Documentation 6.0

ZABBIX

07.04.2026

Contents

User manual **6**

Welcome to Zabbix Documentation **6**

Get started with Zabbix . . . 6
Community & other resources . . . 6
1 Introducción . . . 6
1 Estructura manual . . . 6
2 Qué es Zabbix . . . 7
3 Características de Zabbix . . . 7
4 Descripción general de Zabbix . . . 9
6 Novedades de Zabbix 6.0.1 . . . 19
7 Novedades de Zabbix 6.0.2 . . . 20
8 Novedades de Zabbix 6.0.3 . . . 20
9 Novedades de Zabbix 6.0.4 . . . 20
10 Novedades de Zabbix 6.0.5 . . . 21
11 Novedades de Zabbix 6.0.6 . . . 22
12 Novedades de Zabbix 6.0.7 . . . 23
13 Novedades de Zabbix 6.0.8 . . . 23
14 Novedades de Zabbix 6.0.9 . . . 24
15 Novedades de Zabbix 6.0.10 . . . 24
16 Novedades de Zabbix 6.0.11 . . . 24
17 Novedades de Zabbix 6.0.12 . . . 25
18 Novedades de Zabbix 6.0.13 . . . 25
19 Novedades de Zabbix 6.0.14 . . . 26
20 Novedades de Zabbix 6.0.15 . . . 27
21 Novedades de Zabbix 6.0.16 . . . 27
22 Novedades de Zabbix 6.0.17 . . . 27
23 Novedades de Zabbix 6.0.18 . . . 28
24 Novedades de Zabbix 6.0.19 . . . 29
25 Novedades de Zabbix 6.0.20 . . . 29
26 Novedades de Zabbix 6.0.21 . . . 30
27 Novedades de Zabbix 6.0.22 . . . 30
28 Novedades de Zabbix 6.0.23 . . . 31
29 Novedades de Zabbix 6.0.24 . . . 31
30 Novedades de Zabbix 6.0.25 . . . 32
31 Novedades de Zabbix 6.0.26 . . . 32
32 Novedades de Zabbix 6.0.27 . . . 33
33 Novedades de Zabbix 6.0.28 . . . 33
34 Novedades de Zabbix 6.0.29 . . . 34
35 Novedades de Zabbix 6.0.30 . . . 34
36 Novedades de Zabbix 6.0.31 . . . 35
37 Novedades de Zabbix 6.0.32 . . . 35
38 Novedades de Zabbix 6.0.33 . . . 36
39 Novedades de Zabbix 6.0.34 . . . 36
40 Novedades de Zabbix 6.0.35 . . . 37
41 Novedades de Zabbix 6.0.36 . . . 37
42 What's new in Zabbix 6.0.37 . . . 38
43 What's new in Zabbix 6.0.38 . . . 38
44 What's new in Zabbix 6.0.39 . . . 38
45 What's new in Zabbix 6.0.40 . . . 38
46 What's new in Zabbix 6.0.41 . . . 38

47 What’s new in Zabbix 6.0.42 . . . 39
48 What’s new in Zabbix 6.0.43 . . . 39
49 What’s new in Zabbix 6.0.44 . . . 39
50 What’s new in Zabbix 6.0.45 . . . 39
51 What’s new in Zabbix 6.0.46 . . . 39
2 Definiciones . . . 40
3. Procesos Zabbix . . . 42
1 Servidor . . . 42
2 Agente . . . 49
3 Agente 2 . . . 52
4 Proxy . . . 54
5 Pasarela Java . . . 57
6 Remitente . . . 61
7 Obtener . . . 62
8 JS . . . 63
9 Servicio web . . . 63
4. Instalación . . . 64
1 Obtener Zabbix . . . 64
2 Requisitos . . . 64
3 Instalación desde el código fuente . . . 80
4 Instalación desde paquetes . . . 90
5 Instalación desde contenedores . . . 106
6 Instalación de la interfaz web . . . 128
7 Procedimiento de actualización . . . 135
8 Problemas conocidos . . . 147
9 Cambios en las plantillas . . . 155
10 Notas de actualización para 6.0.0 . . . 160
11 Notas de actualización para 6.0.1 . . . 163
12 Notas de actualización para 6.0.2 . . . 163
13 Notas de actualización para 6.0.3 . . . 163
14 Notas de actualización para 6.0.4 . . . 163
15 Notas de actualización para 6.0.5 . . . 164
16 Notas de actualización para 6.0.6 . . . 164
17 Notas de actualización para 6.0.7 . . . 164
18 Notas de actualización para 6.0.8 . . . 164
19 Notas de actualización para 6.0.9 . . . 164
21 Notas de actualización para 6.0.11 . . . 164
22 Notas de actualización para 6.0.10 . . . 165
22 Notas de actualización para 6.0.12 . . . 165
23 Notas de actualización para 6.0.13 . . . 165
24 Notas de actualización para 6.0.14 . . . 166
25 Notas de actualización para 6.0.15 . . . 166
26 Notas de actualización para 6.0.16 . . . 166
27 Notas de actualización para 6.0.17 . . . 166
28 Notas de actualización para 6.0.18 . . . 166
29 Notas de actualización para 6.0.19 . . . 167
30 Notas de actualización para 6.0.20 . . . 167
31 Notas de actualización para 6.0.21 . . . 167
32 Notas de actualización para 6.0.22 . . . 167
33 Notas de actualización para 6.0.23 . . . 167
34 Notas de actualización para 6.0.24 . . . 168
35 Notas de actualización para 6.0.25 . . . 168
36 Notas de actualización para 6.0.26 . . . 168
37 Notas de actualización para 6.0.27 . . . 168
38 Notas de actualización para 6.0.28 . . . 168
39 Notas de actualización para 6.0.29 . . . 169
40 Notas de actualización para 6.0.30 . . . 169
41 Notas de actualización para 6.0.31 . . . 169
42 Notas de actualización para 6.0.32 . . . 169
43 Notas de actualización para 6.0.33 . . . 169
44 Notas de actualización para 6.0.34 . . . 169
45 Notas de actualización para 6.0.35 . . . 169
46 Upgrade notes for 6.0.36 . . . 170

47 Upgrade notes for 6.0.37 . . . 170
48 Upgrade notes for 6.0.38 . . . 170
49 Upgrade notes for 6.0.39 . . . 170
50 Upgrade notes for 6.0.40 . . . 170
51 Upgrade notes for 6.0.41 . . . 170
52 Upgrade notes for 6.0.42 . . . 171
53 Upgrade notes for 6.0.43 . . . 171
54 Upgrade notes for 6.0.44 . . . 171
55 Upgrade notes for 6.0.45 . . . 171
5 Inicio rápido . . . 171
1 Iniciar sesión y configurar usuario . . . 171
2 Nuevo equipo . . . 175
3 Nueva métrica . . . 177
4 Nuevo iniciador . . . 179
5 Recibir notificaciones de problemas . . . 180
6 Nueva plantilla . . . 184
6. Zabbix Appliance . . . 186
7. Configuración . . . 189
1 Equipos y grupos de equipos . . . 197
2 Métricas . . . 208
3 Iniciadores . . . 430
4 Eventos . . . 448
5 Correlación de eventos . . . 452
6 Etiquetado . . . 459
7 Visualización . . . 462
9 Plantillas listas para usar . . . 490
13 Almacenamiento de secretos . . . 561
14 Informes programados . . . 563
8 Monitoreo de servicios . . . 566
1 Árbol de servicios . . . 567
2 Acciones de servicio . . . 571
3 Acuerdo de Nivel de Servicio . . . 572
4 Ejemplo de configuración . . . 574
9 Monitoreo web . . . 579
1 Métricas de monitoreo web . . . 586
2 Escenario de la vida real . . . 587
10 Monitoreo de máquinas virtuales . . . 595
1 Campos clave para el descubrimiento de máquinas virtuales . . . 600
11 Mantenimiento . . . 602
12 Expresiones regulares . . . 605
13. Reconocimiento del problema . . . 612
14. Exportación e importación de configuración . . . 614
1 Grupos de equipos . . . 615
2 Plantillas . . . 616
3 Equipos . . . 636
4 Mapas de red . . . 654
5 Tipos de medios . . . 662
15 Descubrimiento . . . 669
1 Descubrimiento de red . . . 669
2 Autorregistro de agente activo . . . 677
3 Descubrimiento de bajo nivel . . . 680
16 Monitorización distribuida . . . 727
1 Proxies . . . 727
17 Cifrado . . . 730
1 Usando certificados . . . 738
2 Usando claves precompartidas . . . 744
3 Solución de problemas . . . 746
18. Interfaz web . . . 749
1 Menú . . . 749
2 Secciones de frontend . . . 751
11 Zonas horarias . . . 896
19 API . . . 897
Referencia de métodos . . . 902

Apéndice 1. Comentario de referencia . . . 1467
Apéndice 2. Cambios de 5.4 a 6.0 . . . 1472
Cambios en la interfaz de programación de aplicaciones de Zabbix en 6.0 . . . 1476
20 Módulos . . . 1479
21 Apéndices . . . 1485
1 Instalación y configuración . . . 1485
2 Configuración del proceso . . . 1527
3 Protocolos . . . 1598
4 Monitores . . . 1621
5 Funciones compatibles . . . 1655
6 Macros . . . 1690
7 Símbolos de unidad . . . 1733
8 Sintaxis de período de tiempo . . . 1735
9 Ejecución de comandos . . . 1735
10 Compatibilidad de versiones . . . 1737
11 Manejo de errores de base de datos . . . 1737
12 Biblioteca de enlaces dinámicos de remitente de Zabbix para Windows . . . 1738
13 Biblioteca Python para API Zabbix . . . 1738
14 Actualización del monitoreo de servicios . . . 1738
15 Otros problemas . . . 1739
16 Comparación entre agente y agente 2 . . . 1740
17 Ejemplos de escape . . . 1741

Zabbix manpages **1743**
Nombre . . . 1743
SINOPSIS . . . 1744
DESCRIPCIÓN . . . 1744
OPCIONES . . . 1744
ARCHIVOS */usr/local/etc/zabbix_agent2.conf* . . . 1745
VEÁSE TAMBIÉN . . . 1745
Índice . . . 1745
zabbix_agentd . . . 1745
NOMBRE . . . 1745
SINOPSIS . . . 1745
DESCRIPCIÓN . . . 1745
OPCIONES . . . 1745
ARCHIVOS . . . 1746
VEA TAMBIÉN . . . 1746
Índice . . . 1747
zabbix_get . . . 1747
NOMBRE . . . 1747
SINOPSIS . . . 1747
DESCRIPCIÓN . . . 1747
OPCIONES . . . 1747
EJEMPLOS . . . 1748
VEA TAMBIÉN . . . 1748
Índice . . . 1748
zabbix_js . . . 1749
NAME . . . 1749
SYNOPSIS . . . 1749
DESCRIPCIÓN . . . 1749
OPCIONES . . . 1749
EJEMPLOS . . . 1749
VER TAMBIÉN . . . 1750
Índice . . . 1750
zabbix_proxy . . . 1750
NOMBRE . . . 1750
SINOPSIS . . . 1750
DESCRIPCIÓN . . . 1750
OPCIONES . . . 1750
ARCHIVOS . . . 1751
VER TAMBIÉN . . . 1751
Index . . . 1752

zabbix_sender 1752
NOMBRE 1752
SINOPSIS 1752
DESCRIPCIÓN 1753
OPCIONES 1753
SALIDA DE PROCESOS 1754
EJEMPLOS 1755
VER TAMBIÉN 1755
Índice 1755
zabbix_server 1756
NOMBRE 1756
SINOPSIS 1756
DESCRIPCIÓN 1756
OPCIONES 1756
ARCHIVOS 1757
VER TAMBIÉN 1757
Índice 1757
zabbix_web_service 1758
NOMBRE 1758
SINOPSIS 1758
DESCRIPCIÓN 1758
OPCIONES 1758
ARCHIVOS 1758
VER TAMBIÉN 1758
Índice 1758

Copyright notice **1759**

User manual

Welcome to Zabbix Documentation

Your go-to resource for working with Zabbix monitoring, from basic setups to advanced configurations. This manual covers everything needed to install, configure, and operate Zabbix.

What's new in Zabbix 6.0

Get started with Zabbix

Installation Step-by-step instructions to install Zabbix on your preferred platform, covering various operating systems and database configurations.

Requirements A list of supported platforms and software prerequisites to help you prepare your environment for a successful Zabbix deployment.

Quickstart guides Concise, task-oriented how-tos that walk you through the basics—from your first configuration steps to receiving your first problem alert.

Community & other resources

Zabbix Forums A space to exchange ideas, find solutions, and share experiences across all levels of Zabbix expertise.

Zabbix Blog News, tutorials, and case studies curated by the Zabbix team and community contributors.

How-to videos A video library featuring demonstrations, discussions, and tips to help you make the most of Zabbix.

1 Introducción

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección introducción.

1 Estructura manual

Estructura

El contenido de este manual está dividido en secciones y subsecciones para facilitar el acceso a temas particulares de interés.

Cuando navegue a las secciones respectivas, asegúrese de expandir carpetas de sección para revelar el contenido completo de lo que se incluye en subsecciones y páginas individuales.

Los enlaces cruzados entre páginas de contenido relacionado se proporcionan en la medida de lo posible para asegurarse de que la información relevante no se pierdan por los usuarios

Secciones

Introducción (acerca de) proporciona información general sobre Zabbix actual software. La lectura de esta sección debería proporcionarle algunas buenas razones para elegir Zabbix.

Conceptos de Zabbix explican la terminología utilizada en Zabbix y proporciona detalles sobre los componentes de Zabbix.

Instalación y Las secciones Quickstart deberían ayudarlo a obtener comenzó con Zabbix. Electrodomésticos Zabbix es un alternativa para obtener una muestra rápida de cómo es usar Zabbix.

Configuración es uno de los más grandes e importantes secciones de este manual. Contiene un montón de consejos esenciales sobre cómo para configurar Zabbix para monitorear su entorno, desde configurar hosts hasta obtener datos esenciales para ver datos para configurar notificaciones y Comandos remotos a ejecutar en caso de problemas.

La sección Servicios de TI detalla cómo usar Zabbix para una descripción general de alto nivel de su entorno de monitoreo.

Monitoreo web debería ayudarlo a aprender cómo controlar la disponibilidad de los sitios web.

Supervisión de máquinas virtuales presenta una guía práctica para configurar la supervisión del entorno de VMware.

Mantenimiento, Regular expresiones, Evento acuse de recibo y XML export/import son otras secciones que revelar cómo usar estos diversos aspectos del software Zabbix.

Discovery contiene instrucciones para configurar descubrimiento automático de dispositivos de red, agentes activos, sistemas de archivos, interfaces de red, etc

Supervisión distribuida se ocupa de la posibilidades de usar Zabbix en entornos más grandes y complejos.

Encryption ayuda a explicar las posibilidades de cifrar las comunicaciones entre los componentes de Zabbix.

Interfaz web contiene información específica para utilizando la interfaz web de Zabbix.

La sección API presenta detalles sobre cómo trabajar con la API de Zabbix.

Se incluyen listas detalladas de información técnica en Apéndices. Aquí es donde también encontrará preguntas frecuentes sección.

2 Qué es Zabbix

Descripción general

Zabbix fue creado por Alexei Vladishev y actualmente está activamente desarrollado y respaldado por Zabbix SIA.

Zabbix es una solución de monitoreo distribuido de código abierto de clase empresarial.

Zabbix es un software que monitorea numerosos parámetros de una red y la salud y la integridad de servidores, máquinas virtuales, aplicaciones, servicios, bases de datos, sitios web, la nube y más. Zabbix utiliza un mecanismo de notificación flexible que permite a los usuarios configurar alertas basadas en el correo electrónico, en prácticamente cualquier evento. Esto permite una reacción rápida ante problemas del servidor. Zabbix ofrece excelentes informes y datos funciones de visualización basadas en los datos almacenados. Esto hace que Zabbix sea ideal para la planificación de capacidad.

Zabbix admite tanto el sondeo como la captura. Todos los informes de Zabbix y se accede a las estadísticas, así como a los parámetros de configuración, a través de un Interfaz basada en web. Una interfaz basada en web garantiza que el estado de su red y el estado de sus servidores se pueden evaluar desde cualquier ubicación. Si está configurado correctamente, Zabbix puede desempeñar un papel importante en monitorear la infraestructura de TI. Esto es igualmente cierto para los pequeños organizaciones con pocos servidores y para grandes empresas con una multitud de servidores.

Zabbix es gratuito. Zabbix está escrito y distribuido bajo GPL Licencia Pública General versión 2. Significa que su código fuente es distribuido gratuitamente y disponible para el público en general.

El soporte comercial está disponible y proporcionado por Zabbix Company y sus socios en todo el mundo.

Obtenga más información sobre las características de Zabbix.

Usuarios de Zabbix

Muchas organizaciones de diferentes tamaños en todo el mundo confían en Zabbix como una plataforma de monitoreo principal.

3 Características de Zabbix

Descripción general

Zabbix es una solución de monitoreo de red altamente integrada que ofrece una variedad de funciones en un solo paquete.

Recopilación de datos

- controles de disponibilidad y rendimiento
- soporte para SNMP (tanto captura como sondeo), IPMI, JMX, VMware supervisión
- controles personalizados
- recopilar los datos deseados a intervalos personalizados
- realizado por servidor/proxy y por agentes

Definiciones de umbrales flexibles

- puede definir umbrales de problemas muy flexibles, llamados iniciadores, hacer referencia a valores de la base de datos backend

Alertas altamente configurables

- el envío de notificaciones se puede personalizar según el cronograma de escalada, destinatario, tipo de medio
- las notificaciones pueden volverse significativas y útiles mediante variables macro

- las acciones automáticas incluyen comandos remotos

Gráficos en tiempo real

- Las métricas monitoreadas se representan gráficamente inmediatamente utilizando la funcionalidad de gráficos incorporados.

Capacidades de monitoreo web

- Zabbix puede seguir una ruta de clics de mouse simulados en un sitio web y comprobar la funcionalidad y el tiempo de respuesta

Amplias opciones de visualización

- capacidad de crear gráficos personalizados que pueden combinar varios elementos en una sola vista
- mapas de red
- presentaciones de diapositivas en una descripción general estilo panel
- informes
- vista de alto nivel (negocio) de los recursos monitoreados

almacenamiento de Información histórica

- datos almacenados en una base de datos
- historial configurable
- procedimiento de limpieza incorporado

Configuración sencilla

- agregar dispositivos monitoreados como hosts
- los equipos se seleccionan para su monitoreo, una vez en la base de datos
- aplicar plantillas a dispositivos monitoreados

Uso de plantillas

- agrupar comprobaciones en plantillas
- las plantillas pueden heredar otras plantillas

Descubrimiento de red

- descubrimiento automático de dispositivos de red
- autorregistro del agente
- descubrimiento de sistemas de archivos, interfaces de red y OID SNMP

Interfaz web rápida

- una interfaz basada en web en PHP
- accesible desde cualquier lugar
- puedes hacer clic para acceder
- registro de auditoría

API de Zabbix

- Zabbix API proporciona una interfaz programable para Zabbix para uso masivo manipulaciones, integración de software de terceros y otros fines.

Sistema de permisos

- autenticación de usuario segura
- ciertos usuarios pueden estar limitados a ciertas vistas

Agente con todas las funciones y fácilmente extensible

- desplegado en objetivos de monitoreo
- se puede implementar tanto en Linux como en Windows

Demonios binarios

- escrito en C, para rendimiento y uso reducido de memoria
- fácilmente portátil

Listo para entornos complejos

- monitoreo remoto simplificado mediante el uso de un proxy Zabbix

4 Descripción general de Zabbix

Arquitectura

Zabbix consta de varios componentes de software importantes. Sus responsabilidades se describen a continuación.

Servidor

Servidor Zabbix es el componente central para qué los agentes reportan información de disponibilidad e integridad y estadísticas. El servidor es el depósito central en el que se almacenan todos los datos de configuración, estadísticos y operativos.

Almacenamiento de base de datos

Toda la información de configuración, así como los datos recopilados por Zabbix son almacenada en una base de datos.

Interfaz web

Para un fácil acceso a Zabbix desde cualquier lugar y desde cualquier plataforma, se proporciona una interfaz basada en web. La interfaz es parte del servidor Zabbix, y por lo general (pero no necesariamente) se ejecuta en la misma máquina física que el que ejecuta el servidor.

Proxy

Proxy Zabbix puede recopilar datos de rendimiento y datos de disponibilidad en nombre del servidor Zabbix. Un proxy es opcional parte del despliegue de Zabbix; sin embargo, puede ser muy beneficioso para distribuir la carga de un solo servidor Zabbix.

Agente

Los agentes de Zabbix se despliegan en objetivos de monitoreo para monitorear activamente recursos y aplicaciones locales e informar los datos recopilados al servidor Zabbix. Desde Zabbix 4.4, hay dos tipos de agentes disponibles: el Agente Zabbix (ligero, compatible con muchas plataformas, escrito en C) y el agente Zabbix 2 (extraflexible, fácilmente ampliable con plugins, escrito en Go).

Flujo de datos

Además, es importante dar un paso atrás y echar un vistazo a la flujo de datos general dentro de Zabbix. Para crear un elemento que reúna datos, primero debe crear un host. Moviéndose al otro extremo del Zabbix espectro, primero debe tener un elemento para crear un activador. Debes tener un disparador para crear una acción. Por lo tanto, si desea recibir una alerta de que su carga de CPU es demasiado alta en *Server X*, primero debe crear un host entrada para *Servidor X* seguido de un elemento para monitorear su CPU, luego un activador que se activa si la CPU es demasiado alta, seguido de una acción que le envía un correo electrónico. Si bien eso puede parecer muchos pasos, con el uso de plantillas realmente no lo es. Sin embargo, debido a este diseño es posible crear una configuración muy flexible.

###5 Novedades de Zabbix 6.0.0 {#manual-introduction-whatsnew600}

Consulte los cambios importantes para esta versión.

Clúster de alta disponibilidad para el servidor Zabbix

La nueva versión viene con una solución nativa de alta disponibilidad para Servidor Zabbix.

La solución consta de múltiples instancias o nodos zabbix_server, donde sólo un nodo puede estar activo (trabajando) a la vez, mientras que otros nodos están en espera, listos para tomar el control en caso de que el nodo actual se detenga o falle.

Consulte también: Clúster de alta disponibilidad.

Monitoreo de servicio actualizado

Se han realizado varias actualizaciones en el seguimiento de **servicios**. El monitoreo de servicios ofrece una vista de alto nivel de la infraestructura monitoreada en Zabbix.

Mapeo basado en etiquetas de servicios a problemas

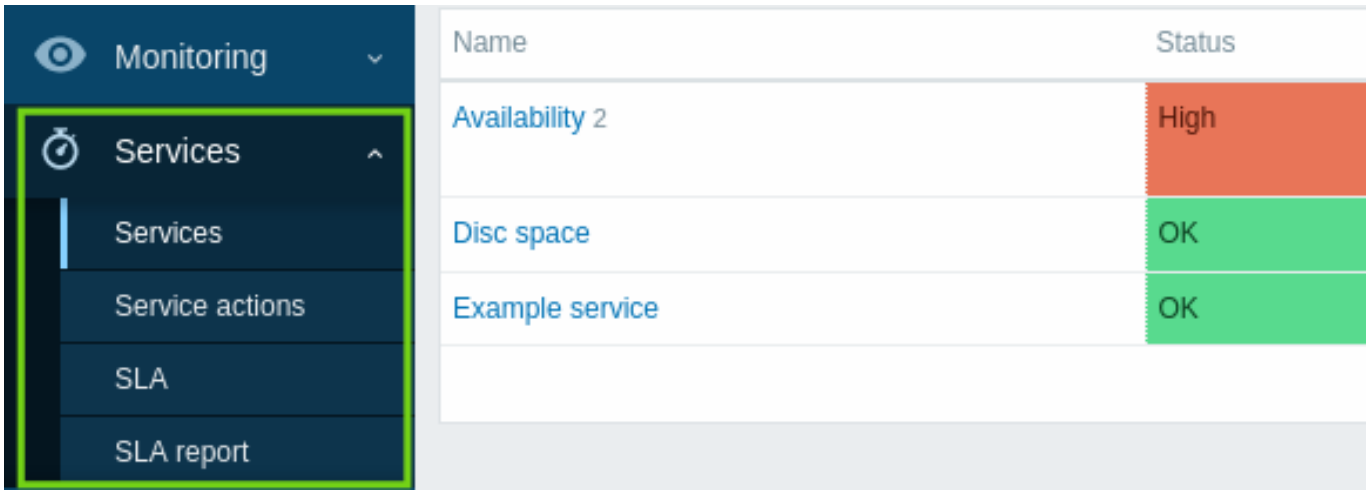
La disponibilidad de servicios en versiones anteriores de Zabbix dependía de los iniciadores y sus estados. En la nueva versión que se reemplaza por una asignación basada en etiquetas a problemas para el servicio respectivo.

En la configuración del servicio, ya no existen dependencias duras y blandas. En cambio, un servicio puede tener varios servicios principales.

Menú de servicios

Ahora hay un nuevo menú de servicios en Zabbix, con cuatro secciones de menú:

- Servicios - para la descripción general y la configuración del servicio (movido de *Monitoreo -> Servicios*)
- Acciones de servicio - para acciones de servicio (nuevo tipo de acción)
- SLA - para configurar SLA
- Informe de SLA - para informes de SLA (también disponible como widget de panel)



Tenga en cuenta que se incluye un menú de servicios independiente La sección para la configuración del servicio ya no existe (antes estaba en *Configuración → Servicios*).

Cálculo de estado y reglas de propagación

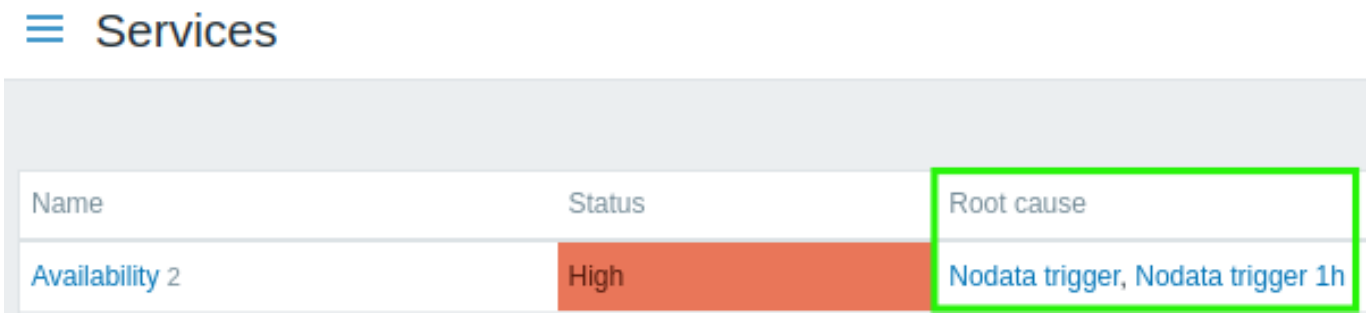
Hay nuevas reglas de cálculo de estado y reglas adicionales flexibles para calcular el estado de un servicio principal basadas en los estados y el peso de los hijos directos. Ahora también es posible establecer reglas flexibles para propagar un estado del servicio a los servicios padres.

Permisos

Se han implementado permisos flexibles para los servicios a nivel de rol de usuario. Se puede otorgar acceso de lectura, escritura o solo lectura a todos, a ninguno o a servicios seleccionados (según el nombre o las etiquetas).

Análisis de raíz de la causa

Una nueva columna *Causa raíz* enumera los problemas subyacentes que afectan directa o indirectamente el estado del servicio.



Si hace clic en el nombre del problema podrá ver más detalles al respecto en *Monitoreo → Problemas*.

Alertas sobre cambios en el estado del servicio

Ahora es posible recibir alertas automáticas sobre cambios en el estado del servicio, similares a las alertas sobre cambios en el estado de los iniciadores.

Se ha agregado una nueva funcionalidad de acción de servicio, similar a otras acciones en Zabbix. Las acciones de servicio pueden incluir pasos para operaciones de problemas, recuperación y actualización relacionadas con los servicios. Es posible configurar dos tipos de acciones: enviar un mensaje a los destinatarios especificados y ejecutar un comando remoto en el servidor Zabbix. De manera similar a las acciones de activación, las acciones de servicio admiten escenarios de escalada de problemas.

Se han agregado nuevas plantillas de mensajes *Servicio*, *Recuperación de servicio* y *Actualización de servicio* a los tipos de medios y deben definirse para permitir el envío correcto de notificaciones para acciones de servicio.

Clonación de servicios

Ahora es posible clonar servicios. Se ha añadido el botón *Clonar* al formulario de configuración de un servicio. Cuando se clona un servicio, se conservan sus vínculos principales, mientras que los vínculos secundarios no.

Widgets Se han añadido varios widgets de tablero en la nueva versión.

Equipos principales

Se ha agregado un widget de *Equipos principales* a los widgets de tablero. Este widget está diseñado para reemplazar el widget *Descripción general de datos* que ahora está obsoleto.

El widget *Equipos principales* permite crear tablas personalizadas para la descripción general de los datos, lo que resulta útil para informes similares a *Top N* e informes de progreso de barras útiles para la planificación de la capacidad.

Para obtener más información, consulte Widget Equipos principales.

Valor de métrica

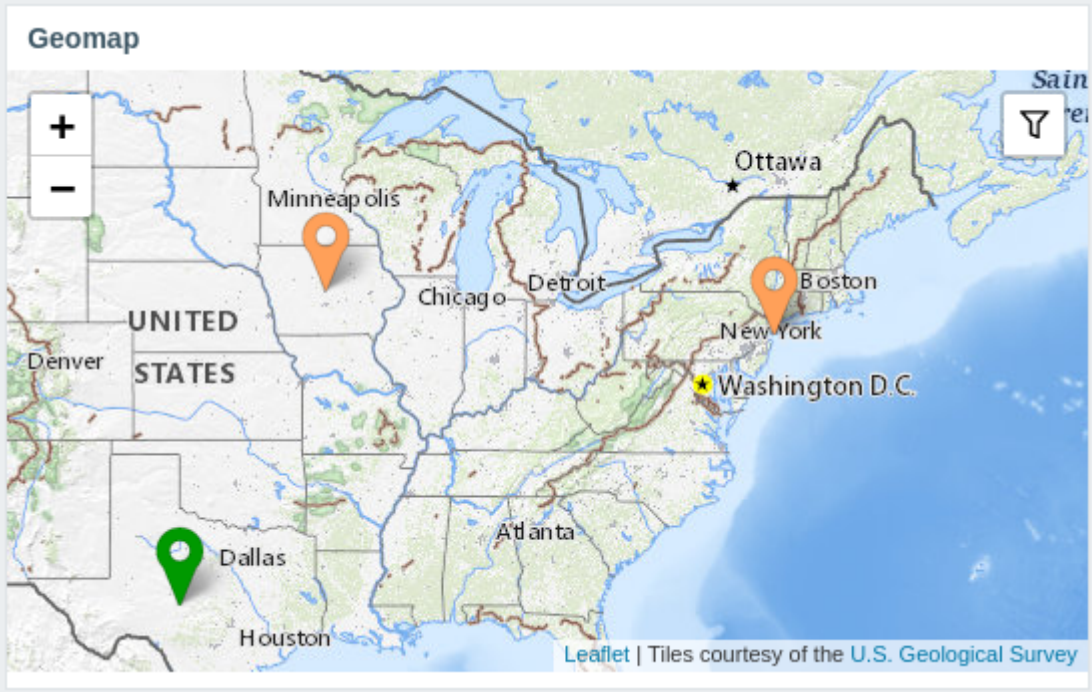
Se ha añadido un widget de *Valor de métrica* a los widgets de tablero.

Este tipo de widget es útil para mostrar valores de métricas individuales de forma destacada. Son posibles distintos estilos visuales de visualización:

Para obtener más información, consulte Widget de valor de métrica.

Geomap

Se ha introducido un nuevo widget de geomap para los tableros que ofrece una forma de mostrar los equipos en mapas geográficos. Para obtener más información, consulte el widget de tablero y mapas geográficos.



Funciones Funciones para histogramas de Prometheus

Hace ya un tiempo que es posible recopilar métricas de Prometheus en Zabbix, pero es difícil trabajar con algunas de las métricas. En concreto, las métricas de tipo histograma se pueden presentar en Zabbix como métricas múltiples con los mismos nombres de clave, pero con diferentes parámetros. Sin embargo, aunque dichas métricas están relacionadas lógicamente y representan los mismos datos, ha sido difícil analizar los datos recopilados sin funciones especializadas. Para cubrir esta brecha de funcionalidad en la nueva versión, se han añadido las funciones **rate()** y **histogram_quantile()**, que producen el mismo resultado que sus contrapartes de PromQL.

Otras nuevas incorporaciones para complementar esta funcionalidad son las funciones **bucket_rate_foreach()** y **bucket_percentile()**. Para obtener más información, consulte:

- Funciones de historial (consulte **rate()**)
- Funciones de agregación (consulte **histogram_quantile()**, **bucket_percentile()**)
- Funciones Foreach (consulte **bucket_rate_foreach()**)

Cambio monótono

Ahora es posible verificar el aumento o disminución monótona en los valores de las métricas usando las nuevas funciones de historial **monoinc()** o **monodec()**.

Recuento de cambios

Se ha añadido una nueva función de historial **changecount()** que permite contar la cantidad de cambios entre valores adyacentes. La función admite tres modos diferentes para contar todos los cambios, solo las disminuciones o solo los aumentos. Por ejemplo, se puede utilizar para realizar un seguimiento de los cambios en la cantidad de usuarios o la cantidad de disminuciones del tiempo de actividad del sistema.

Recuento de entidades

Se han agregado nuevas funciones para simplificar el recuento de equipos, métricas o valores específicos, devueltos por funciones foreach.

Funciones agregadas:

- **count** - número total de valores en una matriz devueltos por una función foreach (devuelve un entero);
- **item_count** - número total de métricas actualmente habilitadas que coinciden con los criterios de filtro (devuelve un entero).

Función foreach:

- **exists_foreach** - número de métricas actualmente habilitadas que coinciden con los criterios de filtro (devuelve una matriz).

Monitoreo de línea base

El conjunto de opciones de monitoreo de línea base disponibles se ha ampliado con las dos nuevas funciones **baselinedev** y **baselinewma**.

- **baselinedev**: compara el último período de datos con los mismos períodos de datos en temporadas anteriores y devuelve el número de desviaciones;
- **baselinewma**: calcula la línea base promediando los datos del mismo período de tiempo en múltiples períodos de tiempo iguales ('temporadas') utilizando el algoritmo de promedio móvil ponderado.

En el contexto de estas funciones, el término 'temporada' se refiere a un período de tiempo configurable, que puede ser horas, días, semanas, meses o años. La duración de una temporada y el número de temporadas a analizar se establece en los parámetros de la función.

Consulte funciones de historial para obtener más información.

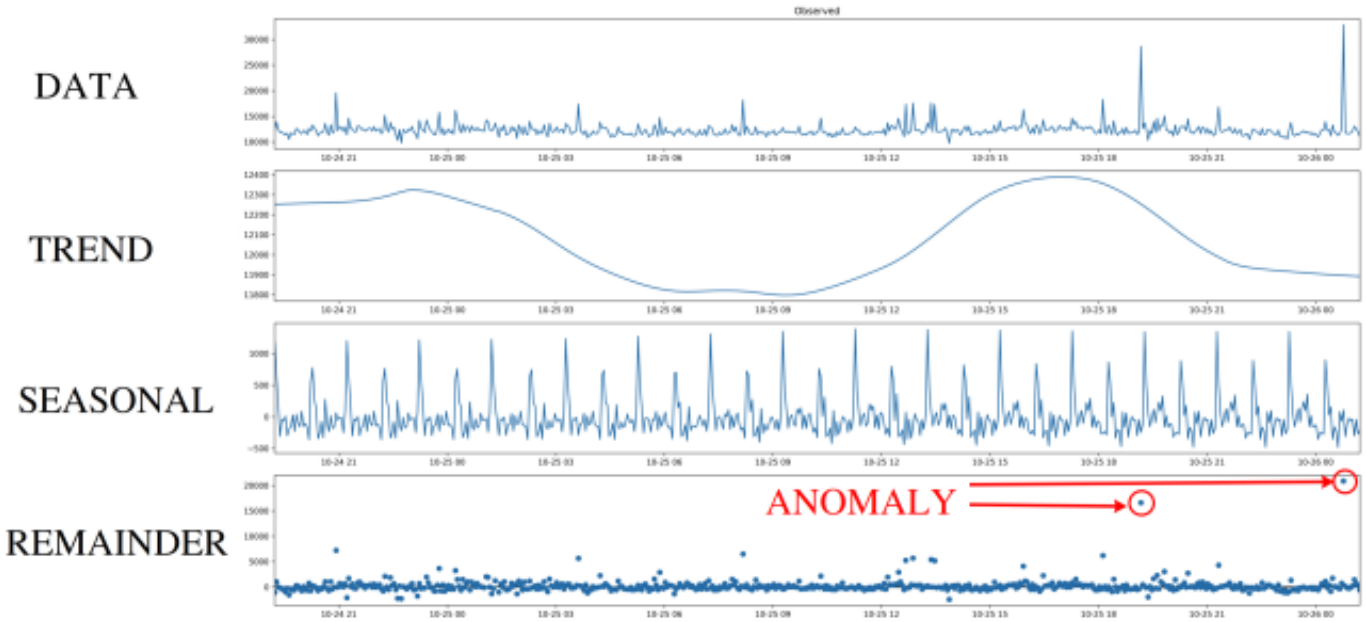
Detección de anomalías

Zabbix 5.2 introdujo nuevas funciones de tendencia útiles para el monitoreo de referencia. Sin embargo, aún requieren definir umbrales relativos (por ejemplo, verificar que el tráfico web en septiembre de 2021 sea menos del doble en comparación con septiembre de 2020). Hay casos de uso en los que dichos umbrales son difíciles de definir. Por ejemplo, el tráfico web de un sitio web nuevo pero muy popular puede crecer orgánicamente muchas veces a lo largo de un año, pero la tasa de crecimiento es desconocida. Sin embargo, un aumento repentino del tráfico debido a un ataque DDOS debe generar una alerta independientemente del crecimiento del tráfico orgánico.

Los algoritmos de detección de anomalías hacen exactamente esto: encuentran datos que no parecen normales (valores atípicos) en un contexto de otros valores.

Se agregó la nueva función de tendencia **trendstl()** que utiliza el método de "descomposición" para calcular la tasa de anomalías. Divide una secuencia de series temporales única en otras tres secuencias:

- secuencia de tendencia que solo contiene grandes cambios en los datos originales (p. ej., el tráfico del sitio web muestra un crecimiento)
- secuencia estacional que solo contiene cambios estacionales (p. ej., menos tráfico del sitio web en verano, más en otoño)
- secuencia residual que solo contiene valores residuales que no se pueden interpretar como partes de la tendencia o la temporada



La detección de anomalías funciona con la secuencia residual y verifica si hay valores que están demasiado lejos de la mayoría de los valores residuales. ”Lejos” significa que el valor absoluto de la secuencia residual es N veces mayor que la desviación estándar o media.

Funciones de cadena

La función de cadena **concat** ahora permite concatenar más de dos parámetros. Se puede utilizar para combinar cadenas y valores en diferentes combinaciones o para agregar dos o más valores entre sí. También se admiten tipos de datos numéricos.

Métricas Selección de tipo automatizada

El formulario de configuración de métricas ahora sugiere automáticamente el tipo de información coincidente, si la clave de la métrica seleccionada devuelve solo datos del tipo específico (por ejemplo, la métrica **log[]** requiere *Tipo de información: Registro*). El parámetro *Tipo de información* ahora se encuentra debajo del parámetro *Clave* en la pestaña *Métrica* principal y se duplica en la pestaña *Preprocesamiento* si se especifica al menos un paso de preprocesamiento. Si Zabbix detecta una posible falta de coincidencia del tipo de información y la clave seleccionados, se mostrará un ícono de advertencia junto al campo *Tipo de información*.

Métricas del agente

Se han agregado varias métricas **nuevas** al agente Zabbix/agente 2:

- **agent.hostmetadata**: devuelve metadatos del equipo
- **kernel.openfiles**: devuelve la cantidad de descriptores de archivos abiertos
- **net.tcp.socket.count[]**: devuelve la cantidad de sockets TCP que coinciden con los parámetros
- **net.udp.socket.count[]**: devuelve la cantidad de sockets UDP que coinciden con los parámetros
- **vfs.dir.get[]**: devuelve una lista de archivos de directorio como JSON
- **vfs.file.get[]**: devuelve información sobre un archivo como JSON
- **vfs.file.owner[]**: devuelve la propiedad de un archivo
- **vfs.file.permissions[]**: devuelve una cadena de 4 dígitos que contiene un número octal con permisos Unix

Adicionalmente:

- **vfs.file.cksum[]** ahora admite un segundo parámetro `mode` (*crc32*, *md5*, *sha256*)
- **vfs.file.size[]** ahora admite un segundo parámetro `mode` (*bytes* o *lines*)
- **vfs.fs.discovery** y **vfs.fs.get** ahora devuelven una macro {#FSLABEL} en Windows (con nombres de volumen)

Para obtener más detalles, consulte métricas del agente.

Métricas calculadas

Las métricas calculadas ahora admiten tipos de información no solo numéricos, sino también de **texto**, **registro** y **caracteres**.

Procesamiento masivo de métricas de Prometheus

Se ha introducido el procesamiento masivo de métricas dependientes en la cola de preprocesamiento para mejorar el rendimiento de la recuperación de métricas de Prometheus.

Consulte Verificaciones de Prometheus para obtener más detalles.

Métodos de JavaScript

Se han añadido los métodos HTTP PATCH, HEAD, OPTIONS, TRACE y CONNECT al motor de JavaScript. Además, el motor ahora permite enviar solicitudes de métodos HTTP personalizados con el nuevo método JS HttpRequest.customRequest.

Consulte también: Objetos JavaScript adicionales.

Contenido comprimido en la monitorización web

Se ha añadido a la monitorización web de Zabbix la capacidad de manejar contenido comprimido. Se admiten todos los formatos de codificación compatibles con **libcurl**.

Preprocesamiento Lenguaje de consulta de Prometheus

El lenguaje de consulta de preprocesamiento de Zabbix Prometheus ahora admite dos operadores de coincidencia de etiquetas adicionales:

- **!=** -- selecciona etiquetas que no son iguales a la cadena proporcionada;
- **!~** -- selecciona etiquetas que no coinciden con la cadena proporcionada mediante expresiones regulares.

Procesamiento de resultados para el patrón Prometheus

Un paso del patrón Prometheus en el preprocesamiento puede producir un resultado en el que coinciden varias líneas. Para manejar esta situación, se ha agregado un nuevo parámetro de procesamiento de resultados al paso de preprocesamiento del patrón Prometheus que permite agregar los datos de múltiples líneas coincidentes al introducir funciones como suma, mínimo, máximo, promedio y recuento.

Macros Nuevas macros

Ahora se admiten nuevas macros para la depuración de expresiones de iniciador y acciones internas.

Las macros de depuración de expresiones simplifican el proceso de depuración de expresiones de iniciador:

- {TRIGGER.EXPRESSION.EXPLAIN}, {TRIGGER.EXPRESSION.RECOVERY.EXPLAIN} - resuelven parcialmente el iniciador evaluado o expresión de recuperación, donde solo se aplican funciones basadas en métricas;
- {FUNCTION.VALUE<1-9>}, {FUNCTION.RECOVERY.VALUE<1-9>} - resuelven los resultados de la enésima función basada en métricas en el momento del evento.

Las macros para acciones internas contienen el motivo por el cual una métrica, una regla LLD o un iniciador dejaron de ser compatibles:

- {ITEM.STATE.ERROR} - para notificaciones internas basadas en métricas;
- {LLDRULE.STATE.ERROR} - para notificaciones internas basadas en reglas LLD;
- {TRIGGER.STATE.ERROR}: para notificaciones internas basadas en iniciadores.

Para obtener más detalles, consulte Macros compatibles.

Macros simples reemplazadas por macros de expresión

En Zabbix 5.4 se introdujo una nueva sintaxis de expresión para iniciadores y métricas calculadas. Sin embargo, la sintaxis anterior seguía utilizándose en macros simples. En la nueva versión, la funcionalidad de las macros simples se ha transferido a las macros de expresión y se utiliza la nueva sintaxis de expresión. Consulte la comparación a continuación para obtener detalles del cambio:

En Zabbix 6.0	Antes de Zabbix 6.0
`{?avg(/host/key,1h)}`	`{host:key.avg(1h)}`
Ejemplo de una macro de expresión en la nueva versión.	Ejemplo de una macro simple en versiones anteriores.

Las macros simples existentes se convertirán en macros de expresión durante la actualización. El alcance de las macros de expresión cubre lo mismo que ofrecían las macros simples. Por lo tanto, las macros de expresión se pueden utilizar en:

- notificaciones y comandos de problemas
- notificaciones y comandos de actualización de problemas
- etiquetas de elementos de mapa
- etiquetas de vínculos de mapa
- etiquetas de formas de mapa
- nombres de gráficos

Las macros posicionales ya no son compatibles

La compatibilidad con macros posicionales en el nombre de la métrica ($1, $2...$9), obsoleta desde Zabbix 4.0, se ha eliminado por completo.

Ya no se admiten macros de usuario en el nombre de la métrica

La compatibilidad con macros de usuario en nombres de métricas (incluidos los nombres de reglas de descubrimiento), obsoleta desde Zabbix 4.0, ha sido completamente eliminada.

Bases de datos Para crear una experiencia de usuario óptima y garantizar el mejor rendimiento de Zabbix en varios entornos de producción, se ha dejado de brindar soporte a algunas versiones de bases de datos más antiguas. Esto se aplica principalmente a las versiones de bases de datos que están a punto de finalizar su vida útil y a las versiones con problemas sin solucionar que pueden interferir con el rendimiento normal.

A partir de Zabbix 6.0, las siguientes versiones de base de datos son oficialmente compatibles:

- *MySQL/Percona* 8.0.X
- *MariaDB* 10.5.X - 10.6.X
- *PostgreSQL* 13.X - 14.X
- *Oracle* 19c - 21c
- *TimescaleDB* 2.0.1-2.3
- *SQLite* 3.3.5-3.34.X

De manera predeterminada, el servidor y el proxy de Zabbix no se iniciarán si se detecta una versión de base de datos no compatible. Ahora es posible, aunque no se recomienda, desactivar la verificación de la versión de la base de datos modificando el parámetro de configuración AllowUnsupportedDBVersions para el servidor o el proxy.

Claves primarias

Las claves primarias ahora se utilizan para todas las tablas, incluidas las tablas de historial, en las nuevas instalaciones.

No hay una actualización automática de las claves primarias para las instalaciones existentes. Las instrucciones para una **actualización manual** de las tablas de historial a claves primarias en instalaciones preexistentes están disponibles para MySQL/MariaDB, PostgreSQL, TimescaleDB v1 y v2, y Oracle.

Compatibilidad con utf8mb4 para MySQL

La codificación utf8mb4 con intercalación utf8mb4_bin ahora es compatible con las instalaciones de Zabbix con la base de datos MySQL/MariaDB.

Anteriormente, solo se admitía la codificación utf8, que con MySQL significa codificación utf8mb3 y, por lo tanto, solo admite un subconjunto de caracteres UTF-8 adecuados. En la nueva versión, se agregó compatibilidad con utf8mb4 con compatibilidad con el conjunto de caracteres UTF-8 completo . Las instalaciones antiguas que usan utf8mb3 se mantienen intactas y pueden seguir usando esa codificación.

Consulte también las instrucciones sobre cómo ejecutar la conversión utf8mb4 después de la actualización a la versión 6.0.

Procesos Recarga de parámetros de usuario sin reiniciar el agente

Los parámetros de usuario ahora se pueden recargar desde el archivo de configuración sin reiniciar el agente. Para hacerlo, ejecute la nueva opción de control de tiempo de ejecución `userparameter_reload`, p.e..:

```
zabbix_agentd -R userparameter_reload
```

o

zabbix_agent2 -R userparameter_reload

UserParameter es la única opción de configuración del agente que será recargada con este comando.

Soporte PCRE2

Se ha agregado soporte para PCRE2 y los paquetes de instalación de Zabbix para RHEL 7 y posteriores, SLES (todas las versiones), Debian 9 y posteriores, Ubuntu 16.04 y posteriores se han actualizado para usar PCRE2. PCRE todavía es compatible, pero Zabbix solo se puede compilar con una de las bibliotecas PCRE o PCRE2, ambas no se pueden usar al mismo tiempo.

Zabbix obtiene y tiempo de espera del remitente de Zabbix

Las utilidades Zabbix get y Zabbix sender ahora admiten `-t <segundos>` o `--timeout <segundos>` parámetro de tiempo de espera. El rango válido es:

- 1-30 segundos para la obtención de Zabbix (predeterminado: 30 segundos)
- 1-300 segundos para el remitente Zabbix (predeterminado: 60 segundos)

Funcionalidad de puerta de enlace SNMP ampliada

La puerta de enlace SNMP ahora puede proporcionar información sobre los iniciadores en un estado de problema y revelar información del equipo en los detalles del iniciador.

Además, ahora es posible limitar la tasa de capturas SNMP enviadas por la puerta de enlace SNMP.

La lista de OID compatibles se ha ampliado con un nuevo OID **.10** para una lista delimitada por comas de nombres de equipo de iniciadores.

Se han agregado nuevos parámetros al archivo de configuración de la puerta de enlace SNMP:

- *ProblemBaseOID* - OID de la tabla de iniciadores de problemas;
- *ProblemMinSeverity* - gravedad mínima, los iniciadores con una gravedad menor no se incluirán;
- *ProblemHideAck* - si se especifica, solo se incluirán los iniciadores con problemas no reconocidos;
- *ProblemTagFilter* - si se especifica, solo se incluirán los iniciadores con el nombre de etiqueta especificado;
- *TrapTimer*: si se configura, Zabbix no enviará más de una captura de la mayor gravedad en el período de tiempo determinado.

Para obtener más detalles, consulte Zabbix SNMP Gateway.

Procesamiento independiente para comprobaciones ODBC

El procesamiento de comprobaciones ODBC se ha trasladado de los procesos de sondeo regulares a los procesos de servidor/proxy independientes *sondeos ODBC*. Este cambio permite limitar la cantidad de conexiones a la base de datos creadas por los procesos de sondeo. Anteriormente, las comprobaciones ODBC las realizaban los sondeos regulares, que también funcionan con métricas del agente Zabbix, comprobaciones SSH, etc.

Se ha agregado un nuevo parámetro de configuración *StartODBCPollers* a los archivos de configuración del servidor y proxy Zabbix.

Puede utilizar la métrica interna *zabbix[process,<type>]* para supervisar la carga de sondeos ODBC.

Transferencia de comandos en tiempo de ejecución

Los comandos de tiempo de ejecución del servidor Zabbix y del proxy ahora se envían a través de un socket en lugar de con señales Unix. Este cambio permite mejorar la experiencia del usuario trabajando con opciones de control de tiempo de ejecución:

- Los resultados de la ejecución del comando ahora se imprimen en la consola.
- Es posible enviar parámetros de entrada más largos, como el nombre del nodo HA en lugar del número de nodo.

Controles de tiempo de ejecución en sistemas operativos basados en BSD

Anteriormente, las opciones de control del tiempo de ejecución del servidor Zabbix y del proxy Zabbix no eran compatibles con los sistemas basados en BSD. El cambio del método de transferencia de comandos en tiempo de ejecución ha permitido eliminar esta limitación. Ahora la mayoría de los comandos son compatibles. en, *FreeBSD*, *NetBSD*, *OpenBSD* y otros sistemas operativos de la familia ***BSD**.

Para obtener la lista exacta, consulte *Control de tiempo de ejecución* para el servidor o proxy Zabbix.

Complementos del agente 2 de Zabbix

Archivos de configuración separados

Cada complemento de Zabbix Agent 2 ahora tiene un archivo de configuración separado. De forma predeterminada, estos archivos se encuentran en el directorio `./zabbix_agent2.d/plugins.d/`. La ruta se especifica en el parámetro `Include` del archivo de configuración del agente 2 y puede ser relativo a la ubicación del archivo zabbix_agent2.conf o zabbix_agent2.win.conf.

Cargador de complementos externo

Anteriormente, los complementos solo se podían compilar en el agente 2 de Zabbix, lo que requería volver a compilar el agente cada vez que fuera necesario para cambiar el conjunto de complementos disponibles. Ahora, con la incorporación del cargador de complementos externo, los complementos no tienen que ser integrados en el agente 2 directamente y se puede agregar como complementos externos separados (complementos cargables), lo que hace que el proceso de creación de complementos adicionales pueda recopilar nuevas métricas de monitoreo más fácilmente.

La introducción de complementos cargables provocó los siguientes cambios en los parámetros de configuración:

- El parámetro *Plugins.<PluginName>.Path* se ha movido a *Plugins.<PluginName>.System.Path*.
- El parámetro *Plugins.<PluginName>.Capacity*, aunque todavía es compatible, ha quedado obsoleto, utilíce *Plugins.<Nombre del complemento>.System.Capacity* en su lugar.

Plantillas Nuevas plantillas oficiales están disponibles para el seguimiento.

Kubernetes

- *Nodos de Kubernetes por HTTP*
- *Estado del clúster de Kubernetes por HTTP*
- *Servidor API de Kubernetes por HTTP*
- *Administrador del controlador Kubernetes por HTTP*
- *Programador de Kubernetes por HTTP*
- *Kubernetes kubelet por HTTP*

Para habilitar el monitoreo de Kubernetes, debe usar la nueva herramienta Zabbix Helm Chart, que instala el proxy Zabbix y los agentes Zabbix en el clúster de Kubernetes.

Para obtener más información sobre la configuración de plantillas, consulte Operación de plantilla HTTP.

Microtik

- *MikroTik <modelo de dispositivo> SNMP* - 53 nuevas plantillas específicas de modelo para monitorear varios modelos de enrutadores y conmutadores ethernet de MikroTik, consulte la lista completa;
- *Mikrotik SNMP*: una plantilla genérica para monitorear dispositivos MikroTik.

Puede conseguir estas plantillas:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Al actualizar desde versiones anteriores, se pueden utilizar las plantillas más recientes descargadolas desde el repositorio Git de Zabbix e importadolas manualmente a Zabbix en *Configuración* → Sección *Plantillas*. Si ya hay una plantilla con el mismo nombre, marque la opción *Eliminar faltante* antes de importar para lograr una importación limpia. De esta forma las métricas que han sido excluidas de la plantilla actualizada se eliminarán (tenga en cuenta que el historial de las métricas eliminadas se perderá).

Notificaciones Integraciones de webhooks

Está disponible una nueva integración que permite utilizar el tipo de medio webhook para crear notificaciones de [Problemas de Github] (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates/media/github/README.md) de Zabbix.

Notificación sobre escalamientos cancelados

Al configurar operaciones de acción, ahora es posible cancelar las notificaciones sobre escalamientos cancelados desmarcando la casilla de verificación de la opción correspondiente.

Interfaz Requisitos de contraseña

Ahora se pueden proporcionar requisitos de complejidad de contraseña personalizados para el método de autenticación interna de Zabbix. Para evitar que los usuarios de Zabbix establezcan contraseñas débiles, es posible imponer las siguientes restricciones:

- Establecer la longitud mínima de la contraseña.
- Requerir que una contraseña contenga una combinación de mayúsculas y letras minúsculas, dígitos y/o caracteres especiales.
- Prohibir el uso de las contraseñas más comunes y fáciles de adivinar.

Registro de auditoría

Registros

El registro de auditoría ahora contiene registros sobre todos los cambios de configuración para todos los objetos de Zabbix, incluidos los cambios que ocurrieron como resultado de la ejecución de una regla LLD, una acción de descubrimiento de red, una acción de registro automático o la ejecución de un script. Anteriormente, los cambios de configuración iniciados desde el servidor Zabbix, por ejemplo, como resultado de la ejecución de una regla de descubrimiento, no fueron registrados. Ahora dichas modificaciones de objetos se almacenarán como registros de auditoría atribuidos al usuario System.

Filtro de registro

Se agregó una funcionalidad para filtrar registros por la operación de interfaz que causó estas entradas. Si varios registros se han creado como resultado de una única operación, por ejemplo, vincular/desvincular una plantilla, esos registros tendrán el mismo *ID del conjunto de registros*.

Configuración de auditoría

La nueva sección *Registro de auditoría* se ha agregado al menú *Administración→General*, lo que permite habilitar o deshabilitar el registro de auditoría. La configuración de limpieza para auditoría, anteriormente ubicada en la sección *Asistente de limpieza*, también se ha movido a la nueva Sección *Registro de auditoría*.

La vinculación de plantillas es más visible

Para que la vinculación de plantillas sea más visible, ahora se coloca en la primera pestaña de los formularios de configuración de equipo, prototipo de equipo y plantilla y en los formularios de actualización masiva de equipo/plantilla.

En consecuencia, se ha eliminado una pestaña independiente para la vinculación de plantillas de todos los formularios respectivos.

En un desarrollo relacionado, en la configuración del prototipo de equipo, los campos para la selección de grupo de equipo/prototipo de grupo de equipo también se han movido de una pestaña independiente a la primera pestaña.

Subfiltro en los datos más recientes

Se ha añadido un subfiltro en la sección *Datos más recientes*. El subfiltro es útil para acceder rápidamente con un solo clic a grupos de métricas relacionadas.

El subfiltro muestra **enlaces en los que se puede hacer clic** que permiten filtrar métricas en función de una entidad común: el equipo, el nombre de la etiqueta o el valor de la etiqueta. En cuanto se hace clic en la entidad, las métricas se filtran inmediatamente.

Para obtener más detalles, consulte la sección datos más recientes.

Mejoras de usabilidad para gráficos personalizados

La página de gráficos en *Monitoreo* → *Equipos* → *Gráficos* ha experimentado varias mejoras de usabilidad:

- Ya no hay un límite de 20 gráficos en la página
- Se ha agregado un subfiltro que permite seleccionar rápidamente grupos de gráficos relacionados en función de una etiqueta común o un valor de etiqueta
- Se pueden mostrar gráficos simples para el host junto con gráficos personalizados

Para obtener más detalles, consulte la página gráfico.

Creación de equipos desde Monitoreo

Ahora también es posible crear nuevos equipos desde *Monitoreo* → *Equipos*.

El botón *Crear equipo* está disponible para usuarios administradores y superadministradores.

Edición de equipo como ventana emergente

El formulario para la creación y edición de un equipo ahora se abre en una ventana modal (ventana emergente), en *Configuración* → *Equipos*, *Monitoreo* → *Equipos* y en cualquier página donde haya un menú de equipo u otro enlace directo a la configuración del equipo.

Los enlaces directos a la página de edición de equipo aún funcionan y abren la página de edición de equipo en página completa.

Mejor navegación entre la configuración de métricas y los datos más recientes

Se ha introducido un nuevo menú contextual para métricas en *Últimos datos* que permite acceder a la configuración de métricas y a los gráficos disponibles:

Por el contrario, se ha introducido un nuevo menú contextual en la lista de métricas del menú de configuración que permite acceder a los datos más recientes de la métrica y a otras opciones útiles:

Este menú reemplaza la opción del asistente en versiones anteriores. También se ha introducido un menú similar para las métricas de plantilla y los prototipos de métricas.

Monitoreo → Últimos datos actualizados

Se han realizado varias mejoras en la sección Últimos datos:

- Ahora se muestra el tiempo transcurrido desde la última verificación (por ejemplo, 1m 20s) en lugar del tiempo de ejecución de la última métrica.
- Al pasar el cursor sobre el último valor de una métrica, se mostrará el valor sin procesar sin unidades ni asignación de valores aplicada.
- Si un equipo está en mantenimiento, se verá un ícono de llave inglesa naranja junto al nombre del equipo.

Se eliminó la sección Visión general de Monitoreo →

Se eliminó por completo la sección Visión general del menú Visión general. Se puede seguir accediendo a la misma funcionalidad usando los
widgets de tablero *Visión general de datos* y *Visión general de iniciadores*. .

Varios

- Se ha aumentado el tamaño máximo de los campos siguientes:

- Parámetros de Preprocesamiento de métricas
- Mensaje de Tipo de medio
- El idioma predeterminado de la interfaz web de Zabbix ha cambiado de inglés británico a inglés estadounidense. Se ha eliminado la compatibilidad con inglés británico.
- El enlace Compartir en el menú principal ha sido reemplazado por un enlace Integraciones que lleva a la página Integraciones en el sitio web de Zabbix.
- Si la interfaz web de Zabbix se abre en uno de los idiomas disponibles en el sitio web de Zabbix, al hacer clic en el enlace Integraciones se abrirá la página Integraciones en el idioma correspondiente. Para todos los demás idiomas, incluido el inglés, la página Integraciones se abrirá en inglés.
- Una expresión personalizada, utilizada en configuración de acciones para calcular condiciones, ahora puede tener hasta 1024 caracteres (antes 255).
- La sección *Monitoreo->Equipos* ahora muestra un enlace a la pantalla de problemas del equipo incluso si no hay problemas abiertos actualmente.

Cambios importantes Registro de auditoría

Para implementar los cambios en la funcionalidad del registro de auditoría, se tuvo que volver a trabajar la estructura de la base de datos existente anteriormente. Durante la actualización, las tablas de la base de datos `auditlog` y `auditlog_details` se reemplazarán por la nueva tabla `auditlog` con un formato diferente. **Los registros de registro de auditoría existentes se eliminarán.**

Comprobación de versiones de bases de datos compatibles

El servidor y proxy de Zabbix comprobarán ahora la versión de la base de datos antes del lanzamiento y no se iniciarán si la versión está fuera del rango compatible. Para obtener más detalles, consulte bases de datos.

Soporte PCRE2

Zabbix ahora es compatible con PCRE y PCRE2. Los paquetes Zabbix para RHEL 7 y posteriores, SLES (todas las versiones), Debian 9 y las versiones más recientes, Ubuntu 16.04 y las versiones más recientes se han actualizado para compilar con PCRE2 en lugar de PCRE. Al compilar a partir de fuentes, los usuarios pueden elegir especificar el indicador "--with-libpcre" o "--with-libpcre2". Si está actualizando una instalación existente, cambiar PCRE a PCRE2 puede provocar que algunas expresiones regulares se comporten de manera diferente; consulte los problemas conocidos para obtener más detalles.

6 Novedades de Zabbix 6.0.1

Elementos del agente Zabbix 2

- Se ha agregado soporte nativo para las métricas **net.dns** y **net.dns.record** . Estas métricas, utilizados con el agente Zabbix 2, ahora admiten el procesamiento de comprobaciones simultáneas. En Windows, se permiten direcciones IP DNS personalizadas en el parámetro `ip`, los parámetros `timeout` y `count` ya no se ignoran.
- Las métricas *smart.disk.discovery* y *smart.attribute.discovery* , compatibles con el complemento S.M.A.R.T., se han actualizado y ahora devuelven el valor de la macro {#DISKTYPE} en minúscula.

Descubrimiento de unidades systemd deshabilitadas Ahora también es posible descubrir unidades systemd **deshabilitadas** utilizando la clave de métrica *systemd.unit.discovery*, compatible con el agente Zabbix 2. Tenga en cuenta que para tener métricas e iniciadores creados a partir de prototipos para unidades systemd deshabilitadas, puede ser necesario ajustar (o eliminar) los filtros LLD de prohibición para las macros {#UNIT.ACTIVESTATE} y {#UNIT.UNITFILESTATE}.

Para obtener más detalles, consulte Descubrimiento de servicios systemd.

SNI support in encrypted connections Encrypted TCP connections between Zabbix agent and Zabbix server or proxy now support SNI.

Compatibilidad con SourceIP en comprobaciones simples de LDAP Se agregó compatibilidad con SourceIP a LDAP verificaciones simples. *Tenga en cuenta* que con OpenLDAP, se requiere la versión 2.6.1 o superior.

7 Novedades de Zabbix 6.0.2

Configuración de comprobación activa del agente Zabbix 2

Se ha añadido un nuevo parámetro de configuración opcional *ForceActiveChecksOnStart* al agente Zabbix 2. Si se establece el parámetro en `ForceActiveChecksOnStart=1`, se garantizará que los datos de las métricas para las comprobaciones activas se recopilen inmediatamente después del reinicio del agente Zabbix, excepto para las métricas con un intervalo de actualización de *programación*. De lo contrario, la primera recopilación de datos después de un reinicio del agente se realizará en un momento aleatorio, que es menor que el intervalo de actualización de la métrica, para evitar picos en el uso de recursos.

También es posible configurar esta opción solo para un complemento específico mediante *Plugins.<PluginName>.System.ForceActiveChecksO* (por ejemplo, `Plugins.Uptime.System.ForceActiveChecksOnStart=1`). Si se configura, un parámetro a nivel de complemento anulará la configuración global.

Monitoreo JMX La plantilla *Generic Java JMX* ahora contiene reglas de descubrimiento para el descubrimiento de bajo nivel de grupos de memoria y recolectores de basura.

Navegación por teclado Se ha implementado el control del teclado para los íconos de información en la interfaz. Así ahora es posible centrarse en los íconos de información y abrir las sugerencias usando el teclado.

8 Novedades de Zabbix 6.0.3

Métricas de PostgreSQL

Se agregó una nueva métrica al complemento PostgreSQL para el agente Zabbix 2. La métrica **pgsql.queries** se utiliza para monitorear el tiempo de ejecución de consultas.

Plantillas

Ahora está disponible una nueva plantilla *OpenWeatherMap por HTTP* que permite monitorear OpenWeatherMap a través de HTTP. Consulte Funcionamiento de plantilla HTTP para obtener instrucciones de configuración.

Se han realizado los siguientes cambios en las plantillas existentes:

- En las plantillas *Servicios de Windows por agente Zabbix*, *Servicios de Windows por agente Zabbix activo*, *Agente de Windows por Zabbix*, *Agente de Windows por Zabbix activo*, se actualizó el valor de la macro {$SERVICE.NAME.NOT_MATCHES} para filtrar una lista extendida de servicios.
- La plantilla *Agente 2 de PostgreSQL por Zabbix* ahora verificará la cantidad de consultas lentas y generará un problema si la cantidad excede un umbral.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en las nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

9 Novedades de Zabbix 6.0.4

Datos de texto para el widget Equipos principales Ahora es posible seleccionar métricas con cualquier tipo de información (incluidos *Carácter*, *Texto* y *Registro*) en el widget Equipos principales. Por ejemplo, ahora es posible usar este widget para mostrar las versiones de los agentes Zabbix que se ejecutan en cada equipo.

Compatibilidad con OpenSSL 3.0 Ahora se admite OpenSSL 3.0.x. Tenga en cuenta que este cambio no afecta al cifrado de la interfaz (que utiliza su propio paquete openssl-php) ni a las conexiones cifradas JMX de la puerta de enlace Java con los objetivos de monitorización (que utilizan sus propias bibliotecas cifradas Java).

Plantillas Hay nuevas plantillas disponibles:

- *TrueNAS SNMP*: monitoreo del sistema operativo de almacenamiento TrueNAS por SNMP
- *Proxmox VE por HTTP*: consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP

Se agregaron a las plantillas nuevas macros que permiten definir umbrales críticos y de advertencia de la utilización del sistema de archivos para el monitoreo del sistema de archivos virtual *HOST-RESOURCES-MIB storage SNMP*, *Linux por Prom*, *Sistemas de archivos Linux SNMP*, *Sistemas de archivos Linux por agente Zabbix activo*, *Sistemas de archivos Linux por agente Zabbix*, *Mellanox SNMP*, *PFSense SNMP*, *Sistemas de archivos Windows por agente Zabbix activo*, *Sistemas de archivos Windows por agente Zabbix*. Los iniciadores de utilización del sistema de archivos se han actualizado para utilizar estas macros.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Integración GLPi Hay disponible una nueva integración GLPi que permite usar el tipo de medio webhook para crear problemas en la sección de Asistencia GLPi en función de las notificaciones de problemas de Zabbix.

Monitoreo S.M.A.R.T. *El complemento Smart*, compatible con Zabbix Agent 2, ahora proporciona un descubrimiento de discos más eficiente y permite devolver información sobre un disco específico, en lugar de todos los discos descubiertos. Se actualizaron las métricas **smart.disk.discovery** y **smart.disk.get** de Zabbix Agent 2. Las plantillas *SMART by Zabbix Agent 2* y *SMART by Zabbix Agent 2 (active)* también se modificaron para incorporar la nueva funcionalidad.

10 Novedades de Zabbix 6.0.5

Plantillas Hay nuevas plantillas disponibles:

- CockroachDB por HTTP
- Envoy Proxy por HTTP
- HashiCorp Consul Cluster por HTTP
- HashiCorp Consul Node por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puedes descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

Manejo de valores NaN en el preprocesamiento de Prometheus Hay un nuevo comportamiento para manejar (omitir) valores NaN. Por lo tanto, si un conjunto de datos consta de valores numéricos válidos y NaN, se omiten los valores NaN y:

- 'avg', 'max', 'min', 'sum' devuelven un resultado que se calcula a partir de los valores válidos
- 'count' devuelve la cantidad de valores válidos

Si todos los valores de un conjunto de datos son NaN, 'avg', 'max', 'min' y 'sum' devuelven un error "no hay datos (se requiere al menos un valor)", mientras que 'count' devuelve 0.

Anteriormente, si NaN era el primer valor de un conjunto de datos, entonces:

- 'avg', 'max', 'min', 'sum' devolvían un error "El valor "NAN" del tipo "string" no es adecuado para el tipo de valor "Numeric (float)"
- 'count' devolvía la cantidad de valores (incluidos los valores NaN)

También anteriormente, si NaN no era el primer valor de un conjunto de datos, entonces:

- 'avg', 'sum' devolvió un error "El valor "NAN" del tipo "string" no es adecuado para el tipo de valor "Numeric (float)"
- 'max' devolvió el máximo de valores hasta que se encontró el primer NaN
- 'min' devolvió el mínimo de valores hasta que se encontró el primer NaN
- 'count' devolvió la cantidad de valores (incluidos los valores NaN)

El último enlace de datos para equipos muestra números El enlace de datos más reciente para equipos en *Monitoreo -> Equipos* ahora muestra la cantidad de métricas con los datos más recientes.

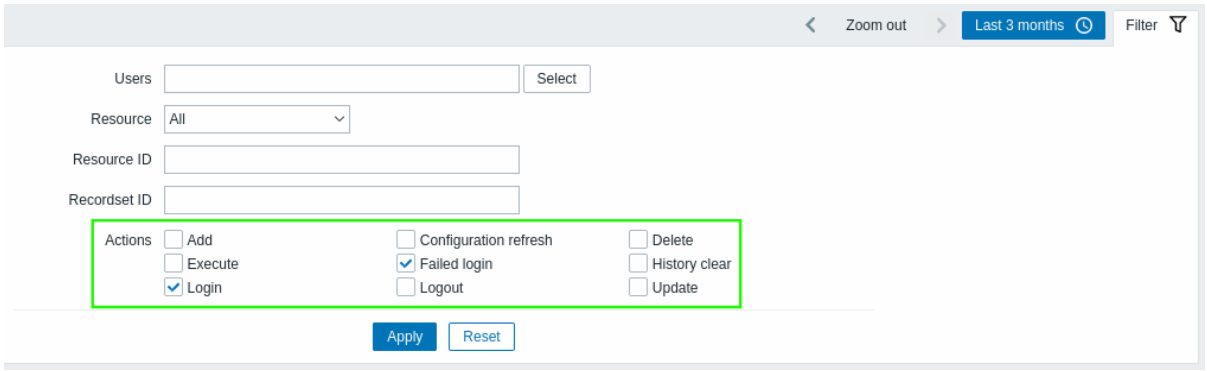
Idiomas de la interfaz Los idiomas alemán y vietnamita ahora están habilitados en la interfaz.

Listas expandibles en el subfiltro de datos más recientes Se han introducido listas expandibles en el subfiltro datos más recientes:

- Para cada grupo de entidades (por ejemplo, etiquetas, equipos) ahora se muestran hasta 10 filas de entidades. Si hay más entidades, esta lista se puede expandir hasta un máximo de 1000 entradas (el valor de SUBFILTER_VALUES_PER_GROUP en definiciones de interfaz) haciendo clic en un ícono de tres puntos que se muestra al final. Anteriormente, el límite era un máximo no expandible de 100 entradas.
- En la lista de *Valores de etiquetas* ahora se muestran hasta 10 filas de nombres de etiquetas. Si hay más nombres de etiquetas con valores, esta lista se puede ampliar hasta un máximo de 200 nombres de etiquetas haciendo clic en el icono de tres puntos que se muestra en la parte inferior. Anteriormente, el límite era un máximo no ampliable de 20 filas con nombres de etiquetas.

Para cada nombre de etiqueta se muestran hasta 10 filas de valores (ampliable a 1000 entradas (el valor de SUBFILTER_VALUES_PER_GROUP en definiciones de interfaz)).

Filtro de registro de auditoría Ahora se pueden seleccionar varias acciones en el filtro de registro de auditoría en *Informes -> Auditoría*:



Esto es útil para ver todas las acciones relacionadas (por ejemplo, inicios de sesión exitosos y fallidos en la interfaz) en la lista de auditoría.

11 Novedades de Zabbix 6.0.6

Soporte para PHP 8 Ahora se admite PHP 8.0 y 8.1.

Soporte para MariaDB 10.7 La versión máxima admitida para MariaDB ahora es 10.7.X.

Complemento cargable de MongoDB El complemento de MongoDB ya no forma parte del agente Zabbix 2 y ahora está disponible como complemento cargable. La lista de versiones de MongoDB compatibles se ha ampliado a *2.6-5.3*.

La funcionalidad del complemento y el conjunto de métricas compatibles no han cambiado.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Almacenamiento HPE MSA 2040 por HTTP
- Almacenamiento HPE MSA 2060 por HTTP
- HPE Primera por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración de plantillas HTTP.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;

- Si está actualizando desde versiones anteriores, puedes descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

La API del webhook de ExpressMS Messenger cambió La versión de API cambió a v4 en el webhook de ExpressMS Messenger.

12 Novedades de Zabbix 6.0.7

Soporte para MariaDB 10.8 La versión máxima admitida para MariaDB ahora es 10.8.X.

Compatibilidad con TimescaleDB 2.6 La versión máxima admitida para TimescaleDB es ahora 2.6.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla *HPE Synergy by HTTP* disponible.

Consulte las instrucciones de configuración de plantillas HTTP.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puedes descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

Se actualizó la plantilla PostgreSQL Agent 2.

Se agregó un iniciador para detectar errores de suma de comprobación en la métrica Dbstat de la plantilla PostgreSQL Agent 2.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio `templates` de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

13 Novedades de Zabbix 6.0.8

Mes abreviado con mayúscula Un ”mes” ahora se abrevia con la ”M” mayúscula al principio. Anteriormente se abreviaba con la ”m” minúscula, superponiéndose con la abreviatura de un minuto.

Compatibilidad con TimescaleDB 2.7 La versión máxima admitida para TimescaleDB es ahora 2.7.

Plantillas Hay disponible una nueva plantilla *OPNsense by SNMP*.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Se renombraron los paquetes de RHEL Se renombraron los paquetes de RHEL agregando la palabra ”release” en el nombre:

Nombre	Nombre del paquete
Anterior	`zabbix-agent-6.0.7-1.el9.x86_64.rpm`
Nuevo	`zabbix-agent-6.0.8-release1.el9.x86_64.rpm`

No hay ningún cambio funcional asociado con este cambio.

Esto es necesario como preparación para proporcionar paquetes de versiones menores (es decir, 6.0.x), que se espera que comiencen con 6.0.9. El cambio de nombre garantizará que, para alguien que tenga habilitados repositorios estables e inestables en su sistema, las actualizaciones del repositorio se recibirán en el orden correcto. Este cambio de nombre es solo para paquetes de RHEL.

14 Novedades de Zabbix 6.0.9

Macros de expresión Las macros {ITEM.KEY<1-9>} ahora se admiten dentro de macros de expresión.

Paquetes Los scripts SQL se han movido del directorio `/usr/share/doc` a `/usr/share` en los paquetes de Zabbix.

15 Novedades de Zabbix 6.0.10

Se recuerdan las configuraciones de filtro

En varias páginas de Monitoreo (*Problemas*, *Equipos*, *Últimos datos*) las configuraciones de filtro actuales se recuerdan ahora en el perfil del usuario. Cuando el usuario abre la página nuevamente, las configuraciones de filtro se habrán mantenido iguales.

Además, la marca de un filtro favorito modificado (pero no guardado) ahora es un punto verde al lado del nombre del filtro, en lugar del nombre del filtro en cursiva.

Compatibilidad con TimescaleDB 2.8 La versión máxima admitida para TimescaleDB es ahora 2.8.

Soporte para PostgreSQL 15 PostgreSQL 15 es compatible ahora. Tenga en cuenta que TimescaleDB **no** es compatible con PostgreSQL 15 todavía.

Es posible construir el agente Zabbix 2 sin conexión Zabbix Agent 2 ahora se puede crear sin conexión. El archivo tar de origen ahora incluye el directorio `src/go/vendor`, lo que debería garantizar ese golang no está obligado a descargar módulos de dependencia automáticamente. Todavía es posible actualizar manualmente a los módulos más recientes utilizando los comandos `go mod tidy` o `go get`.

Complemento de PostgreSQL cargable El complemento de PostgreSQL ahora se puede cargar en el agente Zabbix 2 (anteriormente integrado).

Consulte también: Repositorio del complemento cargable de PostgreSQL

Interfaz Varios

- Ahora se muestran advertencias sobre la configuración incorrecta de mantenimiento de TimescaleDB si las tablas de historial o de tendencias contienen fragmentos comprimidos, pero las opciones *Anular período de historial de métricas* o *Anular período de tendencia de métricas* están deshabilitadas. Para obtener más información, consulte Configuración de TimescaleDB.

16 Novedades de Zabbix 6.0.11

Informes de sistemas de archivos con cero inodos Las métricas del agente `vfs.fs.get` ahora pueden informar sistemas de archivos con un recuento de inodos igual a cero, lo que puede ser el caso de los sistemas de archivos con inodos dinámicos (por ejemplo, btrfs).

Además, las métricas `vfs.fs.inode` ya no dejarán de ser compatibles en esos casos con el modo establecido en 'pfree' o 'pused'. En cambio, los valores pfree/pused para esos sistemas de archivos se informarán como "100" y "0" respectivamente.

Consultas API optimizadas Las consultas de la base de datos API, utilizadas al buscar nombres en las tablas *hosts* y *items*, se han optimizado y ahora se procesarán de manera más eficiente.

17 Novedades de Zabbix 6.0.12

Rendimiento mejorado de los sincronizadores del historial Se ha mejorado el rendimiento de los sincronizadores del historial mediante la introducción de un nuevo bloqueo de lectura y escritura. Esto reduce el bloqueo entre sincronizadores de historial, tramperos y sondeadores de proxy mediante el uso de un bloqueo de lectura compartido al acceder al caché de configuración. El nuevo bloqueo se puede bloquear contra escritura solo si el sincronizador de configuración realiza una recarga de la caché de configuración.

18 Novedades de Zabbix 6.0.13

Cambios importantes Control de versiones del complemento cargable

Los complementos cargables para Zabbix Agent 2 ahora usan el mismo sistema de versiones que el propio Zabbix. Se han realizado los siguientes cambios de versión:

- MongoDB 1.2.0 -> MongoDB 6.0.13
- PostgreSQL 1.2.1 -> PostgreSQL 6.0.13

Estos complementos son compatibles con cualquier versión menor de Zabbix 6.0. Tenga en cuenta que el repositorio de código fuente para cada complemento ahora contiene una rama *release/6.0* dedicada (anteriormente, solo había una rama *master*).

Soporte para MariaDB 10.10 La versión máxima admitida para MariaDB ahora es 10.10.X.

Compatibilidad con TimescaleDB 2.9 La versión máxima compatible con TimescaleDB ahora es la 2.9.

Importación de configuración Anteriormente, el proceso de importación fallaba si el UUID de una entidad importable (grupo de host, elemento, gráfico, etc.) no coincidía. Por ejemplo, no era posible importar un grupo de hosts si ya existía un grupo de hosts con el mismo nombre en el host.

En la nueva versión, la importación no fallará debido a una discrepancia del UUID; en su lugar, la entidad coincidirá con criterios de unicidad, como el ID de la entidad (nombre). La entidad se importará y el UUID se actualizará al UUID de la entidad importada.

En otra mejora, al eliminar la vinculación de la plantilla (la opción *Eliminar falta* para la vinculación de la plantilla) a través de la plantilla o el host importados, las entidades heredadas de la plantilla desvinculada ya no se eliminan (la plantilla se desvincula, no se desvincula y se borra), a menos que estas Faltan entidades en el archivo de importación **y** la opción *Eliminar faltantes* para la entidad específica está marcada.

Debido a este cambio, ya no se mostrará el mensaje de advertencia al marcar la opción *Eliminar faltantes* para el enlace de plantilla.

Consultar espacios de tabla separados en bases de datos Oracle con el agente Zabbix 2 Las siguientes métricas del agente 2 de Zabbix, compatibles con el complemento de Oracle, ahora tienen parámetros opcionales adicionales:

- oracle.diskgroups.stats[<parámetros existentes>,**<grupo de discos>**]
- oracle.archive.info[<parámetros existentes>,**<destino>**]
- oracle.cdb.info[<parámetros existentes>,**<base de datos>**]
- oracle.pdb.info[<parámetros existentes>,**<base de datos>**]
- oracle.ts.stats[<parámetros existentes>,**<espacio de tabla>**,**<tipo>**]

Estos parámetros permiten consultar instancias de datos separadas en lugar de todos los datos, mejorando así el rendimiento.

Recuperando información adicional con docker.container_info[] El `docker.container_info[]` métrica del agente 2 de Zabbix ahora admite la opción de recuperar información parcial (breve) o completa de bajo nivel sobre un contenedor Docker.

Comandos de tiempo de ejecución para la creación de perfiles Se agregaron comandos de tiempo de ejecución para la creación de perfiles al servidor Zabbix y al proxy Zabbix.

- `prof_enable` - habilita la creación de perfiles
- `prof_disable` - deshabilitar la creación de perfiles

La creación de perfiles se puede habilitar por proceso de servidor/proxy. La creación de perfiles habilitada proporciona detalles de todos los rwlocks/mutex por nombre de función.

Ver también:

- Comandos de tiempo de ejecución del servidor Zabbix
- Comandos de tiempo de ejecución del proxy Zabbix

Función HMAC para JavaScript Se ha agregado una nueva función al motor JavaScript que permite devolver el hash HMAC:

- `hmac('<tipo de hash>',clave,cadena)`

Esto es útil en los casos en los que se requiere un código de autenticación de mensajes basado en hash (HMAC) para firmar solicitudes. Se admiten los tipos de hash MD5 y SHA256, p. e.:

- `hmac('md5',clave,cadena)`
- `hmac('sha256',clave,cadena)`

Plantillas Hay nuevas plantillas disponibles:

- AWS EC2 por HTTP
- AWS por HTTP
- Instancia de AWS RDS por HTTP
- Cubo de AWS S3 por HTTP
- Azure por HTTP
- Servidor Control-M por HTTP
- Control-M administrador empresarial por HTTP
- Veeam Backup Enterprise Manager por HTTP
- Veeam Backup y Replicación por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración de las plantillas HTTP.

La plantilla *Oracle by Zabbix agent 2* se ha actualizado (se eliminaron varias métricas estáticas; se agregaron varios prototipos de métricas) de acuerdo con los cambios realizados en múltiples [métricas del agente Zabbix 2] (#query-separate-tablespaces-in-oracle-databases-with-zabbix-agent-2).

Para obtener más información sobre las actualizaciones, consulte Cambios de plantilla.

Puedes conseguir estas plantillas:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o encuéntrelas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión descargada de Zabbix. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Integraciones de webhooks Un nuevo tipo de medio *LINE* ahora está disponible que permite usar la función webhook para enviar notificaciones sobre eventos de Zabbix al mensajero *LINE*.

Idiomas de la interfaz Los idiomas catalán y rumano ahora están habilitados en la interfaz.

Biblioteca Go para Windows actualizada Biblioteca Go utilizada por el agente Zabbix 2 junto con los complementos MongoDB o PostgreSQL para monitorear Windows ahora es `github.com/Microsoft/go-winio`, versión 0.6.0 (anteriormente `github.com/natefinch/npipe`). Consulte también bibliotecas Go, Dependencias del complemento MongoDB, y dependencias del complemento PostgreSQL.

Aumento del límite de descriptores de archivos abiertos para el agente 2 de Zabbix El archivo de servicio systemd incluido en los paquetes del agente Zabbix 2 ahora declara el límite de descriptores de archivos abiertos de 8196. Anteriormente, se utilizaba el límite predeterminado del sistema de 1024. El nuevo límite es suficiente para la configuración predeterminada del agente 2 de Zabbix. Si tiene una configuración de agente 2 no estándar, por ejemplo, utiliza complementos adicionales o funciones extendidas, es posible que deba aumentar aún más este límite manualmente. En este caso, ajuste el parámetro `LimitNOFILE` en el archivo de unidad systemd.

19 Novedades de Zabbix 6.0.14

Complementos cargables Conexión cifrada del complemento MongoDB

El complemento MongoDB ahora admite el cifrado TLS cuando se conecta a MongoDB mediante sesiones con nombre.

El complemento actualizado (complemento MongoDB 1.2.1) se incluye en los paquetes oficiales de Zabbix a partir de Zabbix 6.0.14. Tenga en cuenta que MongoDB es un complemento cargable y se puede instalar por separado desde paquetes o desde fuentes. El complemento funcionará con cualquier versión menor de Zabbix 6.0. Para obtener más detalles, consulte complemento de MongoDB.

Soporte PHP La versión máxima admitida para PHP ahora es 8.2.

Límites para objetos JavaScript en preprocesamiento Se han introducido los siguientes límites para los objetos JavaScript en el preprocesamiento:

- El tamaño total de todos los mensajes que se pueden registrar con el método `log()` se ha limitado a 8 MB por ejecución de script.
- La inicialización de múltiples objetos `HttpRequest` se ha limitado a 10 por ejecución de script.
- La longitud total de los campos de encabezado que se pueden agregar a un único objeto `HttpRequest` con el método `addHeader()` se ha limitado a 128 Kbytes (se incluyen caracteres especiales y nombres de encabezado).

20 Novedades de Zabbix 6.0.15

Soporte para MariaDB 10.11 La versión compatible máxima para MariaDB ahora es 10.11.X.

Compatibilidad con TimescaleDB 2.10 La versión compatible máxima para TimescaleDB ahora es 2.10.

Opciones de conexión para el complemento de Oracle El complemento de Oracle, compatible con Zabbix Agent 2, ahora permite especificar la opción de inicio de sesión ”as sysdba”, ”as sysoper” o ”as sysasm”. La opción se puede agregar al parámetro clave del elemento de usuario o al parámetro de configuración del complemento Plugins.Oracle.Sessions.<SessionName>.User en el formato `usuario como sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un final espacio).

Firma de datos mediante RS256 Se ha implementado una nueva función JavaScript `sign(hash,clave,datos)` que permite utilizar el algoritmo de cifrado RS256 para calcular la firma.

Para obtener más detalles, consulte: Objetos JavaScript adicionales.

21 Novedades de Zabbix 6.0.16

Optimización de sincronización de configuración para Oracle

Para instalaciones de Zabbix con Oracle, ahora es posible cambiar manualmente los tipos de campos de base de datos de preprocesamiento de elementos y elementos de *nclob* a *nvarchar2* aplicando un parche de base de datos.

La aplicación de parches puede aumentar la velocidad de sincronización de la configuración en entornos con una gran cantidad de elementos y pasos de preprocesamiento de elementos. pero reducirá el límite máximo de tamaño de campo de 65535 bytes a 4000 bytes para algunos parámetros de elementos. Consulte Problemas conocidos para obtener más detalles.

22 Novedades de Zabbix 6.0.17

Integraciones de webhooks Nuevo tipo de medio webhook para enviar notificaciones de Zabbix a [Ansible impulsado por eventos] (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates/media/event_driven_ansible?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6.0).

Combinación de parámetros de sesión y clave de métrica en los complementos del agente 2 de Zabbix El agente 2 de Zabbix ahora permite anular los parámetros de sesión nombrada especificando nuevos valores en los parámetros clave de la métrica. Anteriormente, los usuarios tenían que seleccionar si preferían proporcionar valores de cadena de conexión en una sesión con nombre o en una clave de métrica. Si se utilizó una sesión con nombre, los parámetros clave de la métrica relacionada debían estar vacíos. Ahora, si se utilizan sesiones con nombre, solo se debe especificar el primer parámetro (normalmente, un URI) en la sesión con nombre, mientras que se pueden definir otros parámetros en la sesión con nombre o en la clave de la métrica.

Se eliminó la compatibilidad con HTML en la atribución de mapas geográficos El texto de atribución para el widget del panel de Geomap ahora sólo puede contener texto sin formato; Se ha eliminado la compatibilidad con HTML. Si este campo ya contiene HTML, se representará como texto sin formato después de la actualización.

En la configuración de Mapas geográficos en la sección Administración → General, el campo *Atribución* ahora solo es visible cuando *Proveedor de mosaicos* está configurado en *Otro*.

23 Novedades de Zabbix 6.0.18

Métricas docker.container_stats

La métrica docker.container_stats en Zabbix Agent 2 ahora también devuelve una propiedad `pids_stats` con el número actual de procesos/hilos en el contenedor.

Exportación de configuración más limpia Los archivos YAML generados durante la exportación de la configuración de entidades de Zabbix ya no contienen líneas vacías entre entidades en una matriz, lo que hace que dichos archivos sean más cortos y más cómodos para trabajar. Consulte la sección Exportación/importación de configuración para ver ejemplos de exportación actualizados.

UTF-8 BOM en importación de configuración La importación de configuración ahora admite archivos con una marca de orden de bytes (BOM) UTF-8.

Monitoreo de Cosmos DB La plantilla *Azure by HTTP* ahora también funciona con Azure Cosmos DB para MongoDB.

Puede conseguir esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en instalaciones nuevas.
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar esta plantilla desde el [repositorio Git] (https://git.zabbix.com/projects/
  ?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6.0) de Zabbix o búsquelo en el directorio *zabbix/templates* de la última versión descargada de Zabbix. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas* puede importarlo manualmente a Zabbix.

Limpieza del historial de proxy Se eliminó la limitación sobre la cantidad de información obsoleta eliminada de la base de datos de proxy por ciclo de mantenimiento del historial de proxy.

Anteriormente, el limpiador eliminaba no más de 4 veces las `HousekeepingFrequency` horas de información desactualizada. Por ejemplo, si `HousekeepingFrequency` se configuró en "1", no se eliminaron más de 4 horas de información desactualizada (comenzando por la entrada más antigua). En los casos en que un proxy reciba constantemente datos anteriores a los establecidos en `ProxyOfflineBuffer`, esto podría resultar en una acumulación excesiva de datos.

Ahora se ha eliminado esta limitación, lo que proporciona una solución de mantenimiento del historial de proxy más eficaz.

Monitoreo de la plataforma Google Cloud Está disponible una nueva plantilla *Google Cloud Platform por HTTP (GCP por HTTP)*.

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

Puede conseguir esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en instalaciones nuevas.
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar esta plantilla desde el [repositorio Git] (https://git.zabbix.com/projects/
  de Zabbix o encontrarla en el * directorio zabbix/templates* de la última versión descargada de Zabbix. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas* puede importarla manualmente a Zabbix.

Valores predeterminados para el agente 2 de Zabbix Los complementos del agente 2 de Zabbix ahora permiten definir valores predeterminados para conectarse a objetivos de monitoreo en el archivo de configuración. Si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o en una sesión con nombre, el complemento utilizará el valor definido en el parámetro predeterminado correspondiente. Los nuevos parámetros tienen la estructura `Plugins.<PluginName>.Default.<Parameter>` - por ejemplo, `Plugins.MongoDB.Default.Uri=tcp://localhost:27017`. Ver para más información:

- Configuración de complementos
- Parámetros del archivo de configuración del complemento

24 Novedades de Zabbix 6.0.19

Funciones agregadas La función **count_foreach** ahora devuelve '0' para una métrica coincidente en la matriz, si no hay datos presentes para la métrica o los datos no coinciden con el filtro. Anteriormente, estas métricas se ignoraban (no se agregaban datos a la agregación).

Compatibilidad con TimescaleDB 2.11 La compatibilidad con TimescaleDB versión 2.11 ya está disponible.

TLS configurable y parámetros de conexión en el complemento MQTT El complemento MQTT para Zabbix Agent 2 ahora proporciona opciones de configuración adicionales, que se pueden definir en el archivo de configuración del complemento como sesión nombrada o parámetros predeterminados:

- Parámetros relacionados con la conexión: URL del broker, tema, nombre de usuario y contraseña;
- Parámetros de cifrado TLS: ubicación del certificado de CA de nivel superior, certificado MQTT o cadena de certificados, clave privada.

Todos los nuevos parámetros son opcionales.

Preprocesamiento de JavaScript El límite de almacenamiento dinámico para scripts se ha aumentado de 64 a 512 megabytes.

Plataformas compatibles Se ha agregado soporte para Debian 12 (Bookworm) y los paquetes oficiales están disponibles para descargar en el Sitio web de Zabbix.

25 Novedades de Zabbix 6.0.20

Plantillas Hay nuevas plantillas disponibles:

- AWS ECS Cluster por HTTP (junto con su versión Serverless Cluster)
- Cisco SD-WAN por HTTP
- OpenStack por HTTP, que incluye la plantilla *OpenStack Nova por HTTP* para monitorear el servicio OpenStack Nova
- PostgreSQL por ODBC

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

Interfaz Corrector ortográfico desactivado en áreas de texto no descriptivo

El corrector ortográfico se ha desactivado para las áreas de texto en las que se ingresa texto no descriptivo. como scripts, expresiones, valores de macro, etc.

Misceláneas Conexión TLS de base de datos para MySQL en SLES 12

Los paquetes para la instalación de servidor/proxy en SUSE Linux Enterprise Server versión 12 ahora se crean usando la librería MariaDB Connector/C, permitiendo así el cifrado de la conexión a MySQL utilizando el parámetro DBTLSConnect. Los valores de cifrado admitidos son "required" y "verify_full".

26 Novedades de Zabbix 6.0.21

Soporte para MySQL 8.1

La versión compatible máxima para MySQL ahora es 8.1.X.

Soporte para MariaDB 11.0

La versión compatible máxima para MariaDB ahora es 11.0.X.

Monitoreo de archivos de registro

Para los elementos `log[]`, `logrt[]`, `log.count[]`, `logrt.count[]`, los errores de tiempo de ejecución de expresiones regulares ahora se registran en el archivo de registro del agente Zabbix. Consulte más detalles.

Métricas Nueva métrica para el agente 2 de Zabbix

Se ha agregado una nueva métrica al complemento MySQL para el agente Zabbix 2. Esta nueva métrica, mysql.custom.query, se puede utilizar para ejecutar consultas MySQL personalizadas.

Plantillas Hay una nueva plantilla disponible:

- AWS Cost Explorer por HTTP

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en las nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

Notificaciones Integraciones de webhooks

Se ha agregado un nuevo tipo de medio webhook para enviar notificaciones de Zabbix a Mantis Bug Tracker.

Instalación Soporte para ARM64/AArch64

Los paquetes de instalación ARM64/AArch64 ahora están disponibles para Debian, RHEL 8, 9 y sus derivados, así como SLES/OpenSUSE Leap 15.

27 Novedades de Zabbix 6.0.22

Funciones agregadas

La función **last_foreach** ahora también es compatible con las siguientes funciones agregadas: kurtosis, mad, skewness, stddevpop, stddevsamp, sumofsquares, varpop y varsamp.

Límite del valor de retorno

El límite del valor de retorno para recibir datos de fuentes externas (como scripts u otros programas) se ha aumentado a 16 MB. Esto afecta a:

- Las métricas del agente system.run[] y vfs.file.contents[]
- Comprobaciones de agente personalizadas definidas en parámetros de usuario
- Métricas del agente SSH, Comprobaciones externas y métricas de scripts de la interfaz de usuario
- Comandos remotos

Plantillas Hay nuevas plantillas disponibles:

- Acronis Cyber Protect Cloud por HTTP
- HashiCorp Nomad por HTTP
- MantisBT por HTTP

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;

- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar las nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

28 Novedades de Zabbix 6.0.23

Consulte los cambios importantes para esta versión.

Bases de datos Versiones compatibles

PostgreSQL **16** y MariaDB **11.1** ahora son compatibles. Consulte también: Requisitos.

Complementos Nueva métrica para el complemento PostgreSQL Zabbix Agent 2

Se ha agregado una nueva métrica, **pgsql.version**, al complemento del agente 2 de PostgreSQL Zabbix. Esta métrica se utiliza para devolver la versión de PostgreSQL.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- FortiGate por HTTP
- FortiGate por SNMP
- Nextcloud por HTTP

Puede conseguir estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar las nuevas plantillas del repositorio Git de Zabbix o encuéntrelas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión . de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas* puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

Las plantillas PostgreSQL por ODBC y PostgreSQL por Zabbix Agent 2 ahora incluyen la métrica y el iniciador para monitorear la versión de PostgreSQL.

Organización de Cisco Meraki por HTTP La plantilla se ha complementado con métricas, prototipos de métricas, reglas LLD y macros relacionadas con la autenticación, las licencias, las redes, los roles SAML y los estados de VPN.

Interfaz Varios

El botón *Borrar historial* ubicado en *Configuración → Equipos → Métricas* ha cambiado su nombre a *Borrar historial y tendencias* para describir con mayor precisión su función, que es la misma que la del botón *Borrar historial y tendencias* en el formulario de configuración de la métrica.

En la configuración de acción de iniciador, el tipo de condición *Nombre del iniciador* pasó a llamarse *Nombre del evento* para describir mejor su función. Tenga en cuenta que, de forma predeterminada, el nombre del evento coincide con el nombre del iniciador a menos que se especifique un nombre de evento personalizado en la configuración del iniciador.

29 Novedades de Zabbix 6.0.24

Bases de datos Compatibilidad con TimescaleDB 2.12

La compatibilidad con TimescaleDB versión 2.12 ya está disponible.

Complementos Nuevas métricas en los complementos del agente 2 de Zabbix

Las métricas para devolver la versión del servidor de base de datos ahora están disponibles en el complemento MongoDB (`mongodb.version`) y el complemento Oracle Database (`oracle.version`).

Métricas Conversión de contenido a UTF-8

Se han mejorado las métricas del agente HTTP, los escenarios web, las comprobaciones web y los elementos de JavaScript para convertirlos a UTF-8 desde el conjunto de caracteres especificado en el encabezado HTTP o la metaetiqueta HTTP.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- HPE iLO por HTTP

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

Se agregó integración con OpenShift a la plantilla estado del clúster de Kubernetes mediante HTTP.

30 Novedades de Zabbix 6.0.25

Compatibilidad con TimescaleDB 2.13

La compatibilidad con TimescaleDB versión 2.13 ya está disponible.

Métricas Opciones adicionales de ssh.run

La métrica **ssh.run[]** se ha actualizado y ahora permite pasar opciones SSH adicionales como parte de la clave de la métrica. Estas opciones solo se admiten si se utiliza libssh versión 0.9.0 o superior o libssh2. Las claves y los valores de las opciones compatibles dependen de la biblioteca SSH. Consulte Comprobaciones SSH para obtener más detalles.

Complementos Parámetro del modo de caché para el complemento PostgreSQL

Se agregaron nuevos parámetros para controlar el modo de caché de forma predeterminada o en el nivel de nombre de sesión a la configuración del complemento PostgreSQL:

- `Plugins.PostgreSQL.Default.CacheMode`
- `Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.CacheMode`

El parámetro del modo de caché puede tener uno de dos valores permitidos: *preparar* (predeterminado) o *describir*. Tenga en cuenta que ”describir” es útil principalmente cuando el entorno no permite declaraciones preparadas, como cuando se ejecuta un agrupador de conexiones como PgBouncer.

31 Novedades de Zabbix 6.0.26

Plantillas Nuevas plantillas

El conjunto de plantillas Azure por HTTP se ha complementado con la plantilla Azure Cost Management por HTTP.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

La plantilla MSSQL por ODBC se ha actualizado para que funcione con funciones AlwaysOn, como instancias de clúster de conmutación por error (FCI) y grupos de disponibilidad (AG). Ahora es posible utilizar la plantilla para supervisar un equipo en el clúster, un equipo independiente y un equipo por nombre de clúster. Ya no se utiliza una macro para el nombre de la instancia; cuando se cambia el maestro, no es necesario cambiar ninguna macro:

- Se han agregado nuevas reglas y métricas de LLD para el quórum y los miembros del quórum;

- Se ha cambiado el tipo de reglas de LLD de “Monitor de base de datos” a “Elemento dependiente”;
- Las métricas con la clave `db.odbc.discovery` se han convertido en métricas que dependen de la métricas `db.odbc.get`
- Se ha añadido un nueva métrica: MSSQL DB '{#DBNAME}': modelo de recuperación, que devuelve el modelo de recuperación de la base de datos en el descubrimiento de la base de datos;
- Se han añadido nuevas macros, a saber, {$MSSQL.BACKUP_FULL.USED}, {$MSSQL.BACKUP_DIFF.USED}, {$MSSQL.BACKUP_LOG.USED} que se pueden utilizar para desactivar los iniciadores de antigüedad de la copia de seguridad para una determinada base de datos.

Interfaz Soporte PHP

La versión máxima admitida para PHP ahora es 8.3.

Encabezado HTTP X-Frame-Options

El parámetro *encabezado X-Frame-Options* ha sido renombrado a *Usar encabezado X-Frame-Options*, ahora consta de una casilla de verificación y un campo de entrada (lo que le permite deshabilitar el encabezado al desmarcar una casilla de verificación en lugar de especificar ”nulo” en el campo de entrada) y admite valores adicionales.

Otros parámetros de seguridad ahora también siguen la misma estructura. Para obtener más información, consulte los parámetros de seguridad en *Administración → General*.

Bases de datos Soporte para MySQL 8.2

La versión compatible máxima para MySQL ahora es 8.2.X.

32 Novedades de Zabbix 6.0.27

Bases de datos Soporte para MySQL 8.3

La máxima versión compatible para MySQL es ahora la 8.3.X.

Soporte para MariaDB 11.2

La máxima versión compatible para MariaDB es ahora la 11.2.X.

Complementos MSSQL

Se ha agregado un nuevo complemento para el monitoreo directo de MSSQL mediante el agente 2 Zabbix.

Para más información, ver:

- [Léame del complemento MSSQL] (https://git.zabbix.com/projects/AP/repos/mssql/browse/README.md?at=refs%2Fheads%2Frelease%
- Métricas del Agente 2
- Parámetros del complemento MSSQL
- Instalación del Agente 2

Plantillas Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- YugabyteDB por HTTP, que incluye la plantilla *Clúster YugabyteDB por HTTP* para monitorear cada clúster YugabyteDB.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o encuéntrelos en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix que haya descargado. Luego, mientras está en *Configuración → Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plataformas Compatibilidad con el agente Zabbix 2 en Windows

Para evitar vulnerabilidades críticas de seguridad, la versión mínima de Windows para el agente Zabbix 2 se elevó a Windows 10/Windows Server 2016. Consulte la nota en Plataformas compatibles para obtener más información.

33 Novedades de Zabbix 6.0.28

Bases de datos Compatibilidad con TimescaleDB 2.14

La versión compatible máxima para TimescaleDB ahora es 2.14.X.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- AWS ELB Application Load Balancer por HTTP
- Check Point Next Generation Firewall por SNMP
- MSSQL por agente Zabbix 2

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix que haya descargado. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

34 Novedades de Zabbix 6.0.29

Bases de datos Soporte para MariaDB 11.3

La versión compatible máxima para MariaDB ahora es 11.3.X.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- Oracle Cloud por HTTP, una plantilla maestra que descubre varios servicios y recursos de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Puede conseguir esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o encuéntrelos en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix que haya descargado. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

- La plantilla FortiGate por SNMP se ha complementado con métricas relacionadas con VPN, alta disponibilidad (HA), puntos de terminación inalámbrica (WTP), controles de estado de SD-WAN y sensores de hardware.
- La plantilla MySQL por ODBC se ha complementado con las métricas ”MySQL: Obtener base de datos” y ”MySQL: Obtener replicación”. Las reglas LLD ”Descubrimiento de bases de datos” y ”Descubrimiento de replicación” se han cambiado al tipo ”Métrica dependiente”.
- La plantilla Oracle by ODBC se ha complementado con las métricas ”Oracle: Obtener registro de archivo”, ”Oracle: Obtener grupos de discos ASM”, ”Oracle: Obtener base de datos”, ”Oracle: Obtener PDB” y ”Oracle: Obtener espacio de tabla”. Las reglas LLD ”Descubrimiento de registro de archivo”, ”Descubrimiento de grupos de discos ASM”, ”Descubrimiento de bases de datos”, ”Descubrimiento de PDB” y ”Descubrimiento de espacio de tabla” se han cambiado al tipo ”Métrica dependiente”.
- La plantilla VMware Hypervisor dentro de los conjuntos de plantillas VMware y VMware FQDN se ha complementado con una nueva regla LLD, ”Detección de sensores”.

35 Novedades de Zabbix 6.0.30

Interfaz Idiomas de la interfaz

Los idiomas holandés, georgiano y español ahora están habilitados en la interfaz.

Complementos Ember+

Se ha añadido un nuevo complemento para la monitorización directa de Ember+ por parte del agente 2 de Zabbix.

Para obtener más información, consulte:

- Léame del complemento Ember+

- Métricas del agente 2
- Parámetros del complemento Ember+
- Instalación del agente 2

Plantillas Nuevas plantillas

El conjunto de plantillas de AWS ELB se ha complementado con la plantilla AWS ELB Network Load Balancer by HTTP.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix que haya descargado. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

Las plantillas de SO (basadas en agente, SNMP y Prometheus) recibieron una actualización del sistema de archivos montado. En la detección del sistema de archivos montado, los iniciadores "El espacio es bajo" y "El espacio es extremadamente bajo" ya no tienen el umbral absoluto ni la condición de ráfaga.

Macros Compatibilidad con macros para tipos de medios de correo electrónico

Al configurar un tipo de medio de correo electrónico, ahora es posible utilizar macros en los campos de nombre de usuario y contraseña.

36 Novedades de Zabbix 6.0.31

Items More secure JavaScript preprocessing

The JavaScript function atob now returns an array of 8-bit unsigned integers instead of a decoded string.

Interfaz Truncamiento del resultado de la prueba de preprocesamiento

Al probar los pasos de preprocesamiento, los resultados de la prueba ahora se truncan a un tamaño máximo de 512 KB cuando se envían a la interfaz. Tenga en cuenta que el servidor Zabbix aún procesa completamente los datos de más de 512 KB.

Validación del módem GSM para el tipo de medio SMS

En la configuración del tipo de medio SMS, la ruta del módem GSM ahora está validada para ser un dispositivo de módem o un enlace simbólico a dicho dispositivo.

Plantillas Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- Jira Data Center de JMX, una plantilla para supervisar el estado de Jira Data Center.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix que haya descargado. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

37 Novedades de Zabbix 6.0.32

Bases de datos Soporte para MySQL 8.4

La máxima versión soportada para MySQL ahora es 8.4.X.

Soporte para MariaDB 11.4

La máxima versión soportada para MariaDB es ahora 11.4.X.

Soporte para TimescaleDB 2.15

La máxima versión soportada para TimescaleDB es ahora 2.15.X.

Plantillas Nuevas plantillas

El conjunto de plantillas Azure por HTTP se ha complementado con la plantilla Azure VM Scale Set por HTTP.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

Las plantillas Estado del servidor Zabbix, Estado del servidor Zabbix remoto, Estado del proxy Zabbix y Estado del proxy Zabbix remoto se actualizaron. Salud se han actualizado para mejorar la visualización de datos en los gráficos de métricas al reagrupar las métricas mostradas.

38 Novedades de Zabbix 6.0.33

Bases de datos Compatibilidad con MySQL 9.0

La versión máxima compatible con MySQL es ahora la 9.0.X.

Plantillas Nuevas plantillas

- AWS Lambda por HTTP, una plantilla para monitorear las métricas de AWS Lambda.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración* → *Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio de Zabbix Git o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, mientras está en *Configuración* → *Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

39 Novedades de Zabbix 6.0.34

Bases de datos Soporte para TimescaleDB 2.16

La máxima versión soportada para TimescaleDB es ahora 2.16.X.

Compatibilidad con MariaDB 11.5

La versión máxima compatible con MariaDB es ahora 11.5.X.

Notificaciones Integraciones de webhook

Hay una nueva integración disponible que permite integrar Zabbix con la función de flujo de trabajo de MS Teams mediante el tipo de medio webhook de Zabbix.

Métricas Caracteres especiales admitidos en la contraseña de usuario de la comprobación ODBC

Ahora se admiten caracteres especiales al especificar la contraseña de usuario de la comprobación ODBC en la interfaz.

Plantillas Nuevas plantillas

- Repositorio de GitHub por HTTP, una plantilla para supervisar los repositorios de GitHub.
- Informes de Microsoft 365 por HTTP, una plantilla para supervisar los servicios de Microsoft 365.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración* → *Plantillas* en las nuevas instalaciones;

- Si estás actualizando desde versiones anteriores, puedes descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6.0) o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, en *Configuración → Plantillas*, puedes importarlas manualmente a Zabbix.

40 Novedades de Zabbix 6.0.35

Métricas Métrica interna para supervisar el administrador de alta disponibilidad

El proceso `ha manager` (administrador de alta disponibilidad) ahora puede ser supervisado por la métrica interna zabbix[process*].

Plantillas Nuevas plantillas

- Huawei OceanStor V6 por SNMP, una plantilla para monitorear SAN Huawei OceanStor V6.

Plantillas actualizadas

- En todas las plantillas APC, la regla de detección de paquetes de baterías externos defectuosos se ha complementado con un filtro para evitar la creación de métricas no compatibles.
- En las plantillas MSSQL de Zabbix Agent 2 y MSSQL de ODBC, se ha añadido un tiempo de espera y se han ajustado ciertas claves de métricas para aumentar la estabilidad de la monitorización.

Puede obtener estas plantillas:

- En *Configuración → Plantillas* en nuevas instalaciones;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6.0) o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, en *Configuración → Plantillas*, puede importarlas manualmente a Zabbix.

41 Novedades de Zabbix 6.0.36

Compatibilidad con TimescaleDB 2.17

La versión máxima compatible con TimescaleDB ahora es 2.17.X.

Compatibilidad con PostgreSQL 17

PostgreSQL 17 ahora es compatible.

Nombres de instancias MSSQL compatibles con el complemento del agente 2

Ahora es posible especificar nombres de instancias MSSQL como parte de la cadena de conexión en las métricas del complemento del agente 2 MSSQL, por ejemplo:

`mssql.custom.query[sqlserver://localhost/InstanceName,...]`

Tenga en cuenta que en este caso no se debe especificar **ningún puerto**. Si se especifica el puerto, se ignorará el nombre de la instancia y se utilizará el puerto especificado para la conexión.

Performance counter query updated in MSSQL agent 2 plugin

The performance counter query of the MSSQL agent 2 plugin has been updated, resolving issues in the data retrieval of unnamed (default) MSSQL instances.

Nuevas plantillas

- Nutanix Prism Element by HTTP, un conjunto de plantillas que también incluye las plantillas *Nutanix Cluster Prism Element by HTTP* y *Nutanix Host Prism Element by HTTP*.

Puede obtener esta plantilla:

- En *Configuración → Plantillas* en las nuevas instalaciones;
- Si estás actualizando desde versiones anteriores, puedes descargar nuevas plantillas desde el repositorio Git de Zabbix (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6.0) o buscarlas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión de Zabbix descargada. Luego, en *Configuración → Plantillas*, puedes importarlas manualmente a Zabbix.

Plantillas actualizadas

- La plantilla *VMware Hypervisor* dentro de los conjuntos de plantillas VMware y VMware FQDN se ha actualizado con la opción de usarse como una plantilla independiente.
- Proxmox VE por HTTP se ha actualizado con nuevas métricas y prototipos de iniciadores para el uso del espacio en disco en contenedores LXC.

42 What's new in Zabbix 6.0.37

This minor version does not have any functional changes.

43 What's new in Zabbix 6.0.38

This minor version does not have any functional changes.

44 What's new in Zabbix 6.0.39

TimescaleDB 2.18 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.18.X.

New templates

- The Azure by HTTP template set has been supplemented with the template *Azure SQL Managed Instance by HTTP*.

You can get this template:

- In *Configuration* → *Templates* in new installations;
- When upgrading from previous versions, the latest templates can be downloaded from the Zabbix Git repository and manually imported into Zabbix in the *Configuration* → *Templates* section. If a template with the same name already exists, check the *Delete missing* option before importing to achieve a clean import. This way the items that have been excluded from the updated template will be removed (note that history of the deleted items will be lost).

Updated templates

- All Dell HTTP and SNMP templates have been updated with improvements, including fixes for items, macros, and scripts.

45 What's new in Zabbix 6.0.40

New templates

- The template set Zabbix server health has been supplemented with the templates *Zabbix server health by Zabbix agent*, *Zabbix server health by Zabbix agent active*, and Zabbix proxy health - with *Zabbix proxy health by Zabbix agent* and *Zabbix proxy health by Zabbix agent active*, enabling the monitoring of internal Zabbix metrics via Zabbix agent.

You can get this template:

- In *Configuration* → *Templates* in new installations;
- When upgrading from previous versions, the latest templates can be downloaded from the Zabbix Git repository and manually imported into Zabbix in the *Configuration* → *Templates* section. If a template with the same name already exists, check the *Delete missing* option before importing to achieve a clean import. This way the items that have been excluded from the updated template will be removed (note that history of the deleted items will be lost).

46 What's new in Zabbix 6.0.41

TimescaleDB 2.19 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.19.X.

47 What's new in Zabbix 6.0.42

MariaDB 12.0 support

The maximum supported version for MariaDB is now 12.0.X.

48 What's new in Zabbix 6.0.43

PostgreSQL 18 support

PostgreSQL 18 is now supported.

TimescaleDB 2.22 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.22.X.

MySQL 9.5 support

The maximum supported version for MySQL is now 9.5.X.

Expanded command-line parameters for agent MSI installer packages

Zabbix agent MSI installer packages (for both Zabbix agent and Zabbix agent 2) now support the following parameters when performing an installation from the command line:

- `HOSTNAMEITEM` - specifies the Zabbix agent item used to obtain the host name
- `UNSAFEUSERPARAMETERS` - allows all characters (e.g., ' " ` * ?) to be passed in arguments to user-defined parameters
- `STARTAGENTS` - specifies the number of pre-forked `zabbix_agentd` instances that process passive checks
- `DONOTSTART` - prevents the MSI installer from starting the Zabbix agent service
- `SOURCEIP` - specifies the source IP address for outgoing connections to the Zabbix server/proxy, or for connections made when executing certain items (e.g., `web.page.get`, `net.tcp.port`)

49 What's new in Zabbix 6.0.44

TimescaleDB 2.24 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.24.X.

50 What's new in Zabbix 6.0.45

TimescaleDB 2.25 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.25.X.

51 What's new in Zabbix 6.0.46

MySQL 9.6 support

The maximum supported version for MySQL is now 9.6.X.

TimescaleDB 2.26 support

The maximum supported version for TimescaleDB is now 2.26.X.

MariaDB 12.2 support

The maximum supported version for MariaDB is now 12.2.X.

2 Definiciones

Resumen En esta sección puede aprender el significado de algunos términos comúnmente utilizados en Zabbix.

Definiciones ***equipo***

- cualquier dispositivo, aplicación, servicio físico o virtual o cualquier otra colección de parámetros monitoreados relacionados lógicamente.

grupo de equipos

- una agrupación lógica de equipos; puede contener equipos y plantillas. Los equipos y las plantillas dentro de un grupo de equipos no están vinculados de ninguna manera entre sí. Los grupos de equipos se utilizan al asignar derechos de acceso a los equipos para diferentes grupos de usuarios.

métrica

- un dato en particular que desea recibir de un equipo, una métrica de datos.

preprocesamiento de valor

- una transformación del valor recibido de la métrica antes de guardarlo en la base de datos.

iniciador

- una expresión lógica que define un umbral de problema y se utiliza para "evaluar" los datos recibidos en las métricas.

Cuando los datos recibidos superan el umbral, los iniciadores pasan de "Ok" a un estado "problema". Cuando los datos recibidos están por debajo del umbral, los iniciadores permanecen/vuelven a un estado "OK".

evento

- una sola aparición de algo que merece atención, como un cambio de estado de un iniciador o un registro automático de un agente o de un autodescubrimiento.

etiqueta de evento

- un marcador predefinido para el evento. Puede usarse en la correlación de eventos, granulación de permisos, etc.

correlación de eventos

- un método para correlacionar problemas con su resolución de manera flexible y precisa.

Por ejemplo, puede definir que un problema reportado por un iniciador puede resolverse mediante otro iniciador, que puede incluso utilizar diferentes métodos de recolección de datos.

problema

- un iniciador que está en estado "Problema".

actualización del problema

- opciones de gestión de problemas proporcionadas por Zabbix, como agregar comentar, reconocer, cambiar la gravedad o cerrar manualmente.

acción

- un medio predefinido de reaccionar ante un evento.

Una acción consta de operaciones (por ejemplo, enviar una notificación) y condiciones (*cuando* se realiza la operación)

escalada

- un escenario personalizado para ejecutar operaciones dentro de una acción; a Secuencia de envío de notificaciones/ejecución de comandos remotos.

medios

- un medio para entregar notificaciones; canal de entrega.

notificación

- un mensaje sobre algún evento enviado a un usuario a través del medio elegido canal.

comando remoto

- un comando predefinido que se ejecuta automáticamente en un equipo monitorizado bajo alguna condición.

plantilla

- un conjunto de entidades (métricas, iniciadores, gráficos, descubrimiento de bajo nivel reglas, escenarios web) listos para ser aplicados a uno o varios equipos.

El trabajo de las plantillas es acelerar el despliegue de tareas de seguimiento. en un equipo; también para facilitar la aplicación de cambios masivos a las tareas de seguimiento. Las plantillas están vinculadas directamente a equipos individuales.

escenario web

- una o varias peticiones HTTP para comprobar la disponibilidad de un sitio web.

interfaz

- la interfaz web proporcionada con Zabbix.

tablero

- sección personalizable de la interfaz web que muestra resúmenes y visualizaciones de información importante en unidades visuales llamadas widgets.

widget

- unidad visual que muestra información de cierto tipo y fuente (un resumen, un mapa, un gráfico, el reloj, etc.), utilizados en el tablero.

API de Zabbix

- Zabbix API le permite utilizar el protocolo JSON RPC para crear, actualizar y buscar objetos Zabbix (como equipos, métricas, gráficos y otros) o realizar cualquier otra tarea personalizada.

Servidor Zabbix

- un proceso central del software Zabbix que realiza monitoreo, interactúa con proxies y agentes de Zabbix, calcula iniciadores, envía notificaciones; un depósito central de datos.

Proxy Zabbix

- un proceso que puede recopilar datos en nombre del servidor Zabbix, tomando cierta carga de procesamiento del servidor.

Agente Zabbix

- un proceso implementado en objetivos de monitoreo para monitorear activamente los recursos locales y aplicaciones.

Agente Zabbix 2

- una nueva generación de agente Zabbix para monitorear activamente los recursos locales y aplicaciones, lo que permite utilizar complementos personalizados para el monitoreo.

> **Attention:**
> Como Zabbix Agent 2 comparte muchas funciones con el Agente Zabbix, el término ”agente Zabbix” en la documentación significa ambos: agente Zabbix y agente Zabbix 2, si el comportamiento funcional es el mismo. El agente Zabbix 2 solo recibe un nombre específico donde su funcionalidad difiere.

cifrado

- soporte de comunicaciones cifradas entre componentes de Zabbix (servidor, proxy, agente, utilidades zabbix_sender y zabbix_get) usando el protocolo de seguridad de la capa de transporte (TLS).

descubrimiento de red

- descubrimiento automatizado de dispositivos de red.

descubrimiento de bajo nivel

- descubrimiento automatizado de entidades de bajo nivel en un dispositivo en particular (por ejemplo, sistemas de archivos, interfaces de red, etc.).

regla de descubrimiento de bajo nivel

- conjunto de definiciones para el descubrimiento automatizado de entidades de bajo nivel en un dispositivo.

prototipo de métrica

- *una métrica con ciertos parámetros como variables, lista para el descubrimiento a bajo nivel*. Después del descubrimiento de bajo nivel, las variables se modifican automáticamente siendo sustituidas por los parámetros reales descubiertos y la métrica comienza a recopilar datos automáticamente.

prototipo de iniciador

- *un iniciador con ciertos parámetros como variables, listo para el descubrimiento a bajo nivel*. Después del descubrimiento de bajo nivel, las variables se modifican automáticamente siendo sustituidas por los parámetros reales descubiertos y el iniciador comienza automáticamente a evaluar los datos.

Los prototipos de algunas otras entidades de Zabbix también se utilizan en descubrimiento a bajo nivel: prototipos de gráficos, prototipos de equipos, prototipos de grupo de equipos.

autoregistro del agente

- *proceso automatizado mediante el cual un agente de Zabbix se registra* como equipo y comienza a monitorear.

3. Procesos Zabbix

Utilice la barra lateral para acceder al contenido en la sección de procesos de Zabbix.

1 Servidor

Visión general

El servidor Zabbix es el proceso central del software Zabbix.

El servidor realiza el sondeo y captura de datos, calcula desencadena, envía notificaciones a los usuarios. Es el componente central para cuales los agentes y proxies de Zabbix reportan datos sobre disponibilidad y integridad de los sistemas. El servidor puede comprobar remotamente en red servicios (como servidores web y servidores de correo) usando un servicio simple cheques

El servidor es el repositorio central en el que se almacena toda la configuración, se almacenan datos estadísticos y operativos, y es la entidad en Zabbix que alertará activamente a los administradores cuando surjan problemas en cualquiera de los sistemas monitoreados.

El funcionamiento de un servidor Zabbix básico se divide en tres distintos componentes; ellos son: servidor Zabbix, interfaz web y almacenamiento de base de datos.

Toda la información de configuración de Zabbix se almacena en el base de datos, con la que interactúan tanto el servidor como el frontend web. Para ejemplo, cuando crea un nuevo elemento usando la interfaz web (o API) se agrega a la tabla de elementos en la base de datos. Luego, aproximadamente una vez por minuto El servidor Zabbix consultará la tabla de elementos para obtener una lista de los elementos que están activos que luego se almacenan en un caché dentro del servidor Zabbix. Este es por eso que cualquier cambio realizado en Zabbix puede demorar hasta dos minutos frontend para aparecer en la última sección de datos.

Servidor en ejecución

Si se instala como paquete

El servidor Zabbix se ejecuta como un proceso daemon. El servidor puede ser iniciado ejecutando:

```
systemctl start zabbix-server
```

Esto funcionará en la mayoría de los sistemas GNU/Linux. En otros sistemas, puede que necesite ejecutar:

```
/etc/init.d/zabbix-server start
```

Del mismo modo, para detener/reiniciar/ver el estado del servidor Zabbix, use los siguientes comandos:

```
systemctl stop zabbix-server
systemctl restart zabbix-server
systemctl status zabbix-server
```

Iniciar manualmente

Si lo anterior no funciona, debe iniciarlo manualmente, encuentre el camino al binario zabbix_proxy y ejecute:

```
zabbix_server
```

Puede usar los siguientes parámetros de línea de comando con el servidor Zabbix:

```
-c --config <archivo>    ruta al archivo de configuración (el predeterminado es /usr/local/etc/zabbix_serv
-f --foreground    ejecuta el server Zabbix en primer plano
-R --runtime-control <opción>.   realizar funciones administrativas
-h --help    dar esta ayuda
-V --version    muestra el número de versión
```

Ejemplos de ejecución del servidor Zabbix con parámetros de línea de comandos:

```
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf
zabbix_server --help
zabbix_server -V
```

Control de tiempo de ejecución

Opciones de control de tiempo de ejecución:

Opción	Descripción	Destino
config_cache_reload	Recargar caché de configuración. Se ignora si la caché se está cargando actualmente.	
diaginfo[=<**section**>]	Recopilar información de diagnóstico en el archivo de registro del servidor.	**historycache**: estadísticas de caché de historial **valuecache**: estadísticas de caché de valores **preprocessing**: estadísticas del administrador de preprocesamiento **alerting**: estadísticas del administrador de alertas **lld**: estadísticas del administrador de LLD **locks**: lista de mutex (está vacía en sistemas *BSD*)
ha_status	Registrar el estado del clúster de alta disponibilidad (HA).	
ha_remove_node=target	Elimine el nodo de alta disponibilidad (HA) especificado por su nombre o ID. Tenga en cuenta que no se pueden eliminar los nodos activos o en espera.	**target**: nombre o ID del nodo (se puede obtener ejecutando ha_status)
ha_set_failover_delay=delay	Establezca el retraso de conmutación por error de alta disponibilidad (HA). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 10 s, 1 m.	
secrets_reload	Recargue secretos desde Vault.	
service_cache_reload	Recargue la memoria caché del administrador de servicios.	
snmp_cache_reload	Recargue la memoria caché SNMP, borre las propiedades SNMP (hora del motor, arranque del motor, ID del motor, credenciales) para todos los hosts.	
housekeeper_execute	Inicia el procedimiento de limpieza. Se ignora si el procedimiento de limpieza está actualmente en curso.	

Opción	Descripción	Destino
trigger_housekeeper_execute	Inicie el procedimiento de limpieza de iniciadores para servicios para eliminar los problemas causados por iniciadores que se han eliminado desde entonces, incluidos los problemas de servicio generados por dichos problemas (considerados como resueltos en el momento de la limpieza). Tenga en cuenta que, hasta que se inicie el procedimiento de limpieza, los problemas causados por iniciadores ahora eliminados aún pueden generar problemas de servicio y asignarlos a los servicios. Si su configuración implica muchas reglas de cálculo de estado de servicio basadas en iniciadores descubiertos/no descubiertos con frecuencia, considere aumentar la frecuencia del procedimiento de limpieza de iniciadores ajustando el parámetro de configuración del servidor ProblemHousekeepingFrequency. Se ignora si el procedimiento de limpieza de iniciadores está actualmente en curso.	
log_level_increase[=<**target**>]	Aumentar el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. No compatible con sistemas *BSD*.	**process type**: todos los procesos del tipo especificado (p. ej., poller) Ver todos los tipos de procesos del servidor. **process type,N**: tipo y número de proceso (p. ej., poller,3) **pid**: identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'.
log_level_decrease[=<**target**>]	Disminuir el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. No compatible con sistemas *BSD*.	
prof_enable[=<**target**>]	Habilitar perfilado. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. El perfilado habilitado proporciona detalles de todos los bloqueos de retorno/mutexes por nombre de función. Compatible desde Zabbix 6.0.13.	**tipo de proceso**: todos los procesos del tipo especificado (por ejemplo, sincronizador de historial) Tipos de procesos compatibles como objetivos de perfilado: alertador, administrador de alertas, administrador de disponibilidad, sincronizador de configuración, descubridor, escalador, encuestador de historial, sincronizador de historial, ama de llaves, encuestador http, pinger icmp, administrador de ipmi, encuestador de ipmi, encuestador de java, administrador de lld, trabajador de lld, encuestador odbc, encuestador, administrador de preprocesamiento, trabajador de preprocesamiento, encuestador de proxy, automonitoreo, administrador de servicios, trampa de snmp, administrador de tareas, temporizador, trampa, encuestador inalcanzable, vmware colector **process type,N** - Tipo y número de proceso (p. ej., history syncer,1) **pid** - Identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'. **scope** - `rwlock`, `mutex`, `processing` se pueden usar con el tipo y número de proceso (p. ej., history syncer,1,processing) o con todos los procesos del tipo (p. ej., history syncer,rwlock)

Opción	Descripción	Destino
prof_disable[=<**target**>]	Deshabilitar la creación de perfiles. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. Compatible desde Zabbix 6.0.13.	**process type** - Todos los procesos del tipo especificado (p. ej., sincronizador de historial) Tipos de procesos compatibles como objetivos de creación de perfiles: consulte `prof_enable` **process type,N** - Tipo y número de proceso (p. ej., sincronizador de historial,1) **pid** - Identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'.

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para recargar la configuración de la cache del servidor:

```
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R config_cache_reload
```

Ejemplos de uso del control de tiempo de ejecución para recopilar información de diagnóstico:

```
# Reúna toda la información de diagnóstico disponible en el archivo de registro del servidor:
zabbix_server -R diaginfo

# Recopilar estadísticas de caché del historial en el archivo de registro del servidor:
zabbix_server -R diaginfo=historycache
```

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para recargar la caché SNMP:

```
servidor_zabbix -R snmp_cache_reload
```

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para desencadenar la ejecución del limpiador:

```
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R housekeeper_execute
```

Ejemplos de uso del control de tiempo de ejecución para cambiar el nivel de registro:

```
# Aumentar el nivel de registro de todos los procesos:
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R log_level_increase

# Aumentar el nivel de registro del segundo proceso de sondeo:
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R log_level_increase=poller,2

# Aumentar el nivel de registro del proceso con PID 1234:
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R log_level_increase=1234

# Disminuir el nivel de registro de todos los procesos de sondeo http:
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf -R log_level_decrease="http poller"
```

Ejemplo de configuración del retraso de conmutación por error de HA al mínimo de 10 segundos:

```
zabbix_server -R ha_set_failover_delay=10s
```

Procesar usuario

El servidor Zabbix está diseñado para ejecutarse como un usuario no root. se ejecutará como sea cual sea el usuario no root con el que se inicie. Para que pueda ejecutar el servidor como cualquier usuario no root sin ningún problema.

Si intenta ejecutarlo como 'root', cambiará a un codificado usuario 'zabbix', que debe estar presente en tu sistema. Solo puede ejecutar el servidor como 'raíz' si modifica el parámetro 'AllowRoot' en el archivo de configuración del servidor en consecuencia.

Si el servidor Zabbix y agente se ejecutan en la misma máquina, es recomienda utilizar un usuario diferente para ejecutar el servidor que para ejecutar el agente. De lo contrario, si ambos se ejecutan como el mismo usuario, el el agente puede acceder al archivo de configuración del servidor y a cualquier usuario de nivel de administrador en Zabbix puede recuperar fácilmente, por ejemplo, la contraseña de la base de datos.

Archivo de configuración

Consulte el archivo de configuración opciones para obtener detalles sobre la configuración de zabbix_proxy.

Guiones de inicio

Los scripts se utilizan para iniciar/detener automáticamente los procesos de Zabbix durante encendido/apagado del sistema. Los scripts se encuentran en el directorio misc/init.d.

Tipos de procesos del servidor

- `alert manager` - administrador de colas de alertas
- `alert syncer` - escritor de base de datos de alerta
- `alerter` - proceso para enviar notificaciones
- `availability manager`: proceso para actualizaciones de disponibilidad del host
- `configuration syncer`: proceso para gestionar la caché en memoria de datos de configuración
- `discoverer`: proceso para descubrir dispositivos
- `escalator` - proceso para escalar acciones
- `ha manager`: proceso para gestionar la alta disponibilidad
- `history poller`: proceso para manejar datos calculados y comprobaciones internas que requieren una conexión a la base de datos
- `history syncer` - escritor de base de datos histórico
- "housekeeper": proceso para eliminar datos históricos antiguos
- `http poller` - encuestador de monitoreo web
- `icmp pinger` - encuestador para comprobaciones de icmpping
- `ipmi manager` - administrador de encuestadores IPMI
- `ipmi poller` - encuestador para comprobaciones de IPMI
- `java poller` - sondeador para comprobaciones de Java
- `lld manager`: proceso de gestión de tareas de descubrimiento de bajo nivel
- `lld worker`: proceso de trabajo de tareas de descubrimiento de bajo nivel
- `odbc poller` - encuestador para comprobaciones ODBC
- `poller` - encuestador normal para comprobaciones pasivas
- `preprocessing manager` - administrador de tareas de preprocesamiento
- `preprocessing worker` - proceso para el preprocesamiento de datos
- `proxy poller` - encuestador para proxies pasivos
- `report manager`- administrador de tareas programadas de generación de informes
- `report writer`: proceso para generar informes programados
- `autocontrol`: proceso para recopilar las estadísticas internas del servidor
- `service manager`: proceso para gestionar servicios mediante la recepción de información sobre problemas, etiquetas de problemas y recuperación de problemas desde el sincronizador de historial, el administrador de tareas y el administrador de alertas
- `snmp trapper` - capturador para capturas SNMP
- `task manager`: proceso para la ejecución remota de tareas solicitadas por otros componentes (por ejemplo, cerrar el problema, reconocer el problema, verificar valor de la métrica ahora, funcionalidad de comando remoto)
- `timer` - temporizador para procesar mantenimientos
- `trapper` - trampero para comprobaciones activas, trampas y comunicación proxy
- `trigger housekeeper`: proceso para eliminar problemas generados por iniciadores que han sido eliminados
- `trigger housekeeper` - sondeador para iniciadores inalcanzables
- `vmware collector`: recopilador de datos de VMware responsable de la recopilación de los datos de servicios de VMware

El archivo de registro del servidor se puede utilizar para observar estos tipos de procesos.

Se pueden monitorear varios tipos de procesos del servidor Zabbix usando la métrica interna **zabbix[proceso,<tipo>,<modo>,<estado>]**
.

Plataformas compatibles

Debido a los requisitos de seguridad y la naturaleza de misión crítica del servidor operación, UNIX es el único sistema operativo que puede consistentemente ofrecer el rendimiento, la tolerancia a fallos y la resiliencia necesarios. Zabbix opera en versiones líderes del mercado.

El servidor Zabbix se prueba en las siguientes plataformas:

-Linux -Solaris -AIX -HP-UX - Mac OS X - FreeBSD - OpenBSD -NetBSD - Servidor abierto SCO -Tru64/OSF1

Zabbix puede funcionar en otros sistemas operativos similares a Unix como bien.

Configuración regional

Tenga en cuenta que el servidor requiere una configuración regional UTF-8 para que algunos elementos de texto se puede interpretar correctamente. La mayoría de los sistemas similares a Unix modernos tienen un UTF-8 locale como predeterminado, sin embargo, hay algunos sistemas donde eso puede necesitar que se establezca específicamente.

1 Clúster de alta disponibilidad

Descripción

El modo de alta disponibilidad ofrece protección contra fallas de software/hardware para el servidor Zabbix y permite minimizar el tiempo de inactividad durante mantenimiento de software/hardware.

El clúster de alta disponibilidad (HA) es una solución opcional y compatible con el servidor Zabbix. La solución HA nativa está diseñada para ser de simple uso, funcionará en todos los sitios y no tiene requisitos para las bases de datos que reconoce Zabbix. Los usuarios son libres de usar la solución Zabbix HA nativa o una solución HA de terceros, dependiendo de lo que mejor se adapte a los requisitos de alta disponibilidad en sus entornos.

La solución consta de varias instancias o nodos de zabbix_server. Cada nodo:

- se configura por separado (archivo de configuración, scripts, cifrado, exportación de datos)
- utiliza la misma base de datos
- tiene varios modos: activo, en espera, no disponible, detenido

Solo un nodo puede estar activo (trabajando) a la vez. Los nodos en espera no recopilan datos, procesamiento u otras actividades regulares del servidor; ellas no escuchan en los puertos; tienen conexiones mínimas de base de datos.

Los nodos activos y en espera actualizan su última hora de acceso cada 5 segundos. Cada nodo standby monitorea la última hora de acceso del nodo activo. Si la última hora de acceso del nodo activo ha superado la "segundos de retardo por error de conmutación", el nodo en espera cambia a sí mismo para ser el nodo activo y asigna el estado 'no disponible' al nodo previamente activo.

El nodo activo supervisa su propia conectividad de base de datos, si se pierde durante más de 5 segundos, debe detener todo el procesamiento y cambiar al modo de espera. El nodo activo también supervisa el estado de los nodos en espera - si el último tiempo de acceso de un nodo en espera ha terminado los segundos de 'retraso de conmutación por error', al nodo en espera se le asigna el estado 'no disponible'.

El retraso de conmutación por error es configurable, con un mínimo de 10 segundos.

Los nodos están diseñados para ser compatibles con las versiones menores de Zabbix.

Habilitación del clúster HA (High Availability)

Iniciando el servidor Zabbix como nodo del clúster

Se requieren dos parámetros en la configuración del servidor para iniciar un servidor Zabbix como nodo del clúster:

- Se debe especificar el parámetro **HANodeName** para cada servidor Zabbix que sea un nodo de clúster HA.

Este es un identificador de nodo único (por ejemplo, `zabbix-node-01`) al que se hará referencia en las configuraciones del agente y proxy. Si no especifica HANodeName, el servidor se iniciará en modo independiente.

- Se debe especificar el parámetro **NodeAddress** para cada nodo.

El parámetro NodeAddress (dirección: puerto) será utilizado por la interfaz de Zabbix para conectarse al nodo del servidor activo. NodeAddress debe coincidir con la IP o el nombre FQDN del servidor Zabbix respectivo.

Reinicie todos los servidores Zabbix después de realizar cambios en los archivos de configuración. Ahora, se iniciarán como nodos del clúster. El nuevo estado de los servidores se puede ver en *Informes* → *Información del sistema* y también ejecutando:

```
zabbix_server -R ha_status
```

Este comando de tiempo de ejecución registrará el estado actual del clúster HA en el registro del servidor Zabbix (y en la salida estándar):

```
Failover delay: 60 seconds
Cluster status:
   #  ID                        Name                 Address                 Status      Last Access
   1. ckzxxqg7u0001lsropenyzh3m zabbix-node-01       64.227.66.193:10051     standby     0s
   2. ckzxyqo1k00013frpq539e1jp zabbix-node-02       64.227.74.25:10051      active      3s
```

Preparando la interfaz

Asegúrese de que la dirección del servidor Zabbix:puerto **no esté definido** en la configuración de la interfaz (que se encuentra en `conf/zabbix.conf.php` del directorio de archivos del frontend).

```
// Uncomment and set to desired values to override Zabbix hostname/IP and port.
// $ZBX_SERVER                  = '';
// $ZBX_SERVER_PORT             = '';
```

La interfaz de Zabbix detectará automáticamente el nodo activo leyendo la configuración de la tabla de nodos en la base de datos Zabbix. La dirección de nodo del nodo activo se utilizará como la dirección del servidor Zabbix.

Configuración de proxy

Los nodos (servidores) del clúster HA deben aparecer en la configuración de cualquiera de los dos Proxy Zabbix pasivo o activo.

Para un proxy pasivo, los nombres de los nodos deben aparecer en el parámetro Server del proxy, separados por una **coma**.

```
Server=zabbix-node-01,zabbix-node-02
```

Para un proxy activo, los nombres de los nodos deben aparecer en el parámetro Server del proxy, separados por un **punto y coma**.

```
Server=zabbix-node-01;zabbix-node-02
```

Configuración del agente

Para habilitar las conexiones a varios servidores en una configuración de alta disponibilidad, enumerar las direcciones de los nodos HA en ServerActive parámetro del agente, separados por un punto y coma.

Conmutación por error al nodo en espera

Zabbix conmutará por error a otro nodo automáticamente si el nodo activo se detiene. Debe haber al menos un nodo en estado de espera para que se produzca la conmutación por error.

¿Qué tan rápida será la conmutación por error? Todos los nodos actualizan su última hora de acceso (y su estado, si se cambia) cada 5 segundos. Entonces:

- Si el nodo activo se apaga y logra informar su estado como "detenido", otro nodo tomará el control en **5 segundos**.
- Si el nodo activo se apaga o deja de estar disponible sin poder actualizarse su estado, los nodos en espera esperarán el **retraso de conmutación por error** + 5 segundos para tomar el control

El retraso de conmutación por error es configurable, con un rango admitido entre 10 segundos y 15 minutos (un minuto por defecto). Para cambiar el retraso de la conmutación por error, puede ejecutar:

```
zabbix_server -R ha_set_failover_delay=5m
```

Gestión del clúster de alta disponibilidad (HA)

El estado actual del clúster de alta disponibilidad se puede administrar mediante las opciones de control de tiempo de ejecución:

- `ha_status` - registra el estado del clúster HA en el log del servidor Zabbix;
- `ha_remove_node=target` - elimina un nodo HA identificado por su <objetivo> - número del nodo en la lista (el número puede ser obtenido de la salida de la ejecución de ha_status), por ejemplo:

```
zabbix_server -R ha_remove_node=zabbix-node-02
```

Tenga en cuenta que los nodos activos/en espera no se pueden eliminar.

- `ha_set_failover_delay=delay` - establece el retraso de conmutación por error de HA (entre 10 segundos y 15 minutos; se admiten sufijos de tiempo, p.e. 10s, 1m)

El estado del nodo se puede monitorear:

- en *Informes* → *información del sistema*
- en el widget de tablero *Información del sistema*
- usando la opción de control de tiempo de ejecución `ha_status` del servidor (ver más arriba).

La métrica interna `zabbix[cluster,discovery,nodes]` se puede usar para el descubrimiento de nodos, ya que devuelve un JSON con información de los nodos de alta disponibilidad.

Deshabilitación del clúster HA

Para deshabilitar un clúster de alta disponibilidad:

- hacer copias de seguridad de los archivos de configuración
- detener los nodos en espera
- elimine el parámetro HANodeName del servidor primario activo
- reinicie el servidor principal (comenzará en modo independiente)

Detalles de implementacion

El clúster de alta disponibilidad (HA) es una solución opcional y es compatible con el servidor Zabbix. La solución HA nativa está diseñada para ser de uso sencillo, funcionará en todos los sitios y no tiene requisitos específicos para las bases de datos que Zabbix reconoce. Los usuarios son libres de usar la solución HA nativa de Zabbix o una solución HA de terceros, dependiendo de lo que mejor se adapte a los requisitos de alta disponibilidad en su ambiente.

La solución consta de múltiples instancias o nodos zabbix_server. Cada nodo:

- se configura por separado
- utiliza la misma base de datos
- puede tener varios modos: activo, en espera, no disponible, detenido

Sólo un nodo puede estar activo (en funcionamiento) a la vez. Un nodo en espera ejecuta solo un proceso: el administrador de HA. Un nodo en espera no recopila datos, ni ejecuta procesos ni otras actividades regulares del servidor; ellos no escuchan en puertos; Tienen conexiones mínimas a la base de datos.

Tanto los nodos activos como los en espera actualizan su última hora de acceso cada 5 segundos. Cada nodo en espera monitorea la última hora de acceso del nodo activo. Si el último tiempo de acceso del nodo activo ha terminado 'failover segundos de retraso, el nodo en espera cambia a sí mismo para ser el nodo activo y asigna el estado "no disponible" al nodo previamente activo.

El nodo activo monitorea su propia conectividad de base de datos, si se pierde durante más de "retraso de conmutación por error-5" segundos, debe detener todo el procesamiento y cambiar al modo de espera. El nodo activo también monitorea el estado de los nodos en espera: si el último tiempo de acceso de un nodo en espera ha terminado segundos de 'retraso de conmutación por error', al nodo en espera se le asigna el estado 'no disponible' estado.

Los nodos están diseñados para ser compatibles con versiones menores de Zabbix.

2 Agente

Visión general

El agente Zabbix se implementa en un objetivo de monitoreo para monitorear activamente recursos locales y aplicaciones (estadísticas de discos duros, memoria, procesador, etc.).

El agente reúne información operativa localmente y reporta datos al Servidor Zabbix para su posterior procesamiento. En caso de fallas (como un disco duro que se está llenando o un proceso de servicio colapsado), el servidor Zabbix puede alertar activamente a los administradores de la máquina en particular que informó el fracaso.

Los agentes de Zabbix son extremadamente eficientes debido al uso de llamadas nativas para la recopilación de información estadística.

Controles pasivos y activos

Los agentes de Zabbix pueden realizar controles pasivos y activos.

En un comprobación pasiva el agente responde a una solicitud de datos. El servidor Zabbix (o proxy) solicita datos, por ejemplo, la carga de la CPU y el agente Zabbix devuelve el resultado.

Comprobaciones activas requieren un procesamiento más complejo. El agente primero debe recuperar una lista de elementos del servidor Zabbix para procesamiento independiente. Luego envía periódicamente nuevos valores al servidor.

La realización de comprobaciones pasivas o activas se configura seleccionando el seguimiento respectivo tipo de elemento. El agente de Zabbix procesa elementos de tipo 'Agente Zabbix' o 'Agente Zabbix (activo)'.

Plataformas soportadas

El agente Zabbix es compatible con las siguientes plataformas:

- Windows (todas las versiones de escritorio y servidor desde XP)
- Linux (también disponible en paquetes de distribución)
- Mac OS
- IBM AIX
- FreeBSD
- OpenBSD
- Solaris

También es posible descargar archivos binarios del agente Zabbix heredado para NetBSD y HP-UX, y son compatibles con la versión actual del servidor/proxy de Zabbix.

Agente en sistemas tipo UNIX

El agente Zabbix en sistemas similares a UNIX se ejecuta en el host que se está monitoreando.

Instalación

Ver la sección instalación de paquete para las instrucciones sobre cómo instalar el agente Zabbix como paquete.

Alternativamente, vea las instrucciones para instalación manual si no desea utilizar paquetes.

En general, los agentes Zabbix de 32 bits funcionarán en sistemas 64 bits , pero puede fallar en algunos casos.

Si se instala como paquete

El agente Zabbix se ejecuta como un proceso daemon. El agente puede ser iniciado ejecutando:

```
systemctl start zabbix-agent
```

Esto funcionará en la mayoría de los sistemas GNU/Linux. En otros sistemas, puede que necesite ejecutar:

```
/etc/init.d/zabbix-agent start
```

Del mismo modo, para detener/reiniciar/ver el estado del agente Zabbix, use los siguientes comandos:

```
systemctl stop zabbix-agent
systemctl restart zabbix-agent
systemctl status zabbix-agent
```

Iniciar manualmente

Si lo anterior no funciona, debe iniciarlo manualmente. encuentre el camino al binario zabbix_agentd y ejecute:

```
zabbix_agentd
```

Agente en sistemas Windows

El agente de Zabbix en Windows se ejecuta como un servicio de Windows.

Preparación

El agente Zabbix se distribuye como un archivo zip. Después de descargar el archivo que necesita para descomprimirlo. Elija cualquier carpeta para almacenar el agente Zabbix y el archivo de configuración, es decir.

```
C:\zabbix
```

Copie los archivos bin\zabbix_agentd.exe y conf\zabbix_agentd.conf en c:\zabbix.

Edite el archivo c:\zabbix\zabbix_agentd.conf según sus necesidades, asegurándose de para especificar un parámetro ”Hostname” correcto.

Instalación

Una vez hecho esto, use el siguiente comando para instalar el agente Zabbix como Servicio de Windows:

```
C:\> c:\zabbix\zabbix_agentd.exe -c c:\zabbix\zabbix_agentd.conf -i
```

Ahora debería poder configurar el servicio ”Agente Zabbix” normalmente como cualquier otro servicio de Windows.

Ver más detalles](/manual/appendix/install/windows_agent#installing_agent_as_windows_service) sobre la instalación y ejecución del agente Zabbix en Windows.

Otras opciones del agente

Es posible ejecutar varias instancias del agente en un equipo. Una única instancia puede usar el archivo de configuración predeterminado o un archivo de configuración especificado en la línea de comando. En caso de múltiples instancias cada instancia de agente debe tener su propio archivo de configuración (una de las instancias pueden utilizar el archivo de configuración predeterminado).

Los siguientes parámetros de línea de comando se pueden usar con el agente Zabbix:

Parámetro	Descripción
Agente UNIX y Windows	
-c --config <archivo-config>	Ruta al archivo de configuración. Puede usar esta opción para especificar un archivo de configuración que no sea el predeterminado. En UNIX, el valor predeterminado es /usr/local /etc/zabbix_agentd.conf o según lo establecido por las variables tiempo de compilación *--sysconfdir* o *--prefix* En Windows, el valor predeterminado es c: \zabbix_agentd.conf
-p --print	Imprime elementos conocidos y sale. *Nota*: Para devolver también los resultados de parámetro de usuario, debe especificar el archivo de configuración (si es no en la ubicación predeterminada).
-t --test <clave de métrica>	Pruebe la métrica especificada y salga. *Nota*: Para devolver también los resultados de parámetro de usuario, debe especificar el archivo de configuración (si no está en la ubicación predeterminada).
-h --help	Mostrar información de ayuda
-V --version	Mostrar número de versión
Sólo agente UNIX	
-R --runtime-control <opción>	Realizar funciones administrativas. Consulte control de tiempo de ejecución.

Parámetro	Descripción
Sólo agente de Windows	
-m --multiple-agents	Utilice múltiples instancias de agente (con funciones -i,-d,-s,-x). Para distinguir los nombres de servicio de las instancias, cada nombre de servicio incluirá el valor de Nombre de host del especificado archivo de configuración.
Solo agente de Windows (funciones)	
-i --install	Instalar el agente Zabbix para Windows como servicio
-d --uninstall	Desinstalar el servicio de agente de Windows Zabbix
-s --start	Iniciar el servicio del agente de Windows Zabbix
-x --stop	Detener el servicio del agente de Windows Zabbix

Ejemplos específicos del uso de parámetros de línea de comando:

- imprimir todos los elementos del agente integrados con valores
- probar un parámetro de usuario con la clave ”mysql.ping” definida en el archivo de configuración especificado
- instalar un servicio ”Zabbix Agent” para Windows usando el valor predeterminado ruta al archivo de configuración c:\zabbix_agentd.conf
- instalar un servicio ”Zabbix Agent [Hostname]” para Windows usando el archivo de configuración zabbix_agentd.conf ubicado en el mismo carpeta como agente ejecutable y hacer que el nombre del servicio sea único extendiéndolo por el valor del nombre de host del archivo de configuración

```
zabbix_agentd --print
zabbix_agentd -t "mysql.ping" -c /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
zabbix_agentd.exe -i
zabbix_agentd.exe -i -m -c zabbix_agentd.conf
```

Control en tiempo de ejecución

Con las opciones de control en tiempo de ejecución, puede cambiar el nivel de registro del agente.

Opción	Descripción	Objetivo
log_level_increase[=<objetivo>]	Aumentar el nivel de registro. Si no se especifica el objetivo, todos los procesos se ven afectados.	El objetivo se puede especificar como: **tipo de proceso** - todos los procesos del tipo especificado (por ejemplo, oyente) Ver todos los tipos de procesos de agente. **tipo de proceso,N** - tipo y número de proceso (por ejemplo, oyente,3) **pid** - identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el destino como ’tipo de proceso,N’.
log_level_decrease[=<objetivo>]	Disminuir el nivel de registro. Si no se especifica el objetivo, todos los procesos se ven afectados.	
userparameter_reload	Recargar los valores de las opciones *UserParameter* e *Include* del archivo de configuración actual.	

Ejemplos:

- aumentar el nivel de registro de todos los procesos
- aumentar el nivel de registro del proceso del tercer oyente
- aumento del nivel de registro del proceso con PID 1234
- disminución del nivel de registro de todos los procesos de verificación activos.

```
zabbix_agentd -R log_level_increase
zabbix_agentd -R log_level_increase=listener,3
zabbix_agentd -R log_level_increase=1234
zabbix_agentd -R log_level_decrease="active checks"
```

Note:
El control en tiempo de ejecución no es compatible con OpenBSD, NetBSD y Windows.

Tipos de procesos de agentes

- `controles activos` - proceso para realizar controles activos
- `collector` - proceso para la recopilación de datos
- `listener` - proceso para escuchar cheques pasivos

El archivo de registro del agente se puede utilizar para observar estos tipos de procesos.

Procesos de usuario

El agente Zabbix en UNIX está diseñado para ejecutarse como usuario no root. se ejecutará como cualquier usuario no root con el que se inicie. Para que pueda ejecutar el agente como cualquier usuario no root sin ningún problema.

Si intenta ejecutarlo como 'root', cambiará a un codificado usuario 'zabbix', que debe estar presente en su sistema. solo puedes correr agente como 'root' si modifica el parámetro 'AllowRoot' en el archivo de configuración del agente .

Archivo de configuración

Para obtener detalles sobre la configuración del agente Zabbix, consulte las opciones del archivo de configuración zabbix_agentd o Agente de Windows.

Configuración regional

Tenga en cuenta que el agente requiere una configuración regional UTF-8 para que algún agente textual los elementos pueden devolver el contenido esperado. La mayoría de los sistemas similares a Unix modernos tener una configuración regional UTF-8 por defecto, sin embargo, hay algunos sistemas donde puede ser necesario establecer específicamente.

Código de salida

Antes de la versión 2.2, el agente Zabbix devolvía 0 en caso de salida exitosa y 255 en caso de falla. A partir de la versión 2.2 y superior Zabbix agent devuelve 0 en caso de salida exitosa y 1 en caso de falla.

3 Agente 2

Descripción general

Zabbix Agent 2 es una nueva generación de Zabbix Agent y puede usarse en lugar del agente Zabbix. Zabbix Agent 2 ha sido desarrollado para:

- reducir el número de conexiones TCP
- proporcionar una mejor simultaneidad de controles
- ser fácilmente ampliable con complementos. Un complemento debería poder:
  - proporcionar controles triviales que constan sólo de unas pocas líneas simples de código
  - proporcionar comprobaciones complejas que constan de scripts de larga duración y recopilación de datos independiente con envío periódico de los datos
- ser un reemplazo directo para el agente Zabbix (ya que es compatible con toda la funcionalidad anterior)

El Agente 2 está escrito en el lenguaje de programación Go (con algo de código C reutilizado del agente Zabbix). El entorno Go configurado con una versión de Go soportada es necesaria para la construcción del agente Zabbix 2.

El Agente 2 no tiene soporte de demonización integrado en Linux; puede ser ejecutado como un [servicio de Windows] (/manual/appendix/install/windows_agent).

Los controles pasivos funcionan de manera similar al agente Zabbix. Soporte de comprobaciones activas a intervalos programados/flexibles y comprobación de la simultaneidad dentro de un servidor activo.

> **Note:**
> De forma predeterminada, el agente 2 de Zabbix programará la primera recopilación de datos para comprobaciones activas en un momento condicionalmente aleatorio dentro del intervalo de actualización de la métrica para evitar picos en el uso de recursos. Para realizar comprobaciones activas que no tienen *Programación* intervalos de actualización Inmediatamente después del reinicio del agente, configure el parámetro `ForceActiveChecksOnStart` (nivel global) o `Plugins.<Nombre del complemento>.System.ForceActiveChecksOnStart` (afecta solo a comprobaciones de complementos específicos) en el archivo de configuración. El parámetro a nivel de complemento, si está configurado, anulará el parámetro global. Se admite forzar comprobaciones activas al inicio desde Zabbix 6.0.2.

Verificar simultaneidad

Se pueden ejecutar comprobaciones de diferentes complementos al mismo tiempo. El número de comprobaciones simultáneas dentro de un complemento está limitada por la configuración de la capacidad del complemento . Cada complemento puede

tener una configuración de capacidad codificada (siendo 100 predeterminado) que se puede reducir usando la configuración el parámetro de configuración `Plugins.<PluginName>.System.Capacity=N` en *Plugins*. El nombre anterior de este parámetro `Plugins.<PluginName>.Capacity` todavía se admite, pero ha quedado obsoleto en Zabbix 6.0.

Ver también: Directrices para el desarrollo de complementos.

Plataformas compatibles

El Agente 2 de Zabbix es compatible con las siguientes plataformas:

- Windows (todas las versiones de escritorio y servidor desde Windows 10/Server 2016; también disponible como binario precompilado) o en fuentes de Zabbix
- Linux (también disponible en paquetes de distribución o fuentes de Zabbix

Instalación

Para instalar Zabbix Agent 2, están disponibles las siguientes opciones:

Windows:

- desde un binario precompilado: descargue el binario y siga las instrucciones en la página Instalación del agente de Windows desde MSI
- de las fuentes - consulte Creación del agente Zabbix 2 en Windows

Linux:

- desde paquetes de distribución - siga las instrucciones en la página paquetes Zabbix, disponible eligiendo su distribución y el Componente del agente 2
- desde fuentes: consulte Instalación desde fuentes; tenga en cuenta que debe configurar las fuentes especificando la opción de configuración `--enable-agent2`

Note:
Las capacidades de monitoreo del agente 2 de Zabbix se pueden ampliar con complementos. Si bien los complementos integrados están disponibles listos para usar, los complementos cargables deben instalarse por separado. Para obtener más información, consulte Complementos.

Opciones

Los siguientes parámetros de línea de comando se pueden usar con Zabbix Agent 2:

Parámetro	Descripción
-c --config <archivo-config>	Ruta al archivo de configuración. Puede usar esta opción para especificar un archivo de configuración que no sea el predeterminado. En UNIX, el valor predeterminado es /usr/local /etc/zabbix_agent2.conf o según lo establecido por las variables de tiempo de compilación *--sysconfdir* o *--prefix*
-f --foreground	Ejecute el agente Zabbix en primer plano (predeterminado: verdadero).
-p --print	Imprime métricas conocidas y sale. *Nota*: Para devolver también los resultados del parámetro de usuario, debe especificar el archivo de configuración (si es no en la ubicación predeterminada).
-t --test <clave de métrica>	Prueba la métrica especificada y sale. *Nota*: Para devolver también los resultados del parámetro de usuario, debe especificar el archivo de configuración (si no está en la ubicación predeterminada).
-h --help	Imprimir información de ayuda y salir.
-v --verbose	Imprimir información de depuración. Utilice esta opción con las opciones -p y -t.
-V --version	Imprime la versión del agente y la información de licencia.
-R --runtime-control <opción>	Realizar funciones administrativas. Consulte control de tiempo de ejecución.

Ejemplos específicos del uso de parámetros de línea de comando:

- imprimir todos los elementos del agente integrados con valores
- probar un parámetro de usuario con la clave "mysql.ping" definida en el archivo de configuración especificado

```
zabbix_agent2 --print
zabbix_agent2 -t "mysql.ping" -c /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
```

Control en tiempo de ejecución

El control en tiempo de ejecución proporciona algunas opciones para el control remoto.

Opción	Descripción
log_level_increase	Aumentar el nivel de registro.
log_level_decrease	Disminuir el nivel de registro.
metrics	Lista de métricas disponibles.
version	Mostrar versión del agente.
userparameter_reload	Recargar los valores de las opciones *UserParameter* e *Include* del archivo de configuración actual.
help	Mostrar información de ayuda sobre el control del tiempo de ejecución.

Ejemplos:

- aumentar el nivel de registro para el agente 2
- opciones de control en tiempo de ejecución de impresión

```
zabbix_agent2 -R log_level_increase
zabbix_agent2 -R help
```

Archivo de configuración

Los parámetros de configuración del agente 2 son en su mayoría compatibles con el Agente de Zabbix con algunas excepciones.

Nuevos parámetros	Descripción
ControlSocket	La ruta del socket de control de tiempo de ejecución. El Agente 2 usa un socket de control para comandos de tiempo de ejecución.
EnablePersistentBuffer, *PersistentBufferFile*, *PersistentBufferPeriod*	Estos parámetros se utilizan para configurar el almacenamiento persistente en el agente 2 para elementos activos.
ForceActiveChecksOnStart	Determina si el agente debe realizar comprobaciones activas inmediatamente después del reinicio o distribuirlas uniformemente a lo largo del tiempo. Compatible desde Zabbix 6.0.2.
Plugins	Los complementos pueden tener sus propios parámetros, en el formato `Plugins.<Nombre del complemento>.<Parámetro>=<valor>`. Un parámetro de complemento común es *System.Capacity*, que establece el límite de comprobaciones que se pueden ejecutar al mismo tiempo.
StatusPort	El agente de puerto 2 estará escuchando la solicitud de estado HTTP y mostrará una lista de complementos configurados y algunos parámetros internos
Parámetros eliminados	**Descripción**
AllowRoot, *Usuario*	No se admite porque no se admite la demonización.
LoadModule, *LoadModulePath*	No se admiten módulos cargables.
StartAgents	Este parámetro se usó en el agente Zabbix para aumentar la concurrencia de verificación pasiva o deshabilitarla. En el Agente 2, la simultaneidad se configura a nivel de complemento y puede limitarse mediante una configuración de capacidad. Mientras que actualmente no se admite la desactivación de comprobaciones pasivas.
HostInterface, *HostInterfaceItem*	Aún no es compatible.

Para obtener más detalles, consulte las opciones del archivo de configuración para zabbix_agent2.

Códigos de salida

A partir de la versión 4.4.8 Zabbix agent 2 también se puede compilar con versiones anteriores de OpenSSL (1.0.1, 1.0.2).

En este caso, Zabbix proporciona mutexes para bloquear OpenSSL. Si un mutex el bloqueo o desbloqueo falla, entonces se imprime un mensaje de error en el flujo de error estándar (STDERR) y el Agente 2 sale con el código de retorno 2 o 3, respectivamente.

4 Proxy

Visión general

El proxy Zabbix es un proceso que puede recopilar datos de monitoreo de uno o más dispositivos monitoreados y enviar la información al servidor Zabbix, esencialmente trabajando en nombre del servidor. Todos los datos recopilados son almacenado en búfer localmente y luego transferido al servidor Zabbix el proxy pertenece a.

La implementación de un proxy es opcional, pero puede ser muy beneficioso para distribuir la carga de un solo servidor Zabbix. Si solo los proxies recopilan datos, el procesamiento en el servidor requiere menos CPU y E/S de disco.

Un proxy Zabbix es la solución ideal para el monitoreo centralizado de ubicaciones remotas, sucursales y redes sin administradores locales.

El proxy Zabbix requiere una base de datos separada.

Tenga en cuenta que las bases de datos compatibles con el proxy Zabbix son SQLite, MySQL y PostgreSQL. El uso de Oracle es bajo su propio riesgo y puede contener algunas limitaciones como, por ejemplo, en return valores de bajo nivel reglas de descubrimiento.

Ver también: Uso de proxies en un sistema distribuido entorno

Proxy en ejecución

Si se instala como paquete

El proxy Zabbix se ejecuta como un proceso demonio. El proxy se puede iniciar ejecutando:

```
systemctl start zabbix-proxy
```

Esto funcionará en la mayoría de los sistemas GNU/Linux. En otros sistemas es posible que necesite ejecutar:

```
/etc/init.d/zabbix-proxy start
```

De manera similar, para detener/reiniciar/ver el estado del proxy Zabbix, use los siguientes comandos:

```
systemctl stop zabbix-proxy
systemctl restart zabbix-proxy
systemctl status zabbix-proxy
```

Iniciar manualmente

Si lo anterior no funciona, debe iniciarlo manualmente. Encuentra la ruta al binario zabbix_proxy y ejecute:

```
zabbix_proxy
```

Puede usar los siguientes parámetros de línea de comando con el proxy Zabbix:

```
-c --config <archivo> ruta al archivo de configuración
-f --foreground ejecuta el proxy Zabbix en primer plano
-R --runtime-control <opción> realizar funciones administrativas
-h --ayuda dar esta ayuda
-V --versión muestra el número de versión
```

Ejemplos de ejecución del proxy Zabbix con parámetros de línea de comandos:

```
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf
zabbix_proxy --help
zabbix_proxy-V
```

Control de tiempo de ejecución

Opciones de control de tiempo de ejecución:

Opción	Descripción	Objetivo
config_cache_reload	Recargar caché de configuración. Se ignora si la caché se está cargando actualmente. El proxy Zabbix activo se conectará al servidor Zabbix y solicitará datos de configuración.	
diaginfo[=<**section**>]	Recopilar información de diagnóstico en el archivo de registro del proxy.	**historycache**: estadísticas de caché de historial **preprocessing**: estadísticas del administrador de preprocesamiento **locks**: lista de mutexes (está vacía en sistemas *BSD*)
snmp_cache_reload	Recargar caché SNMP, borrar las propiedades SNMP (hora del motor, arranque del motor, id del motor, credenciales) para todos los hosts.	

Opción	Descripción	Objetivo
housekeeper_execute	Iniciar el procedimiento de mantenimiento. Se ignora si el procedimiento de mantenimiento está actualmente en curso.	
log_level_increase[=<**target**>]	Aumentar el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. No compatible con sistemas *BSD*.	**process type**: todos los procesos del tipo especificado (p. ej., poller) Ver todos los tipos de procesos proxy. **process type,N**: tipo y número de proceso (p. ej., poller,3) **pid**: identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'.
log_level_decrease[=<**target**>]	Disminuir el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. No compatible con sistemas *BSD*.	
prof_enable[=<**target**>]	Habilitar creación de perfiles. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. La creación de perfiles habilitada proporciona detalles de todos los bloqueos/mutexes por nombre de función. Compatible desde Zabbix 6.0.13.	**tipo de proceso**: todos los procesos del tipo especificado (p. ej., sincronizador de historial) Ver todos los tipos de procesos proxy. **tipo de proceso,N**: tipo y número de proceso (p. ej., sincronizador de historial,1) **pid**: identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'. **scope** - `rwlock`, `mutex`, `processing` se pueden usar con el tipo y número de proceso (p. ej., history syncer,1,processing) o con todos los procesos del tipo (p. ej., history syncer,rwlock)
prof_disable[=<**target**>]	Deshabilitar la creación de perfiles. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. Compatible desde Zabbix 6.0.13.	**process type** - Todos los procesos del tipo especificado (p. ej., history syncer) Ver todos los tipos de procesos proxy. **process type,N** - Tipo y número de proceso (p. ej., history syncer,1) **pid** - Identificador de proceso (1 a 65535). Para valores mayores, especifique el objetivo como 'process type,N'.

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para recargar la caché de configuración del proxy:

```
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R config_cache_reload
```

Ejemplos de uso del control de tiempo de ejecución para recopilar información de diagnóstico:

```
Recopilar toda la información de diagnóstico disponible en el archivo de registro del proxy:
zabbix_proxy -R diaginfo

Recopilar estadísticas de caché de historial en el archivo de registro del proxy:
zabbix_proxy -R diaginfo=historycache
```

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para recargar la caché SNMP:

```
zabbix_proxy -R snmp_cache_reload
```

Ejemplo de uso del control de tiempo de ejecución para activar la ejecución de Housekeeper

```
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R housekeeper_execute
```

Ejemplos de uso del control de tiempo de ejecución para cambiar el nivel de registro:

```
Aumentar el nivel de registro de todos los procesos:
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R log_level_increase

Aumentar el nivel de registro del segundo proceso de sondeo:
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R log_level_increase=poller,2

Aumentar el nivel de registro del proceso con PID 1234:
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R log_level_increase=1234
```

```
Disminuir el nivel de registro de todos los procesos de sondeo http:
zabbix_proxy -c /usr/local/etc/zabbix_proxy.conf -R log_level_decrease="http poller"
```

Procesos de usuario

El agente Zabbix está diseñado para ejecutarse como usuario no root. Se ejecutará como cualquier usuario no root con el que se inicie. Por lo tanto, puede ejecutar el agente como cualquier usuario no root sin ningún problema.

Si intenta ejecutarlo como 'root', cambiará a un usuario 'zabbix' codificado, que debe estar presente en su sistema. Solo puede ejecutar el agente como 'root' si modifica el parámetro 'AllowRoot' en el archivo de configuración del agente .

Archivo de configuración

Consulte el archivo de configuración opciones para obtener detalles sobre la configuración de zabbix_proxy.

Tipos de procesos de proxy

- `administrador de disponibilidad` - proceso para actualizaciones de disponibilidad del host
- `sincronizador de configuración` - proceso para administrar el caché en memoria de datos de configuración
- `remitente de datos` - remitente de datos proxy
- `discoverer` - proceso para el descubrimiento de dispositivos
- `remitente de latidos` - remitente proxy de latidos
- `sondeador de historial` - proceso para manejar datos calculados, agregados y comprobaciones internas que requieren una conexión a la base de datos
- `sincronizador de historial` - escritor de base de datos de historial
- `ama de llaves` - proceso para la eliminación de datos históricos antiguos
- `http poller` - sondeador de monitoreo web
- `icmp pinger` - sondeador para comprobaciones de icmpping
- `administrador de ipmi` - Administrador de encuestas de IPMI
- `ipmi poller` - sondeador para comprobaciones de IPMI
- `java poller` - sondeador para comprobaciones de Java
- `odbc poller` - sondeador para verificaciones ODBC
- `poller` - sondeador normal para comprobaciones pasivas
- `gestor de preprocesamiento` - gestor de tareas de preprocesamiento
- `trabajador de preprocesamiento` - proceso para el preprocesamiento de datos
- `autosupervisión` - proceso de recopilación del servidor interno Estadísticas
- `snmp trapper` - trampero para trampas SNMP
- `administrador de tareas` - proceso para la ejecución remota de tareas solicitadas por otros componentes (por ejemplo, cerrar problema, reconocer problema, comprobar valor del artículo ahora, funcionalidad de comando remoto)
- `trapper` - trampero para comprobaciones activas, trampas, comunicación proxy
- `sondeador inalcanzable` - sondeador para dispositivos inalcanzables
- `recolector de vmware`: recopilador de datos de VMware responsable de los datos recopilación de servicios de VMware

El archivo de registro del proxy se puede utilizar para observar estos tipos de procesos.

Se pueden monitorear varios tipos de procesos de proxy Zabbix usando el **zabbix[proceso,<tipo>,<modo>,<estado>]** interno elemento.

Plataformas compatibles

El proxy Zabbix se ejecuta en la misma lista de plataformas compatibles que el servidor Zabbix.

Configuración regional

Tenga en cuenta que el proxy requiere una configuración regional UTF-8 para que algunos elementos de texto se puede interpretar correctamente. La mayoría de los sistemas similares a Unix modernos tienen un UTF-8 locale como predeterminado, sin embargo, hay algunos sistemas donde eso puede necesitar que se establezca específicamente.

5 Pasarela Java

Descripción general

El soporte nativo para monitorear aplicaciones JMX existe en forma de demonio de Zabbix llamado "Zabbix Java gateway", disponible desde Zabbix 2.0. La puerta de enlace Zabbix Java es un demonio escrito en Java. Para saber el valor de un contador JMX particular en un equipo, el servidor Zabbix consulta la puerta de enlace java de Zabbix, que utiliza la API de administración JMX para consultar la solicitud de interés de forma remota. La aplicación no necesita instalar algún software adicional, solo tiene que iniciarlo con Opción `-Dcom.sun.management.jmxremote` en la línea de comando.

La puerta de enlace Java acepta conexiones entrantes desde el servidor Zabbix o proxy y sólo se puede utilizar como un ”proxy pasivo”. A diferencia del proxy Zabbix, También se puede utilizar desde el proxy Zabbix (los proxies Zabbix no se pueden encadenar). El acceso a cada puerta de enlace Java se configura directamente en el servidor Zabbix o archivo de configuración de proxy, por lo que sólo se puede configurar una puerta de enlace Java por servidor Zabbix o proxy Zabbix. Si un anfitrión tendrá elementos de tipo **agente JMX** y artículos de otro tipo, solo las métricas del **agente JMX** pasarse a la puerta de enlace de Java para su recuperación.

Cuando una métrica debe actualizarse a través de una puerta de enlace Java, un servidor Zabbix o un proxy se conectará a la puerta de enlace de Java y solicitará el valor, que la puerta de enlace Java, a su vez, recupera y devolverá al servidor o proxy. De este modo, la puerta de enlace Java no almacena en caché ningún valor.

El servidor o proxy Zabbix tiene un tipo específico de procesos que se conectan al Gateway Java, controlado por la opción **StartJavaPollers**. Internamente, la puerta de enlace Java inicia múltiples subprocesos, controlados por lña opción **START_POLLERS**. Del lado del servidor, si una conexión tarda más que el **Tiempo de espera** en segundos, finalizará, pero es posible que la puerta de enlace Java aún esté ocupada recuperando el valor del contador JMX. Para solucionar esto, existe la opción **TIMEOUT** en la puerta de enlace de Java que permite establecer el tiempo de espera de red para las operaciones JMX.

El servidor o proxy Zabbix intentará agrupar solicitudes en un único objetivo JMX tanto como sea posible (dependiendo de los intervalos de métricas) y enviarlas a la puerta de enlace de Java en una única conexión para un mejor rendimiento.

Se sugiere tener **StartJavaPollers** menor o igual a **START_POLLERS**; de lo contrario, puede haber situaciones en las que no haya hilos disponibles en la puerta de enlace de Java para atender las solicitudes entrantes; en tal caso, la puerta de enlace Java utiliza ThreadPoolExecutor.CallerRunsPolicy, es decir que el hilo principal atenderá la solicitud entrante y no aceptará cualquier nueva solicitud temporalmente.

Si está intentando monitorear aplicaciones Java basadas en Wildfly con la puerta de enlace Java Zabbix, instale el último jboss-client.jar disponible en la [página de descarga de Wildfly] (https://www.wildfly.org/downloads/).

Obtener la puerta de enlace de Java

Puede instalar la puerta de enlace de Java desde las fuentes o desde los paquetes descargados del [sitio web de Zabbix] (http://www.zabbix.com/download.php).

Usando los enlaces a continuación, puede acceder a la información sobre cómo obtener y ejecutar la Pasarela Zabbix Java, cómo configurar el servidor Zabbix (o el proxy Zabbix) para que use la puerta de enlace Zabbix Java para el monitoreo de JMX y cómo configurar las métricas de Zabbix en la interfaz de Zabbix que corresponden a los contadores JMX particulares.

Instalación desde	Instrucciones	Instrucciones
Fuentes	Instalación	Configuración
Paquetes de RHEL	Instalación	Configuración
Paquetes Debian/Ubuntu	Instalación	Configuración

1 Configuración desde fuentes

Descripción

Si instalas desde los paquetes RHEL/CentOS, la siguiente información le ayudará en la configuración de Zabbix Java gateway.

Resumen de archivos

Si obtuvo la puerta de enlace Java de las fuentes, debería haber terminado con una colección de scripts de shell, JAR y archivos de configuración bajo $PREFIJO/sbin/zabbix_java. La función de estos archivos se resume a continuación.

`bin/zabbix-java-gateway-$VERSION.jar`

El archivo JAR de puerta de enlace de Java en sí mismo.

```
lib/logback-core-0.9.27.jar
lib/logback-clásico-0.9.27.jar
lib/slf4j-api-1.6.1.jar
lib/android-json-4.3_r3.1.jar
```

Dependencias de la puerta de enlace Java: Logback, SLF4J y Android JSON biblioteca.

```
lib/logback.xml
lib/logback-console.xml
```

Archivos de configuración para Logback.

`apagado.sh`
`inicio.sh`

Scripts de conveniencia para iniciar y detener la puerta de enlace de Java.

`configuración.sh`

Archivo de configuración que proviene de scripts de inicio y apagado arriba.

Configuración y ejecución de la puerta de enlace Java

De forma predeterminada, la puerta de enlace de Java escucha en el puerto 10052. Si planea ejecutar la puerta de enlace Java en un puerto diferente, puede especificarlo en el script settings.sh Consulte la descripción del [archivo de configuración de puerta de enlace Java] (/manual/appendix/config/zabbix_java) para saber cómo especificar esto y otras opciones.

> **Warning:**
> El puerto 10052 no está registrado en [IANA] (http://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.txt).

Una vez que se sienta cómodo con la configuración, puede iniciar la puerta de enlace de Java ejecutando el script de inicio:

```
./startup.sh
```

Del mismo modo, una vez que ya no necesite la puerta de enlace de Java, ejecute el script de apagado para detenerlo:

```
./shutdown.sh
```

Tenga en cuenta que, a diferencia del servidor o el proxy, la puerta de enlace de Java es liviana y no necesita una base de datos.

Configuración del servidor para su uso con Java gateway

Con Java gateway en funcionamiento, debe decirle al servidor Zabbix dónde encontrar el Java gateway de Zabbix. Esto se hace especificando los parámetro JavaGateway y JavaGatewayPort en el [archivo de configuración del servidor] (/manual/appendix/config/zabbix_server). Si el host en el que la aplicación JMX se está ejecutando es monitoreada por el proxy Zabbix, luego especifica los parámetros de conexión en el [archivo configuración del proxy /manual/appendix/config/zabbix_proxy) en su lugar.

```
JavaGateway=192.168.3.14
JavaGatewayPort=10052
```

De forma predeterminada, el servidor no inicia ningún proceso relacionado con monitoreo JMX. Sin embargo, si desea utilizarlo, debe especificar el número de instancias previamente bifurcadas de sondas de Java. Haces esto de la misma forma en que especifica sondas y tramperos regulares.

```
StartJavaPollers=5
```

No olvide reiniciar el servidor o proxy, una vez que haya terminado con la configuración.

Depurando puerta de enlace Java

En caso de que haya algún problema con la puerta de enlace de Java o un mensaje de error que ve sobre un elemento en la interfaz no es lo suficientemente descriptivo, es posible que desee echar un vistazo al archivo de registro de la puerta de enlace de Java.

De forma predeterminada, la puerta de enlace de Java registra sus actividades en el archivo /tmp/zabbix_java.log con nivel de registro ”info”. A veces esa información no es suficiente y hay una necesidad de información a nivel de registro ”depuración”. Con el fin de aumente el nivel de registro, modifique el archivo lib/logback.xml y cambie el nivel atributo de la etiqueta <root> para ”depurar”:

<root level=”debug”> <appender-ref ref=”FILE” /> </root>

Tenga en cuenta que, a diferencia del servidor Zabbix o el proxy Zabbix, no es necesario reinicie la puerta de enlace Zabbix Java después de cambiar el archivo logback.xml - los cambios en logback.xml se recogerá automáticamente. cuando termines con la depuración, puede devolver el nivel de registro a ”info”.

Si desea iniciar sesión en un archivo diferente o en un medio completamente diferente como base de datos, ajuste el archivo logback.xml para satisfacer sus necesidades. Ver Iniciar sesión Manual para obtener más detalles.

A veces, para fines de depuración, es útil iniciar la puerta de enlace de Java como un aplicación de consola en lugar de un demonio. Para ello comenta variable PID_FILE en settings.sh. Si se omite PID_FILE, startup.sh El script inicia Java Gateway como una aplicación de consola y hace que Logback use el archivo lib/logback-console.xml en su lugar, que no solo registra en consola, pero también tiene habilitado el nivel de registro ”depuración”.

Finalmente, tenga en cuenta que dado que la puerta de enlace Java usa SLF4J para iniciar sesión, puede reemplace Logback con el marco de su elección colocando un archivo JAR apropiado en el directorio lib. Ver SLF4J Manual para obtener más detalles.

Monitoreo de la JMX

Consulte la página Monitoreo de la JMX para más detalles.

2 Configuración desde paquetes RHEL

Descripción general

Si ha instalado desde los paquetes RHEL, la siguiente información le ayudará a configurar la puerta de enlace Java de Zabbix.

Configuración y ejecución de Java gateway

Los parámetros de configuración de Java gateway de Zabbix se pueden ajustar en el archivo:

```
/etc/zabbix/zabbix_java_gateway.conf
```

Para obtener más detalles, consulte los parámetros de configuración de Java gateway de Zabbix

Para iniciar Java Gateway de Zabbix:

```
systemctl restart zabbix-java-gateway
```

Para iniciar automáticamente Java gateway de Zabbix al arrancar:

RHEL 7 y posterior:

```
systemctl enable zabbix-java-gateway
```

RHEL antes de 7:

```
chkconfig --level 12345 zabbix-java-gateway on
```

Configuración del servidor para su uso con Java gateway

Con Java gateway en funcionamiento, debe decirle al servidor Zabbix dónde encontrar el Java gateway de Zabbux. Esto se hace especificando los parámetro JavaGateway y JavaGatewayPort en el [archivo de configuración del servidor] (/manual/appendix/config/zabbix_server). Si el host en el que la aplicación JMX se está ejecutando es monitoreada por el proxy Zabbix, luego especifica los parámetros de conexión en el [archivo configuración del proxy /manual/appendix/config/zabbix_proxy) en su lugar.

```
JavaGateway=192.168.3.14
JavaGatewayPort=10052
```

De forma predeterminada, el servidor no inicia ningún proceso relacionado con JMX. vigilancia. Sin embargo, si desea utilizarlo, debe especificar el número de instancias previamente bifurcadas de sondas de Java. Haces esto de la misma forma en que especifica sondas y tramperos regulares.

```
StartJavaPollers=5
```

No olvide reiniciar el servidor o proxy, una vez que haya terminado con la configuración.

Depurando el Java gateway

El archivo de registro del Java gateway de Zabbix es:

```
/var/log/zabbix/zabbix_java_gateway.log
```

Si desea aumentar el registro, edite el archivo:

```
/etc/zabbix/zabbix_java_gateway_logback.xml
```

y cambie `level="info"` a ”debug” o incluso ”trace” (para solución de problemas):

<configuration scan=”true” scanPeriod=”15 seconds”> [...] <root level=”info”> <appender-ref ref=”FILE” /> </root> </configuration>

Monitoreo de la JMX

Consulte la página Monitoreo de la JMX para más detalles.

3 Configuración desde paquetes Debian/Ubuntu

Descripción

Si instalas de paquetes Debian/Ubuntu, la siguiente información le ayudará configurando Zabbix Java gateway.

Configuración y ejecución de la puerta de enlace Java

La configuración de la puerta de enlace Java se puede ajustar en el archivo:

```
/etc/zabbix/zabbix_java_gateway.conf
```

Para obtener más detalles, consulte los parámetros de configuración de la puerta de enlace Java de Zabbix..

Para iniciar la puerta de enlace Java de Zabbix:

```
systemctl restart zabbix-java-gateway
```

Para iniciar automáticamente la puerta de enlace Zabbix Java al arrancar:

```
systemctl enable zabbix-java-gateway
```

Configuración del servidor para su uso con Java gateway

Con Java gateway en funcionamiento, debe decirle al servidor Zabbix dónde encontrar el Java gateway de Zabbux. Esto se hace especificando los parámetro JavaGateway y JavaGatewayPort en el [archivo de configuración del servidor] (/manual/appendix/config/zabbix_server). Si el host en el que la aplicación JMX se está ejecutando es monitoreada por el proxy Zabbix, luego especifica los parámetros de conexión en el [archivo configuración del proxy /manual/appendix/config/zabbix_proxy) en su lugar.

```
JavaGateway=192.168.3.14
JavaGatewayPort=10052
```

De forma predeterminada, el servidor no inicia ningún proceso relacionado con JMX. vigilancia. Sin embargo, si desea utilizarlo, debe especificar el número de instancias previamente bifurcadas de sondas de Java. Haces esto de la misma forma en que especifica sondas y tramperos regulares.

```
StartJavaPollers=5
```

No olvide reiniciar el servidor o proxy, una vez que haya terminado con la configuración.

Depurando el Java gateway

El archivo de registro del Java gateway de Zabbix es:

```
/var/log/zabbix/zabbix_java_gateway.log
```

Si desea aumentar el registro, edite el archivo:

```
/etc/zabbix/zabbix_java_gateway_logback.xml
```

y cambie `level="info"` a ”debug” o incluso ”trace” (para solución de problemas):

<configuration scan=”true” scanPeriod=”15 seconds”> [...] <root level=”info”> <appender-ref ref=”FILE” /> </root> </configuration>

Monitoreo de la JMX

Consulte la página Monitoreo de la JMX para más detalles.

6 Remitente

Descripción general

El remitente Zabbix es una utilidad de línea de comandos que se puede utilizar para enviar datos de rendimiento al servidor Zabbix para su procesamiento.

La utilidad se utiliza generalmente en scripts de usuario de larga duración para envíos periódicos de datos de disponibilidad y rendimiento.

Para enviar resultados directamente al servidor o proxy de Zabbix, debe configurarse una métrica de captura.

Consulte también zabbix_utils: una biblioteca de Python que tiene una funcionalidad incorporada para actuar como el remitente de Zabbix.

Ejecutando el remitente de Zabbix

Un ejemplo de ejecución del remitente Zabbix UNIX:

```
cd bin
./zabbix_sender -z zabbix -s "Linux DB3" -k db.connections -o 43
```

dónde:

- z - equipo del servidor Zabbix (también se puede usar la dirección IP)
- s - nombre técnico del equipo monitoreado (tal como está registrado en la interfaz Zabbix)
- k - clave de la métrica
- o - valor a enviar

Attention:
Las opciones que contienen espacios en blanco deben entrecomillarse utilizando comillas dobles.

El remitente Zabbix se puede usar para enviar múltiples valores desde un archivo de entrada. Consulte la página de manual del remitente de Zabbix para obtener más información.

Si se especifica un archivo de configuración, el remitente de Zabbix usa todas las direcciones definidas en el parámetro de configuración ServerActive del agente para enviar los datos. Si falla el envío a una dirección, el remitente intenta enviar a las otras direcciones. Si el envío de datos por lotes falla a una dirección, los siguientes lotes no se envían a esta dirección.

El remitente Zabbix acepta cadenas en codificación UTF-8 (tanto para UNIX como sistemas y Windows) sin marca de orden de bytes (BOM) primero en el archivo.

El remitente de Zabbix en Windows se puede ejecutar de manera similar:

```
zabbix_sender.exe [opciones]
```

Desde Zabbix 1.8.4, los escenarios de envío en tiempo real de zabbix_sender se han mejorado para recopilar múltiples valores pasados en una sucesión cercana y enviarlos al servidor en una sola conexión. Un valor que no es más lejos del valor anterior que 0,2 segundos se puede poner en el misma pila, pero el tiempo máximo de agrupación sigue siendo de 1 segundo.

Note:
El remitente de Zabbix terminará si la entrada del parámetro especificada en el archivo de configuración no es válida (no sigue la notación *parámetro=valor*).

Running Zabbix sender with low-level discovery

An example of running Zabbix sender for sending a JSON-formatted value for low-level discovery:

```
./zabbix_sender -z 192.168.1.113 -s "Zabbix server" -k trapper.discovery.item -o '[{"{#ID}":"/","{#THRESHO
```

For this to work, the low-level discovery rule must have a Zabbix trapper item type (in this example, with `trapper.discovery.item` key).

7 Obtener

Descripción general

Zabbix get es una utilidad de línea de comandos que se puede usar para comunicarse con el agente de Zabbix y recuperar la información requerida del agente.

La utilidad generalmente se usa para la resolución de problemas de los agentes Zabbix.

Consulte también zabbix_utils: una biblioteca de Python que tiene una funcionalidad incorporada para actuar como Zabbix get.

Ejecutando Zabbix obtener

Un ejemplo de ejecución de Zabbix en UNIX para obtener la carga del procesador valor del agente:

```
contenedor de cd
./zabbix_get -s 127.0.0.1 -p 10050 -k system.cpu.load[todos,avg1]
```

Otro ejemplo de ejecución de Zabbix get para capturar una cadena de un sitio web:

```
contenedor de cd
./zabbix_get -s 192.168.1.1 -p 10050 -k "web.page.regexp[www.example.com,,,\"EE.UU.: ([a-zA-Z0-9.-]+)\",,
```

Tenga en cuenta que la clave del elemento aquí contiene un espacio, por lo que se utilizan comillas para marcar la clave del elemento para el shell. Las comillas no forman parte de la clave del artículo; ellos será recortado por el caparazón y no se pasará al agente de Zabbix.

Zabbix get acepta los siguientes parámetros de línea de comando:

```
-s --host <nombre de host o IP> Especifica el nombre de host o la dirección IP de un host
-p --port <número de puerto> Especifica el número de puerto del agente que se ejecuta en el host (predeter
-I --source-address <dirección IP> Especificar la dirección IP de origen
-t --timeout <segundos> Especifica el tiempo de espera. Rango válido: 1-30 segundos (predeterminado: 30 se
-k --key <clave de artículo> Especifica la clave del artículo para recuperar el valor
-h --help Mostrar este mensaje de ayuda
-V --version Muestra el número de versión
```

Consulte también Zabbix get manpage para obtener más información. información.

Zabbix get en Windows se puede ejecutar de manera similar:

```
zabbix_get.exe [opciones]
```

8 JS

Visión general

zabbix_js es una utilidad de línea de comandos que se puede usar para prueba de script.

Esta utilidad ejecutará un script de usuario con un parámetro de cadena y imprime el resultado. Los scripts se ejecutan utilizando el Zabbix integrado al motor de secuencias de comandos.

En caso de errores de compilación o ejecución, zabbix_js imprimirá el error en stderr y salir con el código 1.

Uso

```
zabbix_js -s archivo de script -p parámetro de entrada [-l nivel de registro] [-t tiempo de espera]
zabbix_js -s archivo de script -i archivo de entrada [-l nivel de registro] [-t tiempo de espera]
zabbix_js -h
zabbix_js -V
```

zabbix_js acepta los siguientes parámetros de línea de comando:

```
  -s, --script script-file Especifique el nombre de archivo del script a ejecutar. Si se especifica '-' co
  -i, --input archivo de entrada Especifique el nombre de archivo del parámetro de entrada. Si se especifi
  -p, --param input-param Especifique el parámetro de entrada.
  -l, --loglevel nivel-registro Especifique el nivel de registro.
  -t, --timeout tiempo de espera Especifique el tiempo de espera en segundos.
  -h, --help Muestra información de ayuda.
  -V, --version Muestra el número de versión.
```

Ejemplo:

```
zabbix_js -s script-file.js -p ejemplo
```

9 Servicio web

Descripción general

El servicio web Zabbix es un proceso que se utiliza para la comunicación con servicios web externos. Actualmente, el servicio web Zabbix se utiliza para generar y enviar informes programados y se prevé añadir funcionalidades adicionales en el futuro.

El servidor Zabbix se conecta al servicio web a través de HTTP(S). El servicio web Zabbix requiere que Google Chrome esté instalado en el mismo equipo; en algunas distribuciones, el servicio también puede funcionar con Chromium (consulte problemas conocidos).

Instalación

El paquete oficial zabbix-web-service está disponible en el repositorio Zabbix.

Para compilar el servicio web Zabbix desde las fuentes, especifique la opción de configuración `--enable-webservice`.

Para configurar el servicio web Zabbix, actualice los parámetros del archivo de configuración `zabbix_web_service.conf`.

Attention:
Se recomienda encarecidamente configurar el cifrado entre el servidor Zabbix y el servicio web Zabbix usando certificados. De manera predeterminada, los datos transmitidos entre el servidor Zabbix y el servicio web Zabbix no están cifrados, lo que puede provocar acceso no autorizado.

4. Instalación

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección Instalación.

1 Obtener Zabbix

Descripción general

Hay cuatro formas de conseguir Zabbix:

- Instálelo desde los paquetes
- Descargue el archivo fuente más reciente y compílelo usted mismo
- Instálelo desde los contenedores
- Descargue el appliance virtual

Para descargar los últimos paquetes de distribución, fuentes precompiladas o el appliance virtual, vaya a la página de descarga de Zabbix, donde hay enlaces directos a las últimas versiones disponibles.

Obtener el código fuente de Zabbix

Hay varias formas de obtener el código fuente de Zabbix:

- Puedes descargar las versiones estables lanzadas del sitio web oficial de Zabbix
- Puede [descargar] (https://www.zabbix.com/developers) compilaciones nocturnas de la página oficial del desarrollador del sitio web de Zabbix
- Puede obtener la última versión de desarrollo del sistema de repositorio código fuente de Git:
  - La ubicación principal del repositorio completo esta en https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
  - Las versiones maestras y compatibles también se reflejan en Github en https://github.com/zabbix/zabbix

Se debe instalar un cliente Git para clonar el repositorio. El paquete oficial de la línea de comandos del cliente Git se denomina comúnmente **git** en las distribuciones. Para instalar, por ejemplo, en Debian/Ubuntu, ejecute:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install git
```

Para obtener todas las fuentes de Zabbix, cambie al directorio en el que desea colocar el codigo y ejecute:

```
git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
```

2 Requisitos

Hardware

Memoria

Zabbix requiere memoria física y de disco. La cantidad de espacio en disco requerido depende obviamente del número de equipos y parámetros que están siendo monitoreados. Si planea mantener un largo historial de seguimiento de parámetros, debería pensar en al menos un par de gigabytes para tener suficiente espacio para almacenar el historial en la base de datos. Cada proceso de demonio Zabbix requiere varias conexiones a un servidor de base de datos. La cantidad de memoria asignada para la conexión depende de la configuración del motor de base de datos.

Note:
Cuanta más memoria física tenga, más rápido funcionará la base de datos (y por lo tanto Zabbix).

CPU

Zabbix y especialmente la base de datos Zabbix pueden requerir una cantidad significativa de recursos de CPU dependiendo del número de parámetros monitoreados y del motor de base de datos elegido.

Otro hardware

Se requiere un puerto de comunicación serie y un módem GSM serie para usar el soporte de notificación por SMS en Zabbix. El convertidor USB a serie también funciona.

Ejemplos de configuración de hardware

La tabla proporciona ejemplos de configuración de hardware, suponiendo una plataforma **Linux/BSD/Unix**.

Para empezar, estos son ejemplos de configuración de hardware y tamaño. Cada instalación de Zabbix es única. Asegúrese de comparar el rendimiento de su sistema Zabbix en un entorno de prueba o desarrollo, para que pueda comprender completamente sus requisitos antes de implementar la instalación de Zabbix en su entorno de producción.

Tamaño de instalación	Métricas monitoreadas[1]	Núcleos CPU/vCPU	Memoria (GiB)	Base de datos	Amazon EC2[2]
Pequeño	1 000	2	8	Servidor MySQL, Servidor Percona, Servidor MariaDB, PostgreSQL	m6i.large/m6g.large
Mediano	10 000	4	16	Servidor MySQL, Servidor Percona, Servidor MariaDB, PostgreSQL	m6i.xlarge/m6g.xlarge
Grande	100 000	16	64	Servidor MySQL, Servidor Percona, Servidor MariaDB, PostgreSQL, Oracle	m6i.4xlarge/m6g.4xlarge
Muy grande	1 000 000	32	96	Servidor MySQL, Servidor Percona, Servidor MariaDB, PostgreSQL, Oracle	m6i.8xlarge/m6g.8xlarge

[1] 1 métrica = 1 métrica + 1 iniciador + 1 gráfico
 [2] Ejemplo con instancias EC2 de uso general de Amazon, que utilizan arquitectura ARM64 o x86_64, se debe seleccionar el tipo de instancia adecuado como Computación/Memoria/Almacenamiento optimizado durante la evaluación y prueba de instalación de Zabbix antes de instalarla en su entorno de producción.

Note:
La configuración real depende mucho del número de métricas activas y sus frecuencias de actualización (consulte la sección tamaño de la base de datos de esta página para obtener más detalles). Se recomienda encarecidamente ejecutar la base de datos en un servidor independiente para instalaciones grandes.

Plataformas compatibles

Debido a los requisitos de seguridad y la naturaleza de misión crítica del servidor de monitoreo, UNIX es el único sistema operativo que puede ofrecer constantemente el rendimiento necesario, la tolerancia a fallos y resiliencia. Zabbix opera en versiones líderes del mercado.

Los componentes de Zabbix están disponibles y probados para las siguientes plataformas:

Platforma	Servidor	Agente	Agente2
Linux	x	x	x
IBM AIX	x	x	-
FreeBSD	x	x	-
NetBSD	x	x	-
OpenBSD	x	x	-
HP-UX	x	x	-
Mac OS X	x	x	-
Solaris	x	x	-
Windows	-	x	x

Note:
El servidor/agente Zabbix puede funcionar en otras operaciones similares a Unix sistemas también. El agente Zabbix es compatible con todos los escritorios de Windows y Versiones del servidor desde XP.

Para evitar vulnerabilidades críticas de seguridad en Zabbix Agent 2, se compila solo con versiones Go compatibles. A partir de Go 1.21, las versiones mínimas requeridas de Windows son levantados; por lo tanto, desde Zabbix 6.0.27, la versión mínima para el agente Zabbix 2 es Windows 10/Server 2016.

Attention:
Zabbix deshabilita los volcados de núcleo si se compila con cifrado y no se inicia si el sistema no permite la desactivación de volcados de memoria.

Software necesario

Zabbix se basa en servidores web modernos, motores de bases de datos líderes y lenguaje de programación PHP.

Software externo de terceros

Si se indica como obligatorio, el software o la biblioteca requeridos son estrictamente necesarios. Los opcionales son necesarios para admitir alguna función específica.

Software	Estado obligatorio	Versiones compatibles	Comentarios
MySQL/Percona	Uno de	8.0.30-9.0.X	Requerido si se utiliza MySQL (o Percona) como base de datos backend de Zabbix. Se requiere el motor InnoDB. Compatibilidad añadida con las versiones MySQL: - 8.1 desde Zabbix 6.0.21; - 8.2 desde Zabbix 6.0.26; - 8.3 desde Zabbix 6.0.27; - 8.4 desde Zabbix 6.0.32; - 9.0 desde Zabbix 6.0.33. Recomendamos utilizar la biblioteca C API (libmysqlclient) para crear un servidor/proxy. Para las versiones MySQL 8.0.0-8.0.28, consulte también: Posibles bloqueos.
MariaDB		10.5.00-11.5.X	Se requiere el motor InnoDB. La versión recomendada es 10.5. Recomendamos usar la biblioteca MariaDB Connector/C para crear el servidor/proxy. Compatibilidad añadida con las versiones de MariaDB: - 10.7.X desde Zabbix 6.0.6; - 10.8.X desde Zabbix 6.0.7; - 10.9.X y 10.10.X desde Zabbix 6.0.13; - 10.11.X desde Zabbix 6.0.15; - 11.0.X desde Zabbix 6.0.21; - 11.1.X desde Zabbix 6.0.23; - 11.2.X desde Zabbix 6.0.27; - 11.3.X desde Zabbix 6.0.29; - 11.4.X desde Zabbix 6.0.32; - 11.5.X desde Zabbix 6.0.34. Consulte también: Posibles bloqueos.
Oracle		19c - 21c	Se requiere si Oracle se utiliza como base de datos backend de Zabbix.

Software	Estado obligatorio	Versiones compatibles	Comentarios
PostgreSQL		13.0-16.X	Requerido si se utiliza PostgreSQL como base de datos backend de Zabbix. Dependiendo del tamaño de la instalación, puede ser necesario aumentar la propiedad de configuración *work_mem* de PostgreSQL (4 MB es el valor predeterminado), de modo que la cantidad de memoria utilizada por la base de datos para una operación particular sea suficiente y la ejecución de la consulta no tome demasiado tiempo. Compatibilidad agregada para las versiones de PostgreSQL: - 15.X desde Zabbix 6.0.10; - 16.X desde Zabbix 6.0.23.
TimescaleDB para PostgreSQL		2.1.0-2.16.X	Requerido si se utiliza TimescaleDB como una extensión de base de datos de PostgreSQL. Asegúrese de instalar TimescaleDB Community Edition, que admite la compresión. Tenga en cuenta que PostgreSQL 15 es compatible desde TimescaleDB 2.10. También puede consultar la documentación de Timescale para obtener detalles sobre la compatibilidad de versiones de PostgreSQL y TimescaleDB. Compatibilidad agregada para las versiones de TimescaleDB: - 2.6 desde Zabbix 6.0.7; - 2.7 desde Zabbix 6.0.8; - 2.8 desde Zabbix 6.0.10; - 2.9 desde Zabbix 6.0.13; - 2.10 desde Zabbix 6.0.15; - 2.11 desde Zabbix 6.0.19; - 2.12 desde Zabbix 6.0.24; - 2.13 desde Zabbix 6.0.25; - 2.14 desde Zabbix 6.0.28; - 2.15 desde Zabbix 6.0.32; - 2.16 desde Zabbix 6.0.34.
SQLite	Opcional	3.3.5-3.34.X	SQLite solo es compatible con servidores proxy de Zabbix. Es obligatorio si SQLite se utiliza como base de datos proxy de Zabbix.
smartmontools		7.1 o posterior	Se requiere para el agente Zabbix 2.
who			Se requiere para el complemento de recuento de usuarios.
dpkg			Se requiere para el complemento system.sw.packages.
pkgtool			Requerido para el complemento system.sw.packages.
rpm			Requerido para el complemento system.sw.packages.
pacman			Requerido para el complemento system.sw.packages.

Note:
Aunque Zabbix puede funcionar con bases de datos disponibles en los sistemas operativos, para una mejor experiencia, recomendamos usar bases de datos instaladas desde los repositorios oficiales de desarrolladores de bases de datos.

Interfaz

El ancho de pantalla mínimo admitido para la interfaz de Zabbix es de 1200 px.

Si se indica como obligatorio, el software o la biblioteca requeridos son estrictamente necesarios. Los opcionales son necesarios para admitir alguna función específica.

Software	Estado obligatorio	Versión	Comentarios
Apache	Una de	2.4 o posterior	
Nginx		1.20 o posterior	
PHP	Sí	7.2.5 o posterior, 8.0-8.3	Se recomienda usar PHP 7.4 o posterior. Compatibilidad agregada para las versiones de PHP: - 8.0 y 8.1 desde Zabbix 6.0.6; - 8.2 desde Zabbix 6.0.14; - 8.3 desde Zabbix 6.0.26.
Extensiones PHP:			
gd	Sí	2.0.28 o posterior	La extensión PHP GD debe admitir imágenes PNG (*--with-png-dir*), imágenes JPEG (*--with-jpeg-dir*) y FreeType 2 (*--with-freetype-dir*). Es posible que se requiera la versión 2.3.0 o posterior para evitar la posible superposición de texto en los gráficos para algunos lenguajes de interfaz.
bcmath			php-bcmath (*--enable-bcmath*)
ctype			php-ctype (*--enable-ctype*)
libXML		2.6.15 o posterior	php-xml, si el distribuidor lo proporciona como un paquete separado.
xmlreader			php-xmlreader, si el distribuidor lo proporciona como un paquete separado.
xmlwriter			php-xmlwriter, si el distribuidor lo proporciona como un paquete separado.
session			php-session, si el distribuidor lo proporciona como un paquete separado.
sockets			php-net-socket (*--enable-sockets*). Requerido para la compatibilidad con scripts de usuario.
mbstring			php-mbstring (*--enable-mbstring*)
gettext			php-gettext (*--with-gettext*). Requerido para que funcionen las traducciones.
ldap	No		php-ldap. Requerido solo si se utiliza autenticación LDAP en el frontend.
openssl			php-openssl. Requerido solo si se utiliza autenticación SAML en el frontend.
mysqli			Obligatorio si se utiliza MySQL como base de datos backend de Zabbix.
oci8			Obligatorio si se utiliza Oracle como base de datos backend de Zabbix.
pgsql			Obligatorio si se utiliza PostgreSQL como base de datos backend de Zabbix.

Bibliotecas frontend de terceros que se suministran con Zabbix:

Biblioteca	Estado obligatorio	Versión mínima	Comentarios
Biblioteca de JavaScript jQuery	Sí	3.6.0	Biblioteca de JavaScript que simplifica el proceso de desarrollo entre navegadores.
jQuery UI		1.12.1	Un conjunto de interacciones de interfaz de usuario, efectos, widgets y temas creados sobre jQuery.
Kit de herramientas PHP SAML de OneLogin		3.4.1	Un kit de herramientas PHP que agrega compatibilidad con la autenticación SAML 2.0 para poder iniciar sesión en Zabbix.
Componente Yaml de Symfony		5.1.0	Agrega compatibilidad para exportar e importar elementos de configuración de Zabbix en formato YAML.

Note:
Zabbix también puede funcionar en versiones anteriores de Apache, MySQL, Oracle y PostgreSQL.

Attention:
Para otras fuentes que no sean la predeterminada DejaVu, es posible que se requiera la función PHP imagerotate. Si no está, es posible que estas fuentes se representen incorrectamente cuando se muestra un gráfico. Esta función solo está disponible si PHP está compilado con GD incluido, lo que no es el caso en Debian y otras distribuciones.

Bibliotecas de terceros utilizadas para escribir y depurar el código de interfaz de Zabbix:

Biblioteca	Estado obligatorio	Versión mínima	Descripción
Composer	No	2.4.1	Un administrador de paquetes a nivel de aplicación para PHP que proporciona un formato estándar para administrar dependencias del software PHP y las bibliotecas requeridas.
PHPUnit		8.5.29	Un marco de prueba unitaria PHP para probar la interfaz de Zabbix.
SASS		3.4.22	Un lenguaje de programación de preprocesador que se interpreta y compila en hojas de estilo en cascada (CSS).

Navegador web en el lado del cliente

Las cookies y JavaScript deben estar habilitados.

Las últimas versiones estables de Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Apple Safari y Opera están soportadas.

::: nota de advertencia Se implementa la política del mismo origen para IFrames, lo que significa que Zabbix no se puede colocar en marcos en un diferente dominio.

Aún así, las páginas colocadas en un marco de Zabbix tendrán acceso a la interfaz de Zabbix (a través de JavaScript) si la página que se coloca en el marco y la interfaz de Zabbix están en el mismo dominio. una pagina como `http://secure-zabbix.com/cms/page.html`, si se coloca en paneles en `http://secure-zabbix.com/zabbix/`, tendrá acceso JS completo a Zabbix. :::

Servidor/proxy

Si se indica como obligatorio, el software/biblioteca requeridos son estrictamente necesarios. Los opcionales son necesarios para admitir alguna función específica.

Requisito	Estado obligatorio	Descripción
libpcre/libpcre2	Se requiere una de las bibliotecas PCRE/PCRE2 para la compatibilidad con Perl Compatible Regular Expressions (PCRE). El nombre puede variar según la distribución de GNU/Linux, por ejemplo, 'libpcre3' o 'libpcre1'. Se admiten PCRE v8.x y PCRE2 v10.x (desde Zabbix 6.0.0).	
libevent	Sí	Se requiere para la comunicación entre procesos. Versión 1.4 o superior.
libpthread		Necesario para compatibilidad con mutex y bloqueo de lectura y escritura (podría ser parte de libc).
libresolv		Necesario para resolución DNS (podría ser parte de libc).
libiconv		Necesario para codificación de texto/conversión de formato (podría ser parte de libc). Obligatorio para servidor Zabbix en Linux.
libz		Necesario para compatibilidad con compresión.
libm		Biblioteca matemática. Requerido solo por servidor Zabbix.
libmysqlclient	Uno de	Necesario si se utiliza MySQL.
libmariadb		Necesario si se utiliza MariaDB.
libclntsh		Necesario si se utiliza Oracle; la versión de *libclntsh* debe coincidir o ser superior a la versión de la base de datos Oracle utilizada.
libpq5		Necesario si se utiliza PostgreSQL; La versión de *libpq5* debe coincidir o ser superior a la versión de la base de datos PostgreSQL utilizada.
libsqlite3		Requerido si se utiliza SQLite. Requerido solo para el proxy Zabbix.
libOpenIPMI	No	Requerido para compatibilidad con IPMI. Requerido solo para el servidor Zabbix.
libssh2 o *libssh*		Requerido para comprobaciones SSH. Versión 1.0 o superior (libssh2); 0.6.0 o superior (libssh). libssh es compatible desde Zabbix 4.4.6.
libcurl		Necesario para la monitorización web, la monitorización de VMware, la autenticación SMTP, los elementos del agente Zabbix `web.page.*` items, los elementos del agente HTTP y Elasticsearch (si se utiliza). Se recomienda la versión 7.28.0 o superior. Requisitos de la versión de Libcurl: - Autenticación SMTP: versión 7.20.0 o superior - Elasticsearch: versión 7.28.0 o superior
libxml2		Necesario para la monitorización de VMware y el preprocesamiento de XML XPath.
net-snmp		Necesario para la compatibilidad con SNMP. Versión 5.3.0 o superior. La compatibilidad con protocolos de cifrado fuerte (AES192/AES192C, AES256/AES256C) está disponible a partir de la biblioteca net-snmp 5.8; en sistemas basados en RHEL 8+ se recomienda utilizar net-snmp 5.8.15 o posterior.

Requisito	Estado obligatorio	Descripción
libunixodbc		Requerido para la monitorización de la base de datos.
libgnutls o *libopenssl*		Requerido cuando se utiliza cifrado. Versiones mínimas: *libgnutls* - 3.1.18, *libopenssl* - 1.0.1
libldap		Requerido para compatibilidad con LDAP.
fping		Requerido para elementos de ping ICMP.

Agente

Requisito	Estado obligatorio	Descripción
libpcre/libpcre2	Se requiere una de las bibliotecas	PCRE/PCRE2 para la compatibilidad con Perl Compatible Regular Expression (PCRE). El nombre puede variar según la distribución de GNU/Linux, por ejemplo, 'libpcre3' o 'libpcre1'. Se admiten PCRE v8.x y PCRE2 v10.x (desde Zabbix 6.0.0). Se requiere para la supervisión de registros. También se requiere en Windows.
libpthread	Sí	Se requiere para la compatibilidad con mutex y bloqueo de lectura y escritura (podría ser parte de libc). No se requiere en Windows.
libresolv		Se requiere para la resolución de DNS (podría ser parte de libc). No es necesario en Windows.
libiconv		Se requiere para la codificación de texto/conversión de formato a UTF-8 en elementos de registro, contenido de archivo, expresiones regulares de archivo y elementos de coincidencia de registros (puede ser parte de libc). No es necesario en Windows.
libgnutls o *libopenssl*	No	Se requiere si se usa cifrado. Versiones mínimas: *libgnutls* - 3.1.18, *libopenssl* - 1.0.1 En Microsoft Windows se requiere OpenSSL 1.1.1 o posterior.
libldap		Se requiere si se usa LDAP. No es compatible con Windows.
libcurl		Requerido para el agente Zabbix `web.page.*` items. No compatible con Windows. Se recomienda la versión 7.28.0 o superior.
libmodbus		Solo se requiere si se utiliza la monitorización Modbus. Versión 3.0 o superior.

Note:
A partir de la versión 5.0.3, el agente Zabbix no funcionará en plataformas AIX anteriores a la versión 6.1 TL07/AIX 7.1 TL01.

Agente 2

Requisito	Estado obligatorio	Descripción
libpcre/libpcre2	Se requiere una de las bibliotecas	PCRE/PCRE2 para la compatibilidad con Perl Compatible Regular Expression (PCRE). El nombre puede variar según la distribución de GNU/Linux, por ejemplo, 'libpcre3' o 'libpcre1'. Se admiten PCRE v8.x y PCRE2 v10.x (desde Zabbix 6.0.0). Se requiere para la supervisión de registros. También se requiere en Windows.
libopenssl	No	Se requiere cuando se utiliza cifrado. Se requiere OpenSSL 1.0.1 o posterior en plataformas UNIX. La biblioteca OpenSSL debe tener habilitada la compatibilidad con PSK. LibreSSL no es compatible. En los sistemas Microsoft Windows se requiere OpenSSL 1.1.1 o posterior.

Bibliotecas Go

Requisito	Estado obligatorio	Versión mínima	Descripción
git.zabbix.com/ap/plugin support	Sí	1.X.X	Biblioteca de soporte propia de Zabbix. Principalmente para complementos.
github.com/BurntSushi/locker		0.0.0	Bloqueos de lectura/escritura con nombre, sincronización de acceso.
github.com/chromedp/cdproto		0.0.0	Comandos, tipos y eventos generados para los dominios del Protocolo Chrome DevTools.
github.com/chromedp/chromedp		0.6.0	Compatibilidad con el Protocolo Chrome DevTools (generación de informes).
github.com/dustin/gomemcached		0.0.0	Un kit de herramientas de protocolo binario memcached para go.
github.com/eclipse/paho.mqtt.golang		1.2.0	Una biblioteca para manejar conexiones MQTT.
github.com/fsnotify/fsnotify		1.4.9	Notificaciones de sistemas de archivos multiplataforma para Go.
github.com/go-ldap/ldap		3.0.3	Funcionalidad LDAP v3 básica para el lenguaje de programación Go.
github.com/go-ole/go-ole		1.2.4	Implementación ole de Win32 para Go.
github.com/godbus/dbus		4.1.0	Enlaces nativos de Go para D-Bus.
github.com/go-sql-driver/mysql		1.5.0	Controlador MySQL.
github.com/godror/godror		0.20.1	Controlador de Oracle DB.
github.com/mattn/go-sqlite3		2.0.3	Controlador SQLite3.
github.com/mediocregopher/radix/v3		3.5.0	Cliente Redis.
github.com/memcachier/mc/v3		3.0.1	Cliente binario Memcached.
github.com/miekg/dns		1.1.43	Biblioteca DNS.
github.com/omeid/go-yarn		0.0.1	Almacén de cadenas de claves mapeadas en el sistema de archivos integrable.
github.com/goburrow/modbus		0.1.0	Implementación tolerante a fallas de Modbus.
golang.org/x/sys		0.0.0	Paquetes Go para interacciones de bajo nivel con el sistema operativo. También se utilizan en la biblioteca de soporte de complementos. Se utilizan en complementos de MongoDB y PostgreSQL.
github.com/Microsoft/go-winio	En Windows. Sí, indirecto[1]	0.6.0	Implementación de canalización con nombre de Windows. También se utilizan en la biblioteca de soporte de complementos. Se utilizan en complementos de MongoDB y PostgreSQL.
github.com/goburrow/serial	Sí, indirecto[1]	0.1.0	Biblioteca serial para Modbus.
golang.org/x/xerrors		0.0.0	Funciones para manipular errores.
gopkg.in/asn1-ber.v1		1.0.0	Biblioteca de codificación/descodificación para ASN1 BER.
github.com/go-stack/stack	No, indirecto[1]	1.8.0	
github.com/golang/snappy		0.0.1	
github.com/klauspost/compress		1.13.6	
github.com/xdg-go/pbkdf2		1.0.0	
github.com/xdg-go/scram		1.0.2	
github.com/xdg-go/stringprep		1.0.2	
github.com/youmark/pkcs8		0.0.0	

[1] "Indirecto" significa que se utiliza en una de las bibliotecas que utiliza el agente. Es obligatorio ya que Zabbix utiliza la biblioteca que utiliza el paquete.

Consulte también las dependencias de los complementos cargables:

- PostgreSQL
- MongoDB

Puerta de enlace de Java

Si obtuvo Zabbix del repositorio de origen o de un archivo, entonces las dependencias necesarias ya están incluidas en el árbol de

origen.

Si obtuvo Zabbix del paquete de su distribución, entonces las dependencias necesarias ya están provistas por el sistema de empaquetado.

En ambos casos anteriores, el software está listo para usarse y no se necesitan descargas adicionales.

Sin embargo, si desea proporcionar sus versiones de estas dependencias (por ejemplo, si está preparando un paquete para alguna distribución de Linux), a continuación se muestra la lista de versiones de bibliotecas con las que se sabe que funciona Java Gateway. Zabbix también puede funcionar con otras versiones de estas bibliotecas.

La siguiente tabla enumera los archivos JAR que actualmente están incluidos con Java Gateway en el código original:

Biblioteca	Estado obligatorio	Comentarios
android-json	Sí	Versión 4.3r1 o superior. JSON (JavaScript Object Notation) es un formato liviano de intercambio de datos. Esta es la implementación de Android compatible con org.json extraída del SDK de Android.
logback-classic		Versión 1.2.9 o superior.
logback-core		Versión 1.2.9 o superior.
slf4j-api		Versión 1.7.32 o superior.

La puerta de enlace de Java se puede crear utilizando Oracle Java o OpenJDK de código abierto (versión 1.6 o posterior). Los paquetes proporcionados por Zabbix se compilan utilizando OpenJDK. La siguiente tabla proporciona información sobre las versiones de OpenJDK utilizadas para crear paquetes de Zabbix por distribución:

Distribución	Versión de OpenJDK
RHEL 8	1.8.0
RHEL 7	1.8.0
SLES 15	11.0.4
SLES 12	1.8.0
Debian 10	11.0.8
Ubuntu 20.04	11.0.8
Ubuntu 18.04	11.0.8

Números de puerto predeterminados

La siguiente lista de puertos abiertos por componente se aplica a la configuración predeterminada:

Componente Zabbix	Número de puerto	Protocolo	Tipo de conexión
Agente Zabbix	10050	TCP	bajo demanda
Agente Zabbix 2	10050	TCP	bajo demanda
Servidor Zabbix	10051	TCP	bajo demanda
Proxy Zabbix	10051	TCP	bajo demanda
Pasarela Java Zabbix	10052	TCP	bajo demanda
Servicio web Zabbix	10053	TCP	bajo demanda
Frontal Zabbix	80	HTTP	bajo demanda
	443	HTTPS	bajo demanda
Captura Zabbix	10051	TCP	bajo demanda

Note:
Los números de puerto deben estar abiertos en el firewall para permitir las comunicaciones de Zabbix. Las conexiones TCP salientes normalmente no requieren una configuración explícita del firewall.

Tamaño de la base de datos

Los datos de configuración de Zabbix requieren una cantidad fija de espacio en disco y no crecen mucho.

El tamaño de la base de datos de Zabbix depende principalmente de estas variables, que definen el cantidad de datos históricos almacenados:

- Número de valores procesados por segundo

Esta es la cantidad promedio de valores nuevos que el servidor Zabbix recibe cada segundo. Por ejemplo, si tenemos 3000 métricas para monitorear con una actualización tasa de 60 segundos, el número de valores por segundo se calcula como 3000/60 = **50**. Significa que se agregan 50 valores nuevos a la base de datos de Zabbix cada segundo.

- Configuración de ama de llaves para el histórico

Zabbix mantiene los valores durante un período de tiempo fijo, normalmente varias semanas o meses. Cada nuevo valor requiere una cierta cantidad de espacio en disco para datos e índice.

Entonces, si nos gustaría mantener 30 días de historial y recibimos 50 valores por segundo, el número total de valores será de alrededor (**30***24*3600)* **50** = 129.600.000, o alrededor de 130M de valores.

Según el motor de base de datos utilizado, el tipo de valores recibidos (flotantes, números enteros, cadenas, archivos de registro, etc.), el espacio en disco para guardar un solo el valor puede variar de 40 bytes a cientos de bytes. Normalmente está alrededor 90 bytes por valor para métricas numéricas[2].

En nuestro caso, significa que 130M de valores requerirán 130M * 90 bytes = **10,9 GB** de espacio en disco.

Note:
El tamaño de los valores de las métricas de texto/registro es imposible de predecir exactamente, pero puede esperar alrededor de 500 bytes por valor.

- Ajuste de ama de llaves para tendencias.

Zabbix mantiene un conjunto de valores máximo/mínimo/promedio/recuento de 1 hora para cada métrica en la tabla **tendencias**. Los datos se utilizan para tendencias y gráficos de periodos largos. El período de una hora no se puede personalizar.

La base de datos Zabbix, según el tipo de base de datos, requiere alrededor de 90 bytes por cada total.

Supongamos que nos gustaría mantener los datos de tendencia durante 5 años. Los valores para 3000 métricas requerirán 3000*24*365* **90** = **2.2GB** por año, o **11GB** por 5 años.

- Ajustes de ama de llaves para eventos.

Cada evento de Zabbix requiere aproximadamente 250 bytes de espacio en disco[1].

Es difícil estimar la cantidad de eventos generados por Zabbix diariamente. En el peor de los casos, podemos suponer que Zabbix genera uno evento por segundo. Para cada evento recuperado, se crea un registro `event_recovery`. Normalmente la mayoría de los eventos se recuperarán para que podamos asumir uno `event_recovery` registro por evento. Eso significa 80 bytes adicionales por evento.

Opcionalmente, los eventos pueden tener etiquetas, cada registro de etiqueta requiere aproximadamente 100 bytes de espacio en disco[1]. El número de etiquetas por evento (#tags) depende de la configuración.

Entonces, cada uno necesitará #etiquetas * 100 adicionales bytes de espacio en disco.

Significa que si queremos mantener 3 años de eventos, esto requeriría 3*365*24*3600* (250+80+#etiquetas*100) = **~30GB**+#etiquetas*100B disco espacio[2].

Note:
[1] Más cuando se tienen nombres de eventos, etiquetas y valores que no son ASCII.
[2] Las aproximaciones de tamaño se basan en MySQL y pueden ser diferente para otras bases de datos.

La tabla contiene fórmulas que se pueden usar para calcular el espacio en disco requerido para el sistema Zabbix:

Parámetro	Fórmula para el espacio en disco requerido (en bytes)
Configuración Zabbix Historial	Tamaño fijo. Normalmente 10 MB o menos. días*(métricas/frecuencia de actualización)*24*3600*bytes métricas: número de métricas días: número de días para mantener el historial frecuencia de actualización: actualización promedio tasa de métricas bytes: número de bytes necesarios para mantener un valor único, depende del motor de la base de datos, normalmente ~90 bytes.

Parámetro	Fórmula para el espacio en disco requerido (en bytes)
Tendencias	días*(métricas/3600)*24*3600*bytes métricas : cantidad de métricas días: cantidad de días para mantener el historial bytes : cantidad de bytes necesarios para mantener una sola tendencia, depende del motor de la base de datos, normalmente ~90 bytes.
Eventos	días*eventos*24*3600*bytes eventos : número de eventos por segundo. Un (1) evento por segundo en el peor de los casos. días: número de días para mantener el historial bytes: número de bytes necesarios para mantener una sola tendencia, depende del motor de la base de datos, normalmente ~330 + promedio número de etiquetas por evento * 100 bytes.

Entonces, el espacio en disco total requerido se puede calcular como:
Configuración + Historial + Tendencias + Eventos
El espacio en disco NO se usará inmediatamente después de la instalación de Zabbix. El tamaño de la base de datos crecerá y luego dejará de crecer en algún momento, lo que depende de la configuración del ama de llaves.

Sincronización de tiempo

Es muy importante tener la hora precisa del sistema en el servidor con Zabbix corriendo. ntpd es el demonio más popular que sincroniza la hora del equipo con la hora de otras máquinas. Se recomienda encarecidamente mantener la hora del sistema sincronizada en todos los componentes de Zabbix que se están ejecutando.

2 Mejores prácticas para la configuración segura de Zabbix

Descripción general

Esta sección contiene las mejores prácticas que deben observarse para configurar Zabbix de forma segura.

Las prácticas aquí contenidas no son necesarias para el funcionamiento de Zabbix. Se recomiendan para una mejor seguridad del sistema.

Control de acceso

Principio del menor privilegio

El principio de mínimo privilegio debe ser utilizado en todo momento para Zabbix. Este principio significa que las cuentas de usuario (en el frontend de Zabbix) o proceso de usuario (para el servidor/proxy o agente de Zabbix) tienen sólo aquellos privilegios que son esenciales para realizar las funciones previstas. En otras palabras, las cuentas de usuario cuentas de usuario en todo momento deben ejecutarse con el menor número de privilegios posible.

Dando permisos extra al usuario 'zabbix' se permitirle acceder a los archivos de configuración y ejecutar operaciones que pueden comprometer la seguridad general de la infraestructura.

Al implementar el principio de mínimo privilegio para las cuentas de usuario, Zabbix frontend user types debe tenerse en cuenta. Es importante entender que mientras un usuario "Admin" tiene menos privilegios que el tipo de usuario "Super Admin", tiene permisos administrativos que permiten gestionar la configuración y ejecutar scripts personalizados.

Cierta información está disponible incluso para los usuarios sin privilegios. Por ejemplo, mientras que *Administración → Scripts* no está disponible para los que no son superadministradores, los propios scripts están disponibles para ser recuperados por utilizando la API de Zabbix. Limitar los permisos de los scripts y no añadir información sensible (como credenciales de acceso, etc.) debe ser utilizado para evitar la exposición de la información sensible disponible en los scripts globales.

Usuario seguro para el agente Zabbix

En la configuración por defecto, el servidor Zabbix y los procesos del agente Zabbix comparten un usuario 'zabbix'. Si desea asegurarse de que el agente no puede acceder a detalles sensibles en la configuración del servidor (por ejemplo, información de inicio de sesión de la base de datos base de datos), el agente debe ejecutarse como un usuario diferente:

1. • Cree un usuario seguro
2. • Especifique este usuario en el fichero [configuration

• archivo](/manual/apéndice/config/zabbix_agentd) (parámetro 'User')

3. • Reinicie el agente con privilegios de administrador. Los privilegios serán

• se le quitarán al usuario especificado.

Revocar el acceso de escritura al archivo de configuración SSL en Windows

El agente de Windows Zabbix compilado con OpenSSL intentará alcanzar el archivo de configuración SSL en c:\openssl-64bit. El directorio "openssl-64bit" en el disco C: puede ser creados por usuarios sin privilegios.

Entonces, para reforzar la seguridad, es necesario crear este directorio. manualmente y revocar el acceso de escritura de usuarios que no sean administradores.

Tenga en cuenta que los nombres de los directorios serán diferentes en sistemas de 32 bits y versiones de 64 bits de Windows.

UNC path access on Windows by Zabbix agent

Zabbix agents on Windows follow UNC paths (SMB shares like `\\server\share\file.txt`) in items like `vfs.file.*`, `vfs.dir.*`, and `perf_counter*`. This can be a security risk in some contexts.

When Windows is asked to access a UNC path, it tries to authenticate on that server. This means that a malicious request to Zabbix agent can expose the NTLM hash to the requesters server. Users can mitigate this with AllowKey, DenyKey configuration parameters if they need to.

Criptografía

Configuración de SSL para la interfaz de Zabbix

En sistemas basados en RHEL, instale el paquete `mod_ssl`:

```
dnf install mod_ssl
```

Cree un directorio para claves SSL:

```
mkdir -p /etc/httpd/ssl/private
chmod 700 /etc/httpd/ssl/private
```

Cree el certificado SSL:

```
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/httpd/ssl/private/apache-selfsigned.key -
```

Complete las indicaciones adecuadamente. La línea más importante es la que solicita el `Nombre común`. Debe ingresar el nombre de dominio que desea asociar con su servidor. En su lugar, puede ingresar la dirección IP pública si no tiene un nombre de dominio.

```
Country Name (2 letter code) [XX]:
State or Province Name (full name) []:
Locality Name (eg, city) [Default City]:
Organization Name (eg, company) [Default Company Ltd]:
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:example.com
Email Address []:
```

Edite el archivo de configuración de Apache SSL (`/etc/httpd/conf.d/ssl.conf`):

```
DocumentRoot "/usr/share/zabbix"
ServerName example.com:443
SSLCertificateFile /etc/httpd/ssl/apache-selfsigned.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/httpd/ssl/private/apache-selfsigned.key
```

Reinicie el servicio Apache para aplicar los cambios:

```
systemctl restart httpd.service
```

Refuerzo del servidor web

Habilitando Zabbix en el directorio raíz de la URL

En sistemas basados en RHEL, agregue un equipo virtual a la configuración de Apache (`/etc/httpd/conf/httpd.conf`) y establezca una redirección permanente para la raíz del documento a la URL SSL de Zabbix. Tenga en cuenta que *example.com* debe reemplazarse con el nombre real del servidor.

```
#### Agregar líneas:

<Host virtual *:*>
    ServerName example.com
    Redirect permanent / https://example.com
</VirtualHost>
```

Reinicie el servicio Apache para aplicar los cambios:

```
systemctl restart httpd.service
```

Habilitación de la seguridad de transporte estricta HTTP (HSTS) en el servidor web

Para proteger la interfaz de Zabbix contra ataques de degradación de protocolo, recomendamos habilitar la política HSTS en el servidor web.

Para habilitar la política HSTS para su interfaz Zabbix en la configuración de Apache, siga estos pasos:

1. Localice el archivo de configuración de su host virtual:

- `/etc/httpd/conf/httpd.conf` en sistemas basados en RHEL
- `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf` en Debian/Ubuntu

2. Agregue la siguiente directiva al archivo de configuración de su host virtual:

```
<Host virtual *:*>
    Header set Strict-Transport-Security "max-age=31536000"
</VirtualHost>
```

3. Reinicie el servicio Apache para aplicar los cambios:

```
#### En sistemas basados en RHEL:
systemctl restart httpd.service

#### En Debian/Ubuntu
systemctl restart apache2.service
```

Enforcing Secure and SameSite Session Cookies in Zabbix

When configuring Zabbix, it is essential to enforce secure and SameSite attributes for session cookies to enhance security and prevent cross-site request forgery (CSRF) attacks. However, enforcing `SameSite=Strict` may cause issues in certain scenarios, such as:

- Dashboard URL widgets displaying "user not logged in" when embedding same-domain iframes.
- Users accessing the dashboard via HTTP instead of HTTPS may face login issues.
- Inability to share URLs to specific Zabbix menu sections or hosts.

To mitigate these issues, users should have a way to adjust the SameSite policy.

1. Secure Cookies

Setting the `secure` flag ensures that cookies are only transmitted over HTTPS, preventing exposure over unencrypted connections.

To enable secure cookies in Zabbix, add or modify the following setting in the web server configuration:

For Apache:

```
Header always edit Set-Cookie ^(.*)$ $1;Secure
```

For Nginx:

```
proxy_cookie_path / "/; Secure";
```

Ensure that your Zabbix frontend is accessed via HTTPS; otherwise, cookies with the `Secure` flag will not be sent.

2. Configuring the SameSite Attribute

Web server settings can also enforce the SameSite attribute:

For Apache:

```
<IfModule mod_headers.c>
    Header onsuccess edit Set-Cookie (.*) "$1; SameSite=Strict"
</IfModule>
```

For Nginx (version 1.19.3+):

```
proxy_cookie_flags ~ samesite=Strict; # Replace ~ with 'zbx_session' for specificity
```

Habilitación de la política de seguridad de contenido (CSP) en el servidor web

Para proteger la interfaz de Zabbix contra Cross Site Scripting (XSS), inyección de datos y ataques similares, recomendamos habilitar la Política de seguridad de contenido en el servidor web. Para hacerlo, configure el servidor web para que devuelva el encabezado HTTP.

Attention:
La siguiente configuración del encabezado CSP es solo para la instalación frontal predeterminada de Zabbix y para los casos en los que todo el contenido se origina en el dominio del sitio (excluidos los subdominios). Es posible que se requiera una configuración de encabezado CSP diferente si, por ejemplo, está configurando el *URL* widget para mostrar contenido de los subdominios del sitio o dominios externos, cambiando de *OpenStreetMap* a otro motor de mapas, o agregando CSS o widgets externos.

Para habilitar CSP para su interfaz Zabbix en la configuración de Apache, siga estos pasos:

1. Localice el archivo de configuración de su host virtual:

- `/etc/httpd/conf/httpd.conf` en sistemas basados en RHEL
- `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf` en Debian/Ubuntu

2. Agregue la siguiente directiva al archivo de configuración de su host virtual:

```
<VirtualHost *:*>
    Header set Content-Security-Policy: "default-src 'self' *.openstreetmap.org; script-src 'self' 'unsafe
</VirtualHost>
```

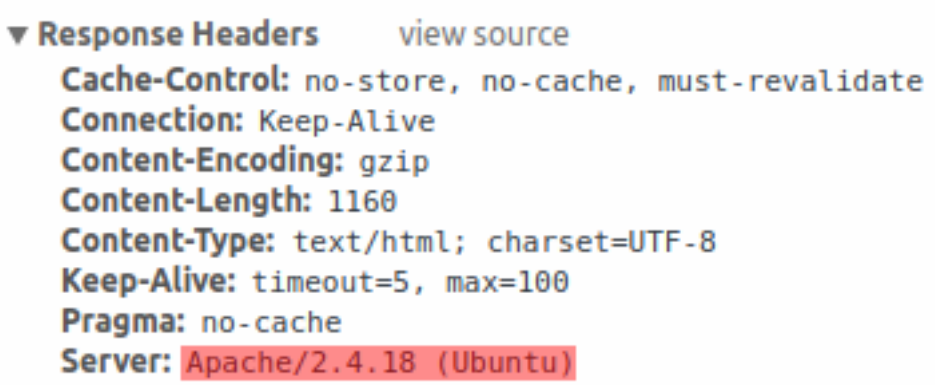
3. Reinicie el servicio Apache para aplicar los cambios:

```
#### On RHEL-based systems:
systemctl restart httpd.service

#### On Debian/Ubuntu
systemctl restart apache2.service
```

Deshabilitar la exposición de información del servidor web

Se recomienda desactivar todas las firmas del servidor web como parte del Proceso de endurecimiento del servidor web. El servidor web está exponiendo el software. firma por defecto:



La firma se puede deshabilitar agregando dos líneas al Apache (usado como un ejemplo) archivo de configuración:

```
ServerSignature Off
ServerTokens Prod
```

La firma PHP (encabezado HTTP X-Powered-By) se puede desactivar cambiando el Archivo de configuración php.ini (la firma está deshabilitada de forma predeterminada):

```
expose_php = Off
```

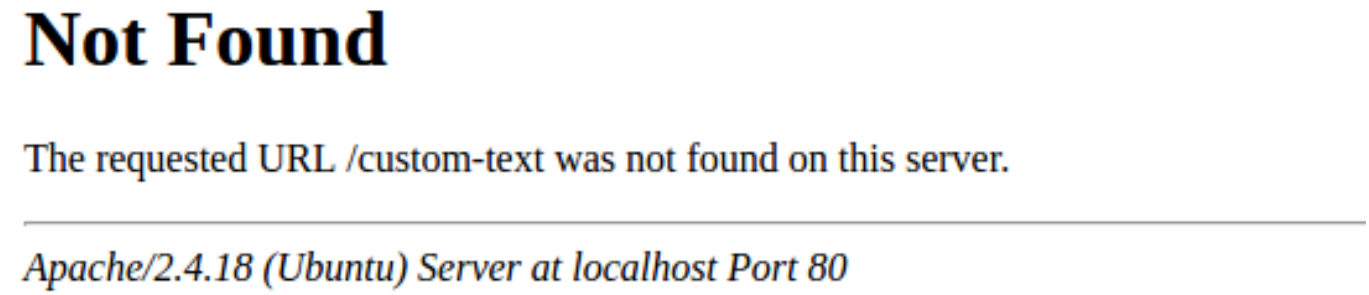
Es necesario reiniciar el servidor web para que se realicen los cambios en el archivo de configuración. aplicado.

Se puede lograr un nivel de seguridad adicional utilizando el mod_security (package libapache2-mod-security2) con apache. mod_security permite eliminar la firma del servidor en lugar de solo eliminar la versión del servidor firma. La firma se puede modificar a cualquier valor cambiando "SecServerSignature" a cualquier valor deseado después de la instalación mod_security.

Consulte la documentación de su servidor web para encontrar ayuda sobre cómo eliminar/cambiar firmas de software.

Desactivar las páginas de error del servidor web por defecto

Se recomienda deshabilitar las páginas de error por defecto para evitar la exposición de la información exposición. El servidor web utiliza páginas de error incorporadas por defecto:

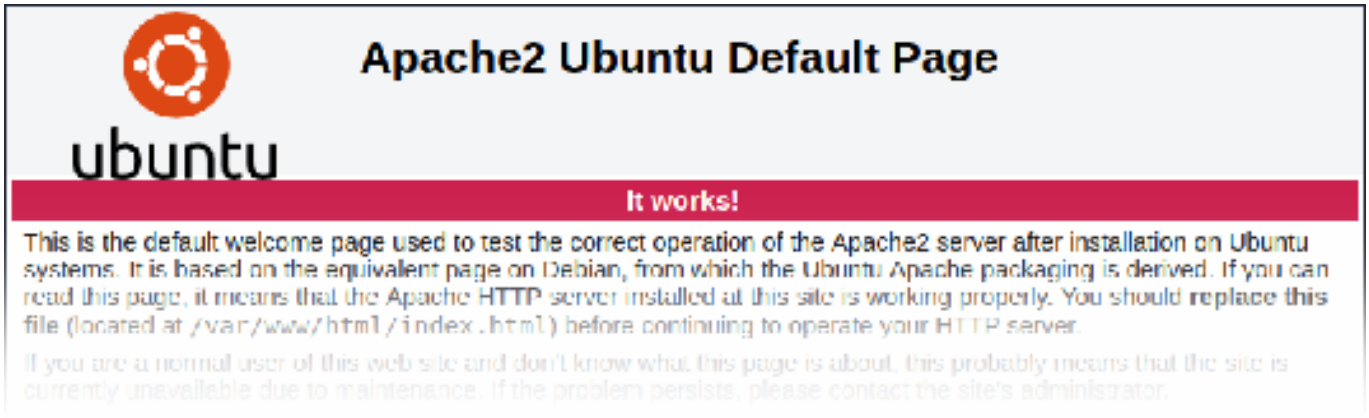


Las páginas de error por defecto deben ser reemplazadas/eliminadas como parte del proceso de endurecimiento. La directiva "ErrorDocument" puede utilizarse para definir una página/texto de error personalizado para el servidor web Apache (utilizado como ejemplo).

Por favor, consulte la documentación de su servidor web para encontrar ayuda sobre cómo reemplazar/eliminar las páginas de error por defecto.

Eliminación de la página de prueba del servidor web

Se recomienda eliminar la página de prueba del servidor web para evitar la exposición de la información. Por defecto, el servidor webroot contiene una página de prueba de prueba llamada index.html (Apache2 en Ubuntu se utiliza como ejemplo):



La página de prueba debe ser eliminada o no debe estar disponible como parte del proceso de endurecimiento del servidor web.

Establecer encabezado de respuesta HTTP X-Frame-Options

De forma predeterminada, Zabbix está configurado con el encabezado HTTP *X-Frame-Options* establecido en `SAMEORIGIN`. Esto significa que el contenido solo se puede cargar en un marco que tiene el mismo origen que la propia página.

Los elementos de la interfaz de Zabbix que extraen contenido de URLs externas (es decir, la URL del widget del tablero), muestra el contenido recuperado en una "sandbox" con todas las restricciones de la "sandbox" activadas.

Estas configuraciones mejoran la seguridad de la interfaz de Zabbix y brindan protección contra ataques XSS y de clickjacking. Los superadministradores pueden modificar los parámetros *usar sandboxing de iframe* y *usar encabezado HTTP X-Frame-Options* según sea necesario. Sopese cuidadosamente los riesgos y beneficios antes de cambiar la configuración predeterminada. No se recomienda desactivar por completo el sandboxing o el encabezado HTTP X-Frame-Options.

Ocultar el archivo con la lista de contraseñas comunes

Para aumentar la complejidad de los ataques de fuerza bruta a contraseñas, se sugiere limitar el acceso al archivo `ui/data/top_passwords.txt` modificando la configuración del servidor web. Este archivo contiene una lista de las contraseñas más comunes y específicas del contexto, y se utiliza para evitar que los usuarios establezcan dichas contraseñas si el parámetro *Evitar contraseñas fáciles de adivinar* está habilitado en la política de contraseñas.

Por ejemplo, en NGINX el acceso a archivos se puede limitar usando la directiva `location`:

```
location = /data/top_passwords.txt {
    deny all;
    return 404;
}
```

En Apache, usando el archivo `.htaccess`:

```
<Files "top_passwords.txt">
    Order Allow,Deny
    Deny from all
</Files>
```

Codificación UTF-8

UTF-8 es la única codificación soportada por Zabbix. Se sabe que funciona sin ningún fallo de seguridad. Los usuarios deben ser conscientes de que hay problemas de seguridad si se utilizan algunas de las otras codificaciones.

Rutas del instalador de Windows

Al utilizar instaladores de Windows, se recomienda utilizar las rutas predeterminadas proporcionadas por el instalador, ya que el uso de rutas personalizadas sin los permisos adecuados podría comprometer la seguridad de la instalación.

Macros in user-defined global scripts

To enhance security, it is recommended to use macro functions instead of plain macros in user-defined global scripts, as macros are not automatically escaped.

Consejos de seguridad de Zabbix y base de datos CVE

Ver Zabbix Security Advisories and CVE database.

3 Instalación desde el código fuente

Es posible obtener la versión más reciente de Zabbix si realizamos la compilación desde el código fuente.

Aquí puedes encontrar un tutorial paso a paso de cómo realizar la instalación de Zabbix desde el código fuente.

1 Instalación de los demonios Zabbix

1 Descargue el archivo fuente

Vaya a la página de descarga de Zabbix y descargue el archivo fuente. Una vez descargado, extraiga las fuentes, ejecutando:

```
tar -zxvf zabbix-6.0.0.tar.gz
```

> **Note:**
> Ingrese la versión correcta de Zabbix en el comando. Debería coincidir con el nombre del archivo descargado.

2 Crear la cuenta usuario

Es necesario tener una cuenta de usuario sin privilegios para todos los procesos del demonio Zabbix. Si el demonio Zabbix es iniciado desde una cuenta de usuario sin privilegios, los procesos correran como ese usuario.

Sin embargo, si el demonio es iniciado desde una cuenta 'root', los procesos cambiarán a ser ejecutados como una cuenta de usuario 'zabbix'. Para crear esa cuenta de usuario (en su propio grupo, "zabbix"),

en sistemas basados en RedHat, ejecutar:

```
groupadd --system zabbix
useradd --system -g zabbix -d /usr/lib/zabbix -s /sbin/nologin -c "Zabbix Monitoring System" zabbix
```

en sistemas basados en Debian, ejecutar:

```
addgroup --system --quiet zabbix
adduser --quiet --system --disabled-login --ingroup zabbix --home /var/lib/zabbix --no-create-home zabbix
```

Attention:
Los procesos Zabbix no necesitan un directorio home, por lo que no recomendamos crear dicho directorio. Sin embargo, si está usando alguna funcionalidad que lo requiera (por ejemplo, guardar las credenciales MySQL en `$HOME/.my.cnf`) tendrá la libertad de crearlo utilizando los siguientes comandos.

En sistemas basados en RedHat, ejecutar:
```
mkdir -m u=rwx,g=rwx,o= -p /usr/lib/zabbix
chown zabbix:zabbix /usr/lib/zabbix
```
En sistemas basados en Debian, ejecutar:
```
mkdir -m u=rwx,g=rwx,o= -p /var/lib/zabbix
chown zabbix:zabbix /var/lib/zabbix
```

No se requiere una cuenta de usuario separado para la instalación del Zabbix frontend.

Si el Zabbix server y el agent están ejecutandose en la misma máquina, es recomendable utilizar cuentas de usuario diferentes tanto para ejecutar el server como para el agent. De lo contrario, si ambos se están ejecutando desde el mismo usuario, el agent podrá acceder al archivo de configuración del server y cualquier usuario con nivel de Admin en Zabbix facilmente podrá obtener, por ejemplo, la contraseña de la base de datos.

Attention:
Ejecutar Zabbix como `root`, `bin`, o cualquier otra cuenta de usuario con permisos especiales es considerado un riesgo de seguridad

3 Crear la base de datos de Zabbix

Es necesario tener una base de datos para los demonios Zabbix server y proxy, así como para el Zabbix Frontend. La base de datos no es necesaria para ejecutar el Zabbix agent.

Aquí puedes encontrar los scripts SQL para crear el esquema de la base de datos, así como insertar el conjunto de datos. La base de datos para el Zabbix proxy necesita solo el esquema mientras que la base de datos para el Zabbix server requiere también contar con el conjunto de datos encima del esquema.

Una vez creada la base de datos de Zabbix, proceda con los siguientes pasos para poder compilar Zabbix.

4 Configurar las fuentes

Se requiere C99 con extensiones GNU para compilar un servidor Zabbix, un proxy Zabbix o un agente Zabbix. Esta versión se puede especificar explícitamente configurando CFLAGS=”-std=gnu99”:

```
export CFLAGS="-std=gnu99"
```

Note:
Si se instala desde el repositorio Git de Zabbix, es necesario ejecutar primero:

```
./bootstrap.sh
```

Al configurar las fuentes para un servidor o proxy Zabbix, debe especificar el tipo de base de datos que se utilizará. Solo se puede compilar un tipo de base de datos con un proceso de servidor o proxy a la vez.

Para ver todas las opciones de configuración admitidas, dentro del directorio de origen de Zabbix extraído, ejecute:

```
./configure --help
```

Para configurar las fuentes para un servidor y agente Zabbix, puede ejecutar algo como:

```
./configure --enable-server --enable-agent --with-mysql --enable-ipv6 --with-net-snmp --with-libcurl --wit
```

Para configurar las fuentes para un servidor Zabbix (con PostgreSQL, etc.), puede ejecutar:

```
./configure --enable-server --with-postgresql --with-net-snmp
```

Para configurar las fuentes para un proxy Zabbix (con SQLite, etc.), puede ejecutar:

```
./configure --prefix=/usr --enable-proxy --with-net-snmp --with-sqlite3 --with-ssh2
```

Para configurar las fuentes para un agente Zabbix, puede ejecutar:

```
./configure --enable-agent
```

o, para el agente Zabbix 2:

```
./configure --enable-agent2
```

Note:
Se requiere un entorno Go configurado con una versión de Go compatible actualmente para compilar el agente Zabbix 2. Consulte go.dev para obtener instrucciones de instalación.

Notas sobre las opciones de compilación:

- Las utilidades de línea de comandos zabbix_get y zabbix_sender se compilan si se utiliza la opción --enable-agent.
- Se requieren las opciones de configuración --with-libcurl y --with-libxml2 para la supervisión de máquinas virtuales; también se requiere --with-libcurl para la autenticación SMTP y el agente Zabbix `web.page.*` items. Tenga en cuenta que cURL 7.20.0 o superior es obligatorio con la opción de configuración --with-libcurl.
- Zabbix siempre compila con la biblioteca PCRE (desde la versión 3.4.0); instalarla no es opcional. --with-libpcre=[DIR] solo permite apuntar a un directorio de instalación base específico, en lugar de buscar en varios lugares comunes los archivos libpcre.
- Puede utilizar el indicador --enable-static para vincular bibliotecas estáticamente. Si planea distribuir binarios compilados entre diferentes servidores, debe utilizar este indicador para que estos binarios funcionen sin las bibliotecas requeridas. Tenga en cuenta que --enable-static no funciona en Solaris.
- No se recomienda utilizar la opción --enable-static al compilar un servidor. Para crear el servidor de forma estática, debe tener una versión estática de cada biblioteca externa necesaria. No existe una comprobación estricta para eso en el script de configuración.
- Agregue una ruta opcional al archivo de configuración de MySQL --with-mysql=/<path_to_the_file>/mysql_config para seleccionar la biblioteca cliente MySQL deseada cuando sea necesario usar una que no se encuentre en la ubicación predeterminada. Es útil cuando hay varias versiones de MySQL instaladas o MariaDB instalada junto con MySQL en el mismo sistema.
- Use el indicador --with-oracle para especificar la ubicación de la API de OCI.

Attention:
Si ./configure falla debido a bibliotecas faltantes o alguna otra circunstancia, consulte el archivo `config.log` para obtener más detalles sobre el error. Por ejemplo, si falta `libssl`, el mensaje de error inmediato puede ser engañoso:

```
checking for main in -lmysqlclient... no
configure: error: Not found mysqlclient library
```

Mientras que `config.log` tiene una descripción más detallada:

```
/usr/bin/ld: cannot find -lssl
/usr/bin/ld: cannot find -lcrypto
```

Consulte también:

- Compilación de Zabbix con soporte de cifrado para soporte de cifrado
- Problemas conocidos con la compilación del agente Zabbix en HP-UX

5 Compilar e instalar todo

Note:
Si se instala desde el repositorio Git de Zabbix es necesario ejecutar primero lo siguiente:

```
$ make dbschema
```

```
make install
```

Este paso debe ejecutarse con un usuario con los permisos suficientes (por lo general 'root', o usando `sudo`).

Cuando ejecutamos `make install` los binarios de los demonios serán instalados en /usr/local/sbin para (zabbix_server, zabbix_agentd, zabbix_proxy) y /usr/local/bin para los binarios de los clientes (zabbix_get, zabbix_sender).

Note:
Para especificar una ubicación distinta a /usr/local, use el parámetro --prefix en el paso previo correspondiente a la configuración del código fuente, por ejemplo --prefix=/home/zabbix. En este caso los binarios del demonio serán instalados bajo <prefix>/sbin, mientras las utilidades bajo <prefix>/bin. Las páginas del manual serán instaladas debajo de <prefix>/share.

6 Revisar y editar archivos de configuración

- editar el archivo de configuración del agente Zabbix **/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf**

Debe configurar este archivo para cada host con zabbix_agentd instalado.

Debe especificar la **dirección IP** del servidor Zabbix en el archivo. Se denegarán las conexiones desde otros hosts.

- editar el archivo de configuración del servidor Zabbix **/usr/local/etc/zabbix_server.conf**

Debe especificar el nombre de la base de datos, el usuario y la contraseña (si utiliza alguno).

El resto de los parámetros le servirán con sus valores predeterminados si tiene una instalación pequeña (hasta diez hosts monitoreados). Sin embargo, debe cambiar los parámetros predeterminados si desea maximizar el rendimiento del servidor Zabbix (o proxy).

- si ha instalado un proxy Zabbix, edite el archivo de configuración del proxy **/usr/local/etc/zabbix_proxy.conf**

Debe especificar la dirección IP del servidor y el nombre de host del proxy (debe ser conocido por el servidor), así como el nombre de la base de datos, el usuario y la contraseña (si se usa alguno).

Note:
Con SQLite, se debe especificar la ruta completa al archivo de la base de datos; no se requieren el usuario y la contraseña de la base de datos.

7 Ejecutar los demonios

Ejecute zabbix_server en el lado del servidor.

```
zabbix_server
```

Note:
Asegúrese de que su sistema permita la asignación de 36 MB (o un un poco más) de memoria compartida; de lo contrario, es posible que el servidor no se inicie y verá "No se puede asignar memoria compartida para <tipo de caché>". en el archivo de registro del servidor. Esto puede suceder en FreeBSD, Solaris 8.

Ejecute zabbix_agentd en todas las máquinas monitoreadas.

```
zabbix_agentd
```

Note:
Asegúrese de que su sistema permita la asignación de 2 MB de memoria compartida; de lo contrario, es posible que el agente no se inicie y verá "No se puede asignar memoria compartida al recopilador" en el archivo de registro del agente. Esto puede suceder en Solaris 8.

Si ha instalado el proxy Zabbix, ejecute zabbix_proxy.

```
zabbix_proxy
```

2 Instalar la interfaz web de Zabbix

Copiar los archivos PHP

El Zabbix frontend está escrito en PHP, así que para ejecutarlo es necesario contar con un servidor web soportado. La instalación se realiza simplemente copiando los archivos PHP desde el directorio ui al directorio de documentos HTML del servidor web.

Algunas de las ubicaciones comunes para el directorio documentos HTML en servidores web Apache incluye:

- /usr/local/apache2/htdocs (directorio por defecto cuando se instala Apache desde el código fuente)
- /srv/www/htdocs (OpenSUSE, SLES)
- /var/www/html (Debian, Ubuntu, Fedora, RHEL)

Es altamente recomendable utilizar un subdirectorio en lugar del directorio HTML raíz. Para crear el subdirectorio y copiar los archivos del Zabbix frontend en el, ejecute los siguientes comandos, remplazando el directorio actual:

```
mkdir <htdocs>/zabbix
cd ui
cp -a . <htdocs>/zabbix
```

Si planea utilizar algún idioma diferente al inglés, vea Instalación de idiomas adicionales para el frontend para las instrucciones.

Instalar el frontend

Por favor vea la página Instalar la interfaz web de Zabbix para información referente al asistente de instalación del Zabbix frontend.

3 Instalación de Java Gateway

Solo es necesario instalar Java Gateway si desea supervisar las aplicaciones JMX. Java Gateway es liviano y no requiere una base de datos.

Para instalar desde las fuentes, primero descargue y extraiga el archivo fuente.

Para compilar Java Gateway, ejecute el script `./configure` con la opción `--enable-java`. Es aconsejable que especifique la opción `--prefix` para solicitar una ruta de instalación distinta a la predeterminada /usr/local, ya que la instalación de Java Gateway creará un árbol de directorios completo, no solo un único ejecutable.

```
./configure --enable-java --prefix=$PREFIX
```

Para compilar y empaquetar Java Gateway en un archivo JAR, ejecute `make`. Tenga en cuenta que para este paso necesitará los ejecutables `javac` y `jar` en su ruta.

```
make
```

Ahora tiene un archivo zabbix-java-gateway-$VERSION.jar en src/zabbix_java/bin. Si se siente cómodo ejecutando Java gateway desde src/zabbix_java en el directorio de distribución, puede continuar con las instrucciones para configurar y ejecutar Java gateway. De lo contrario, asegúrese de tener suficientes privilegios y ejecute `make install`.

```
make install
```

Continúe con la configuración para obtener más detalles sobre cómo configurar y ejecutar Java gateway.

4 Instalación del servicio web Zabbix

Solo es necesario instalar el servicio web Zabbix si desea utilizar informes programados.

Para instalarlo desde las fuentes, primero descargue y extraiga el archivo fuente.

Para compilar el servicio web Zabbix, ejecute el script `./configure` con la opción `--enable-webservice`.

> **Note:**
> Se requiere un entorno configurado de una versión Go 1.13+ para crear el servicio web Zabbix.

Ejecute zabbix_web_service en la máquina donde está instalado el servicio web:

```
zabbix_web_service
```

Continúe con la configuración para obtener más detalles sobre cómo configurar la generación de informes programados.

1 Compilando el agente Zabbix en Windows

Descripción general

Esta sección muestra como compilar los binarios del Zabbix Windows agent desde el código fuente con o sin TLS.

Compilando OpenSSL

Los siguientes pasos le ayudarán a compilar OpenSSL desde el código fuente en MS Windows 10 (64-bit).

1. Para compilar OpenSSL va a requerir una máquina con Windows:
    1. Un compilador C (por ejemplo VS 2017 RC),
    2. NASM (https://www.nasm.us/),
    3. Perl (por ejemplo Strawberry Perl de http://strawberryperl.com/),
    4. El módulo Perl Text::Template (cpan Text::Template).
2. Obtenga el código fuente de OpenSSL desde https://www.openssl.org/. Aquí utilizamos OpenSSL 1.1.1
3. Extraiga el código fuente de OpenSSL, por ejemplo, en E:\openssl-1.1.1.
4. Abra una nueva ventana de línea de comandos, por ejemplo la x64 Native Tools Command Prompt para VS 2017 RC.
5. Navegue al directorio del código fuente OpenSSL, por ejemplo. E:\openssl-1.1.1.
    1. Verifique que puede encontrar NASM:`e:\openssl-1.1.1> nasm --version NASM version 2.13.01 compiled on May 1 2017`
6. Configure OpenSSL, por ejemplo: `e:\openssl-1.1.1> perl E:\openssl-1.1.1\Configure VC-WIN64A no-shared no-capieng no-srp no-gost no-dgram no-dtls1-method no-dtls1_2-method --api=1.1.0 --prefix=C:\OpenSSL --openssldir=C:\OpenSSL-Win64-111-static`
    - Note la opción 'no-shared': si utilizamos 'no-shared' entonces las librerías estáticas libcrypto.lib y libssl.lib de OpenSSL serán 'autosuficientes' y como resultado los binarios Zabbix tendrán incluido OpenSSL dentro de ellos, no habrá necesidad de DLLs OpenSSL externos. Ventaja: Los binarios de Zabbix podrán ser copiados a otras maquinas Windows sin las librerías OpenSSL. Desventaja: Cuando se libere una versión bugfix de OpenSSL, Zabbix agent tendrá que ser recompilado y reinstalado.

- Si 'no-shared' no es utilizado, entonces las librerías estáticas libcrypto.lib y libssl.lib de estarán usando los DDLs OpenSSL de en tiempo de ejecución. Ventaja: Cuando se libere una versión bugfix de OpenSSL, probablemente solo será necesario actualizar los DLLs de OpenSSL, sin tener que recompilar Zabbix agent. Desventaja: el copiar Zabbix agent a otra maquina requerirá que también copiemos las DLLs de OpenSSL.

7. Compile OpenSSL, ejecute pruebas, instale:`e:\openssl-1.1.1> nmake e:\openssl-1.1.1> nmake test ... All tests successful. Files=152, Tests=1152, 501 wallclock secs ( 0.67 usr + 0.61 sys = 1.28 CPU) Result: PASS e:\openssl-1.1.1> nmake install_sw`'install_sw' instala sólo los componentes de software (por ejemplo, librerías, archivos cabecera, pero no la documentación). Si necesita todo, utilice "nmake install".

Compilación de PCRE

1. Descargue la biblioteca PCRE o PCRE2 (compatible desde Zabbix 6.0) (https://pcre.org/).
2. Extraiga al directorio *E:\pcre2-10.39*.
3. Instale CMake desde https://cmake.org/download/, durante la instalación seleccione: y asegúrese de que cmake\bin esté en su ruta (versión probada 3.9.4).
4. Cree un directorio de compilación nuevo y vacío, preferiblemente un subdirectorio del directorio de origen. Por ejemplo, *E:\pcre2-10.39\build*.
5. Abra una ventana de línea de comandos, por ejemplo, el símbolo del sistema de herramientas nativas x64 para VS 2017 y desde ese entorno de shell ejecute cmake-gui. No intente iniciar Cmake desde el menú Inicio de Windows, ya que esto puede generar errores.
6. Ingrese *E:\pcre2-10.39* y *E:\pcre2-10.39\build* para los directorios de origen y de compilación, respectivamente.
7. Presione el botón "Configurar".
8. Al especificar el generador para este proyecto, seleccione "NMake Makefiles".
9. Cree un directorio de instalación nuevo y vacío. Por ejemplo, *E:\pcre2-10.39-install*.
10. La GUI mostrará varias opciones de configuración. Asegúrese de que las siguientes opciones estén seleccionadas:

- **PCRE_SUPPORT_UNICODE_PROPERTIES** ON
- **PCRE_SUPPORT_UTF** ON
- **CMAKE_INSTALL_PREFIX** *E:\pcre2-10.39-install*

11. Presione "Configurar" nuevamente. El botón "Generar" adyacente ahora debería estar activo.
12. Pulse "Generar".
13. En caso de que se produzcan errores, se recomienda que elimine el caché de CMake antes de intentar repetir el proceso de compilación de CMake. En la GUI de CMake, el caché se puede eliminar seleccionando "Archivo > Eliminar caché".
14. El directorio de compilación ahora debería contener un sistema de compilación utilizable: *Makefile*.
15. Abra una ventana de línea de comandos, por ejemplo, el símbolo del sistema de Native Tools x64 para VS 2017 y navegue hasta el *Makefile* mencionado anteriormente.
16. Ejecute el comando NMake: `E:\pcre2-10.39\build> nmake install`

Compilando Zabbix

Los siguientes pasos le ayudaran a compilar Zabbix desde el código fuente en MS Windows 10 (64-bit). La única diferencia significativa cuando compilamos Zabbix con/sin soporte TLS se encuentra en el paso número 4.

1. En una máquina Linux verifique el código fuente desde git: `$ git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git $ cd zabbix $ ./bootstrap.sh $ ./configure --enable-agent --enable-ipv6 --prefix=`pwd` $ make dbschema $ make dist`
2. Copie y extraiga el archivo, por ejemplo, zabbix-4.4.0.tar.gz, en una máquina Windows.
3. Asumamos que el código fuente se encuentra en e:\zabbix-4.4.0. <[endif]--> . Abra una nueva ventana de línea de comandos, por ejemplo, la x64 Native Tools Command Prompt para VS 2017 RC. Navegue a E:\zabbix-4.4.0\build\win32\project.
4. Compilar zabbix_get, zabbix_sender y zabbix_agent.
   - sin TLS: `E:\zabbix-4.4.0\build\win32\project> nmake /K PCREINCDIR=E:\pcre2-10.39-install\include PCRELIBDIR=E:\pcre2-10.39-install\lib`
   - con TLS: `E:\zabbix-4.4.0\build\win32\project> nmake /K -f Makefile_get TLS=openssl TLSINCDIR=C:\Ope TLSLIBDIR=C:\OpenSSL-Win64-111-static\lib PCREINCDIR=E:\pcre2-10.39-install\include PCRELIBDIR=E:\pcre2-10.39-install\lib E:\zabbix-4.4.0\build\win32\project> nmake /K -f Makefile_sender TLS=openssl TLSINCDIR="C:\OpenSSL-Win64-111-static\include TLSLIBDIR="C:\OpenS PCREINCDIR=E:\pcre2-10.39-install\include PCRELIBDIR=E:\pcre2-10.39-install\lib E:\zabbix-4.4 nmake /K -f Makefile_agent TLS=openssl TLSINCDIR=C:\OpenSSL-Win64-111-static\include TLSLIBDIR=C:\OpenSSL-Win64-111-static\lib PCREINCDIR=E:\pcre2-10.39-install\include PCRELIBDIR=E:\pcre2-10.39-install\lib`
5. Los nuevos binarios se encontraran localizados en e:\zabbix-4.4.0\bin\win64. Ya que hemos compilado OpenSSL con la opción 'no-shared', los binarios Zabbix contendrán OpenSSL dentro de ellos y pueden ser copiados a otras maquinas que no tengan OpenSSL.

Compilando Zabbix con LibreSSL

El proceso es similar a compilar con OpenSSL, pero es necesario realizar pequeños cambios en los archivos ubicados en el directorio `build\win32\project`:

- En Makefile_tls elimine `/DHAVE_OPENSSL_WITH_PSK`, es decir, busque:

```
CFLAGS = $(CFLAGS) /DHAVE_OPENSSL /DHAVE_OPENSSL_WITH_PSK
```

y reemplacelo con

```
CFLAGS = $(CFLAGS) /DHAVE_OPENSSL
```

- En Makefile_common.inc agregue `/NODEFAULTLIB:LIBCMT`, es decir, busque:

```
/MANIFESTUAC:"level='asInvoker' uiAccess='false'" /DYNAMICBASE:NO /PDB:$(TARGETDIR)\$(TARGETNAME).pdb
```

y reemplacelo con

```
/MANIFESTUAC:"level='asInvoker' uiAccess='false'" /DYNAMICBASE:NO /PDB:$(TARGETDIR)\$(TARGETNAME).pdb /NOD
```

2 Compilando Zabbix agent 2 en Windows

Descripción general

Esta seccion muestra como compilar Zabbix agent 2 (Windows) desde el código fuente.

Instalar el Compilador MinGW

1. Descargar MinGW-w64 con SJLJ (set jump/long jump) Exception Handling y Windows threads (por ejemplo *x86_64-8.1.0-release-win32-sjlj-rt_v6-rev0.7z*)
2. Extraer el paquete y moverlo a *c:\mingw*
3. Configurar la variable de ambiente

```
@echo off
set PATH=%PATH%;c:\mingw\bin
cmd
```

Cuando compile utilice la línea de comandos Windows en lugar de la termina MSYS provista por MinGW

Compilación de librerías de desarrollo PCRE

Las siguientes instrucciones compilarán e instalarán las librerías PCRE de 64 bits en *c:\dev\pcre* y librerías de 32 bits en *c:\dev\pcre32*:

1. Descargue la librería PCRE o PCRE2 (compatible desde Zabbix 6.0) (https://pcre.org/) y extraigala
2. Abra *cmd* y navegue hasta las fuentes extraídas.

Compilar PCRE 64bit

1. Borre las configuraciones/cache anteriores, si es que existen:

```
del CMakeCache.txt
rmdir /q /s CMakeFiles
```

2. Ejecute cmake (CMake puede ser instalado desde https://cmake.org/download/):

```
cmake -G "MinGW Makefiles" -DCMAKE_C_COMPILER=gcc -DCMAKE_C_FLAGS="-O2 -g" -DCMAKE_CXX_FLAGS="-O2 -g" -DCM
```

3. Después, ejecute:

```
mingw32-make clean
mingw32-make install
```

Compilar PCRE 32bit

1. Ejecute:

```
mingw32-make clean
```

2. Borrar *CMakeCache.txt*:

```
del CMakeCache.txt
rmdir /q /s CMakeFiles
```

3. Ejecutar cmake:

```
cmake -G "MinGW Makefiles" -DCMAKE_C_COMPILER=gcc -DCMAKE_C_FLAGS="-m32 -O2 -g" -DCMAKE_CXX_FLAGS="-m32 -O
```

4. Después, ejecutar:

```
mingw32-make install
```

Instalar las librerías de desarrollo OpenSSL

1. Descargar las compilaciones 32 y 64 bit desde https://curl.se/windows/
2. Extraer los archivos dentro de los directorios *c:\dev\openssl32* y *c:\dev\openssl* respectivamente.
3. 4. Después de esto borre los archivos extraídos **.dll.a* (dll llama a las librerías contenedoras) dado a que MinGW prioriza esas librerías antes de las librerías estáticas..

Compilando Zabbix agent 2

32 bit

Abra el ambiente MinGW environment (desde la línea de comandos de Windows) y navegue al directorio *build/mingw* dentro del árbol del código fuente de Zabbix.

Ejecute:

```
mingw32-make clean
mingw32-make ARCH=x86 PCRE=c:\dev\pcre32 OPENSSL=c:\dev\openssl32
```

64 bit

Abra el ambiente MinGW environment (desde la línea de comandos de Windows) y navegue al directorio *build/mingw* dentro del árbol del código fuente de Zabbix.

Ejecute:

```
mingw32-make clean
mingw32-make PCRE=c:\dev\pcre OPENSSL=c:\dev\openssl
```

> **Note:**
> Tanto las versiones de 32- como la de 64- bit pueden ser compiladas en una plataforma de 64-bit, pero la versión de 32-bit sólo puede ser compilada en una plataforma de 32-bit. Si trabaja en una plataforma de 32-bit, siga los mismos pasos que la versión de 64-bit en una plataforma de 64-bit.

3 Compilando el agente Zabbix en macOS

Descripción general

Esta sección muestra como compilar los binarios del Zabbix macOS agent desde el código fuente con o sin TLS.

Requisitos previos

Necesitará herramientas de desarrollo de línea de comandos (Xcode no es necesario), Automake, pkg-config y PCRE (v8.x) o PCRE2 (v10.x). Si desea compilar binarios de agente con TLS, también necesitará OpenSSL o GnuTLS.

Para instalar Automake y pkg-config, necesitará un administrador de paquetes Homebrew desde https://brew.sh/. Para instalarlo, abra la terminal y ejecute el siguiente comando:

```
/usr/bin/ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
```

Luego instale Automake y pkg-config:

```
brew install automake
brew install pkg-config
```

La preparación de las bibliotecas PCRE, OpenSSL y GnuTLS depende de la forma en que se vincularán al agente.

Si tiene la intención de ejecutar archivos binarios del agente en una máquina macOS que ya tiene estas bibliotecas, puede usar bibliotecas precompiladas que proporciona Homebrew. Por lo general, se trata de máquinas macOS que usan Homebrew para compilar archivos binarios del agente Zabbix o para otros fines.

Si se usarán archivos binarios del agente en máquinas macOS que no tienen la versión compartida de las bibliotecas, debe compilar bibliotecas estáticas desde las fuentes y vincular el agente Zabbix con ellas.

Compilando binarios del agente con librerías compartidas

Instale PCRE2 (en caso de ser necesario, reemplace *pcre2* con *pcre* en los siguientes comandos):

```
brew install pcre2
```

Cuando se compila con TLS, instale OpenSSL y/o GnuTLS:

```
brew install openssl
brew install gnutls
```

Descargue el código fuente de Zabbix:

```
git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
```

Compilar el agente sin TLS:

```
cd zabbix
./bootstrap.sh
./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6
make
make install
```

Compilar el agente con OpenSSL:

```
cd zabbix
./bootstrap.sh
./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6 --with-openssl=/usr/local/opt/
make
make install
```

Compilar el agente con GnuTLS:

```
cd zabbix-source/
./bootstrap.sh
./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6 --with-gnutls=/usr/local/opt/g
make
make install
```

Creación de binarios de agentes con bibliotecas estáticas sin TLS

Supongamos que las bibliotecas estáticas PCRE se instalaron en `$HOME/static-libs`. Usaremos PCRE2 10.39.

```
PCRE_PREFIX="$HOME/static-libs/pcre2-10.39"
```

Descargue y cree PCRE con soporte de propiedades Unicode:

```
mkdir static-libs-source
cd static-libs-source
curl --remote-name https://github.com/PhilipHazel/pcre2/releases/download/pcre2-10.39/pcre2-10.39.tar.gz
tar xf pcre2-10.39.tar.gz
cd pcre2-10.39
./configure --prefix="$PCRE_PREFIX" --disable-shared --enable-static --enable-unicode-properties
make
make check
make install
```

Descargue el código fuente de Zabbix y el agente de compilación:

```
git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
cd zabbix
./bootstrap.sh
./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6 --with-libpcre2="$PCRE_PREFIX"
make
make install
```

Creación de binarios de agente con bibliotecas estáticas con OpenSSL

Al crear OpenSSL, se recomienda ejecutar `make test` después de una creación exitosa. Incluso si la creación fue exitosa, las pruebas a veces fallan. Si este es el caso, se deben investigar y resolver los problemas antes de continuar.

Supongamos que PCRE y las bibliotecas estáticas de OpenSSL se instalarán en `$HOME/static-libs`. Usaremos PCRE2 10.39 y OpenSSL 1.1.1a.

```
PCRE_PREFIX="$HOME/static-libs/pcre2-10.39"
OPENSSL_PREFIX="$HOME/static-libs/openssl-1.1.1a"
```

Construyamos bibliotecas estáticas en `static-libs-source`:

```
mkdir static-libs-source
cd static-libs-source
```

Descargue y compile PCRE con compatibilidad con propiedades Unicode:

```
curl --remote-name https://github.com/PhilipHazel/pcre2/releases/download/pcre2-10.39/pcre2-10.39.tar.gz
tar xf pcre2-10.39.tar.gz
cd pcre2-10.39
./configure --prefix="$PCRE_PREFIX" --disable-shared --enable-static --enable-unicode-properties
make
make check
make install
cd ..
```

Descargar y compilar OpenSSL:

```
curl --remote-name https://www.openssl.org/source/openssl-1.1.1a.tar.gz
tar xf openssl-1.1.1a.tar.gz
cd openssl-1.1.1a
./Configure --prefix="$OPENSSL_PREFIX" --openssldir="$OPENSSL_PREFIX" --api=1.1.0 no-shared no-capieng no-
make
make test
make install_sw
cd ..
```

Descargar el código fuente de Zabbix y compilar el agente:

```
git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
cd zabbix
./bootstrap.sh
./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6 --with-libpcre2="$PCRE_PREFIX"
make
make install
```

Creación de binarios de agente con bibliotecas estáticas con GnuTLS

GnuTLS depende del backend criptográfico de Nettle y de la biblioteca aritmética GMP. En lugar de utilizar la biblioteca GMP completa, esta guía utilizará mini-gmp que está incluida en Nettle.

Al compilar GnuTLS y Nettle, se recomienda ejecutar `make check` después de una compilación exitosa. Incluso si la compilación fue exitosa, las pruebas a veces fallan. Si este es el caso, se deben investigar y resolver los problemas antes de continuar.

Supongamos que las bibliotecas estáticas PCRE, Nettle y GnuTLS se instalarán en `$HOME/static-libs`. Usaremos PCRE2 10.39, Nettle 3.4.1 y GnuTLS 3.6.5.

```
PCRE_PREFIX="$HOME/static-libs/pcre2-10.39"
NETTLE_PREFIX="$HOME/static-libs/nettle-3.4.1"
GNUTLS_PREFIX="$HOME/static-libs/gnutls-3.6.5"
```

Construyamos bibliotecas estáticas en `static-libs-source`:

```
mkdir static-libs-source
cd static-libs-source
```

Descargue y compile Nettle:

```
curl --remote-name https://ftp.gnu.org/gnu/nettle/nettle-3.4.1.tar.gz
tar xf nettle-3.4.1.tar.gz
cd nettle-3.4.1
./configure --prefix="$NETTLE_PREFIX" --enable-static --disable-shared --disable-documentation --disable-a
make
make check
make install
cd ..
```

Descargar y compilar GnuTLS:

```
curl --remote-name https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/gnutls/v3.6/gnutls-3.6.5.tar.xz
tar xf gnutls-3.6.5.tar.xz
cd gnutls-3.6.5
PKG_CONFIG_PATH="$NETTLE_PREFIX/lib/pkgconfig" ./configure --prefix="$GNUTLS_PREFIX" --enable-static --dis
make
make check
make install
```

```
cd ..
```

Descargar el código fuente de Zabbix y el agente de compilación:

```
git clone https://git.zabbix.com/scm/zbx/zabbix.git
cd zabbix
./bootstrap.sh
CFLAGS="-Wno-unused-command-line-argument -framework Foundation -framework Security" \
> LIBS="-lgnutls -lhogweed -lnettle" \
> LDFLAGS="-L$GNUTLS_PREFIX/lib -L$NETTLE_PREFIX/lib" \
> ./configure --sysconfdir=/usr/local/etc/zabbix --enable-agent --enable-ipv6 --with-libpcre2="$PCRE_PREFI
make
make install
```

4 Instalación desde paquetes

Del repositorio oficial de Zabbix

Zabbix SIA proporciona paquetes oficiales RPM y DEB para:

- Red Hat Linux Empresarial
- Debian/Ubuntu/Raspbian
- SUSE Linux Servidor Empresarial

Los archivos de paquetes para repositorios yum/dnf, apt y zypper para varias distribuciones de sistemas operativos están disponibles en repo.zabbix.com.

Tenga en cuenta que, aunque algunas distribuciones de sistemas operativos (en particular, las distribuciones basadas en Debian)) proporcionan sus propios paquetes Zabbix, estos paquetes no están soportados por Zabbix. Los paquetes de Zabbix proporcionados por terceros pueden estar desactualizados y puede carecer de las últimas funciones y correcciones de errores. Se recomienda utilizar sólo paquetes oficiales de repo.zabbix.com. Si ha usado anteriormente paquetes no oficiales de Zabbix, consulte las notas sobre la actualización de paquetes de Zabbix desde los repositorios de sistema operativo.

1 Red Hat Enterprise Linux

Descripción general

Los paquetes oficiales de Zabbix 6.0 LTS para Red Hat Enterprise Linux y Oracle Linux están disponibles en el sitio web de Zabbix.

> **Attention:**
> Los paquetes de Zabbix para sistemas Red Hat Enterprise Linux están destinados únicamente a sistemas RHEL.Los entornos alternativos, como Red Hat Universal Base Image, pueden carecer de las dependencias y los requisitos de acceso al repositorio necesarios para una instalación exitosa. Para solucionar estos problemas, verifique la compatibilidad con el entorno de destino y asegúrese de tener acceso a los repositorios y dependencias requeridos antes de continuar con la instalación de Zabbix desde los paquetes. Para obtener más información, consulte Problemas conocidos.

Los paquetes están disponibles con soporte para base de datos MySQL/PostgreSQL y servidor web Apache/Nginx.

Los paquetes y utilidades del *agente Zabbix Zabbix get* y *Zabbix sender* están disponibles en el repositorio oficial de Zabbix para RHEL 9, RHEL 8, RHEL 7, RHEL 6, y RHEL 5.

El repositorio oficial de Zabbix también proporciona los paquetes *fping*, *iksemel* y *libssh2*. Estos paquetes se encuentran en el directorio non-supported.

> **Attention:**
> El repositorio EPEL para EL9 también proporciona paquetes Zabbix. Si están instalados tanto el repositorio oficial de Zabbix como el repositorio EPEL, entonces los paquetes Zabbix en EPEL **deben** excluirse agregando la siguiente cláusula al archivo de configuración del repositorio de EPEL en `/etc/yum.repos.d/`:
> ```
> [epel]
> ...
> excludepkgs=zabbix*
> ```
> Ver también: Instalación accidental de paquetes EPEL Zabbix

Notas en la instalación

Mira las instrucciones de instalación por plataforma en la página de descargas para:

- instalar el repositorio
- instalar el servidor/agente/frontend
- crear la base de datos inicial, importar los datos iniciales
- configurar la base de datos para el servidor Zabbix
- configurar PHP para el frontend de Zabbix
- iniciar los procesos del servidor/agente
- configurando el frontend de Zabbix

Si quieres ejecutar el agente de Zabbix como root, consulta ejecutar el agente como root.

El proceso de servicio web de Zabbix, que se utiliza para la [generación programada de informes (/manual/web_interface/frontend_sections/rep requiere el navegador Google Chrome. El navegador no está incluido en paquetes y tiene que ser instalado manualmente.

Importación de datos con Timescale DB

Con TimescaleDB, además del comando de importación para PostgreSQL, también debe ejecutar:

```
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/timescaledb.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
```

Warning:
TimescaleDB es compatible solamente con el servidor Zabbix.

PHP 7.2

La interfaz de Zabbix requiere la versión de PHP **7.2 o posterior**.

Configuración de SELinux

Zabbix utiliza una comunicación entre procesos basada en sockets. En sistemas donde SELinux está habilitado, es posible que sea necesario agregar reglas de SELinux para permitir que Zabbix cree/use sockets de dominio UNIX en el directorio SocketDir. Actualmente, los archivos de socket son utilizados por el servidor (alerta, preprocesamiento, IPMI) y el proxy (IPMI). Los archivos de socket son persistentes, lo que significa que están presentes mientras se ejecuta el proceso.

Al tener el estado de SELinux habilitado en modo obligatorio, debe ejecutar los siguientes comandos para habilitar la comunicación entre la interfaz de Zabbix y el servidor:

RHEL 7 y posteriores:

```
setsebool -P httpd_can_connect_zabbix on
```

Si se puede acceder a la base de datos a través de la red (incluido 'localhost' en el caso de PostgreSQL), también debe permitir que la interfaz de Zabbix se conecte a la base de datos:

```
setsebool -P httpd_can_network_connect_db on
```

RHEL antes del 7:

```
setsebool -P httpd_can_network_connect on
setsebool -P zabbix_can_network on
```

Una vez finalizada la configuración de la interfaz y SELinux, reinicie el servidor web Apache:

```
systemctl restart httpd
```

Además, Zabbix proporciona el paquete zabbix-selinux-policy como parte de los paquetes RPM fuente para RHEL 8 y RHEL 7. Este paquete proporciona una política predeterminada básica para SELinux y hace que los componentes de zabbix funcionen de inmediato al permitir que Zabbix cree y use sockets y permita la conexión httpd a PostgreSQL (usada por la interfaz).

El archivo fuente *zabbix_policy.te* contiene las siguientes reglas:

```
module zabbix_policy 1.2;

require {
  type zabbix_t;
  type zabbix_port_t;
  type zabbix_var_run_t;
  type postgresql_port_t;
  type httpd_t;
  class tcp_socket name_connect;
  class sock_file {create unlink};
  class unix_stream_socket connectto;
```

```
}

#============= zabbix_t ===============
allow zabbix_t self:unix_stream_socket connectto;
allow zabbix_t zabbix_port_t:tcp_socket name_connect;
allow zabbix_t zabbix_var_run_t:sock_file create;
allow zabbix_t zabbix_var_run_t:sock_file unlink;
allow httpd_t zabbix_port_t:tcp_socket name_connect;

#============= httpd_t ===============
allow httpd_t postgresql_port_t:tcp_socket name_connect;
```

Este paquete se creó para evitar que los usuarios apaguen SELinux debido a la complejidad de la configuración. Contiene la política predeterminada que es suficiente para acelerar la implementación y configuración de Zabbix. Para obtener el máximo nivel de seguridad, se recomienda establecer configuraciones personalizadas de SELinux.

Instalación de proxy

Una vez que se agrega el repositorio requerido, puede instalar el proxy Zabbix ejecutando:

```
dnf install zabbix-proxy-mysql zabbix-sql-scripts
```

Sustituya 'mysql' en los comandos por 'pgsql' para usar PostgreSQL, o con 'sqlite3' para usar SQLite3 (solo proxy).

El paquete 'zabbix-sql-scripts' contiene esquemas de bases de datos para todos los sistemas de administración de bases de datos compatibles tanto para el servidor Zabbix como para el proxy Zabbix y se utilizará para la importación de datos.

Creando una base de datos

Crear una base de datos separada para Zabbix proxy.

El servidor Zabbix y el proxy Zabbix no pueden utilizar la misma base de datos. Si están instalados en el mismo equipo, la base de datos del proxy debe tener un nombre distinto.

Importando datos

Importar esquema inicial:

```
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/mysql/proxy.sql | mysql -uzabbix -p zabbix
```

Para el proxy con PostgreSQL (o SQLite):

```
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/postgresql/proxy.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/sqlite3/proxy.sql | sqlite3 zabbix.db
```

Configurar la base de datos para el proxy Zabbix

Edite el archivo de configuración del proxy Zabbix (`/etc/zabbix/zabbix_proxy.conf`):

```
DBHost=localhost
DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=<contraseña>
```

En DBName para el proxy Zabbix, use una base de datos separada del servidor Zabbix.

En DBPassword, use la contraseña de la base de datos Zabbix para MySQL; la contraseña del usuario PosgreSQL para PosgreSQL.

Utilice `DBHost=` con PostgreSQL. Es posible que desee mantener el valor predeterminado configurando `DBHost=localhost` (o una dirección IP), pero esto haría que PostgreSQL use un socket de red para conectarse a Zabbix. Ver la configuración SELinux para obtener instrucciones.

Iniciar el proceso de Zabbix proxy

Para iniciar el proceso de Zabbix proxy y hacer que se inicie en el arranque del sistema:

```
systemctl start zabbix-proxy
systemctl enable zabbix-proxy
```

Configuración del frontend

Un proxy de Zabbix no tiene un frontend; se comunica solamente con el servidor de Zabbix.

Instalación de Java gateway

Es necesario instalar Java gateway solo si desea monitorear aplicaciones JMX. Java gateway es ligero y no requiere una base de datos.

Una vez que se agrega el repositorio requerido, puede instalar Zabbix Java gateway ejecutando:

```
dnf install zabbix-java-gateway
```

Vaya a la configuración para obtener más detalles sobre la configuración y ejecución de Java gateway.

Instalación de paquetes con información de depuración

> **Note:**
> Los paquetes Debuginfo están actualmente disponibles para RHEL versiones 7, 6 y 5.

Para habilitar el repositorio debuginfo, edite el archivo */etc/yum.repos.d/zabbix.repo*. Cambie `enabled=0` a `enabled=1` para el repositorio zabbix-debuginfo.

```
[zabbix-debuginfo]
name=Zabbix Official Repository debuginfo - $basearch
baseurl=http://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/rhel/7/$basearch/debuginfo/
enabled=0
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-ZABBIX-A14FE591
gpgcheck=1
```

Esto le permitirá instalar el paquete zabbix-debuginfo.

```
dnf install zabbix-debuginfo
```

Este paquete único contiene la información de depuración para todos los componentes binarios de Zabbix.

2 Debian/Ubuntu/Raspbian

Descripción general

Los paquetes oficiales de Zabbix 6.0 LTS para Debian, Ubuntu y Raspberry Pi OS (Raspbian) están disponibles en el sitio web de Zabbix.

Los paquetes están disponibles con soporte para base de datos MySQL/PostgreSQL y servidor web Apache/Nginx.

Notas sobre la instalación

Ver las instrucciones de instalación para la plataforma en la página de descarga para:

- instalación del repositorio
- instalación de servidor/agente/interfaz
- creación de base de datos inicial, importación de datos iniciales
- configuración de la base de datos para el servidor Zabbix
- configuración de PHP para la interfaz de Zabbix
- iniciar procesos de servidor/agente
- configuración de la interfaz de Zabbix

Si desea ejecutar el agente Zabbix como root, consulte ejecutar el agente como root.

El proceso del servicio web Zabbix, que se utiliza para la generación de informes programados, requiere el navegador Google Chrome. El navegador no está incluido en los paquetes y debe instalarse manualmente.

Importación de datos con Timescale DB

Con TimescaleDB, además del comando de importación para PostgreSQL, también debe ejecutar:

```
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/timescaledb.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
```

> **Warning:**
> TimescaleDB es compatible solamente con el servidor Zabbix.

PHP 7.2

Zabbix frontend requiere una version de PHP **7.2 o reciente** comenzando con Zabbix 5.0.

Mire las instrucciones para instalar Zabbix frontend en distribuciones con versiones PHP por debajo de 7.2.

Configuración de SELinux

Ver la configuración SELinux para RHEL.

Una vez finalizada la configuración de la interfaz y SELinux, reinicie Servidor web Apache:

```
systemctl restart apache2
```

Instalación de proxy

Una vez que se agrega el repositorio requerido, puede instalar el proxy Zabbix ejecutando:

```
apt install zabbix-proxy-mysql zabbix-sql-scripts
```

Sustituya 'mysql' en el comando por 'pgsql' para usar PostgreSQL, o con 'sqlite3' para usar SQLite3.

El paquete 'zabbix-sql-scripts' contiene esquemas de bases de datos para todos los sistemas de administración de bases de datos compatibles tanto para el servidor Zabbix como para el proxy Zabbix y se utilizará para la importación de datos.

Creando una base de datos

Crear una base de datos separada para Zabbix proxy.

El servidor Zabbix y el proxy Zabbix no pueden utilizar la misma base de datos. Si están instalados en el mismo host, la base de datos del proxy debe tener un nombre nombre.

Importando datos

Importar esquema inicial:

```
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/mysql/proxy.sql | mysql -uzabbix -p zabbix
```

Para el proxy con PostgreSQL (o SQLite):

```
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/postgresql/proxy.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
cat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/sqlite3/proxy.sql | sqlite3 zabbix.db
```

Configurar la base de datos para el proxy Zabbix

Edite el archivo de configuración del proxy Zabbix (`/etc/zabbix/zabbix_proxy.conf`):

```
DBHost=localhost
DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=<contraseña>
```

En DBName para el proxy Zabbix, utilice una base de datos separada del servidor Zabbix.

En DBPassword utilice la contraseña de la base de datos Zabbix para MySQL; contraseña del usuario PostgreSQL para PostgreSQL.

Utilice `DBHost=` con PostgreSQL. Es posible que desee mantener el valor predeterminado configurando `DBHost=localhost` (o una dirección IP), pero esto haría que PostgreSQL utilice un socket de red para conectarse a Zabbix. Refierase a la sección respectiva de RHEL para obtener instrucciones.

Iniciando un proceso del proxy de Zabbix

Para iniciar un proceso proxy de Zabbix y hacer que se inicie en el arranque del sistema:

```
systemctl restart zabbix-proxy
systemctl enable zabbix-proxy
```

Configuración del frontend

Un proxy de Zabbix no tiene un frontend; se comunica con el servidoir de Zabbix solamente.

Instalación del Java gateway

Es necesario instalar Java gateway sólo si desea supervisar las aplicaciones JMX. Java Gateway es ligero y no requiere base de datos.

Una vez añadido el repositorio requerido, puede instalar Zabbix Java gateway ejecutando:

```
apt install zabbix-java-gateway
```

Continúe con la configuración para más detalles sobre la configuración y ejecución de la puerta de enlace de Java.

3 SUSE Servidor empresarial Linux

Descripción general

Los paquetes oficiales de Zabbix 6.0 LTS para SUSE Linux Enterprise Server están disponibles en el sitio web de Zabbix.

Los paquetes y utilidades del *agente Zabbix Zabbix get* y *Zabbix sender* están disponibles en el repositorio oficial de Zabbix para SLES 15 (SP4 y posteriores) y SLES 12 (SP4 y posteriores).

> **Note:**
> No se recomienda utilizar SLES 15 con SP3 o versiones anteriores, ya que puede tener limitaciones. Además, tenga en cuenta que el modo de cifrado *Verificar CA* no funciona en SLES 12 (todas las versiones menores del sistema operativo) con MySQL debido a bibliotecas MySQL más antiguas.

Añadiendo el repositorio de Zabbix

Insrale el paquete de configuración del repositorio. Este paquete contiene archivos de configuración de yum (gestor de paquetes de software).

SLES 15:

```
rpm -Uvh --nosignature https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/sles/15/x86_64/zabbix-release-latest.sles15.noar
zypper --gpg-auto-import-keys refresh 'Zabbix Official Repository'
```

SLES 12:

```
rpm -Uvh --nosignature https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/sles/12/x86_64/zabbix-release-latest.sles12.noar
zypper --gpg-auto-import-keys refresh 'Zabbix Official Repository'
```

Por favor tenga en cuenta que, el proceso de servicio web de Zabbix, que es usado para la generación de informes programados, requiere el navegador Google Chrome. El navegador no está incluido en los paquetes y debe ser instalado manualmente.

instalación del servidor/frontend/agente

Para instalar el servidor Zabbix /frontend/agente con soporte MySQL:

```
zypper install zabbix-server-mysql zabbix-web-mysql zabbix-apache-conf zabbix-agent
```

Sustituye 'apache' por 'nginx' en el comando si usa el paquete para el servidor web Nginx. Consulte también: Configuración Nginx para Zabbix en SLES 12/15.

Sustituya 'zabbix-agent' por 'zabbix-agent2' en esos comandos si va a usar Zabbix agent 2 (solo SLES 15).

Para instalar el proxy de Zabbix con soporte MySQL:

```
zypper install zabbix-proxy-mysql zabbix-sql-scripts
```

Sustituya 'mysql' por 'pgsql' en los comandos para usar PostgreSQL.

El paquete 'zabbix-sql-scripts' contiene esquemas de bases de datos para todos los sistemas de administración de bases de datos compatibles tanto para el servidor Zabbix como para el proxy Zabbix y se utilizará para la importación de datos.

Creando la base de datos

Se requiere una base de datos para los demonios del servidor y proxy Zabbix. No es necesaria para arrancar el agente Zabbix.

> **Warning:**
> Se necesitan bases de datos separadas para el servidor Zabbix y el proxy Zabbix; no pueden utilizar la misma base de datos. Por lo tanto, si están instalados en el mismo equipo, ¡sus bases de datos deben ser creadas con nombres diferentes!

Cree la base de datos utilizando las instrucciones proporcionadas para MySQL o PostgreSQL.

Importando datos

Ahora importe el esquema y los datos iniciales para el **servidor** con MySQL:

```
zcat /usr/share/packages/zabbix-sql-scripts/mysql/create.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix
```

Se le pedirá que ingrese la contraseña de su base de datos recién creada.

Con PostgreSQL:

```
zcat /usr/share/packages/zabbix-sql-scripts/postgresql/create.sql.gz | sudo -u zabbix psql zabbix
```

Con TimescaleDB, además del comando anterior, ejecute también:

```
zcat /usr/share/packages/zabbix-sql-scripts/postgresql/timescaledb.sql.gz | sudo -u <nombre de usuario> ps
```

Warning:
TimescaleDB es compatible solo con el servidor Zabbix.

Para el proxy, importe el esquema inicial:

```
zcat /usr/share/packages/zabbix-sql-scripts/mysql/schema.sql.gz | mysql -uzabbix -p zabbix
```

Para el proxy con PostgreSQL:

```
zcat /usr/share/packages/zabbix-sql-scripts/postgresql/schema.sql.gz | sudo -u zabbix psql zabbix
```

Configurar la base de datos para el servidor/proxy Zabbix

Edite el archivo de configuración del servidor Zabbix (`/etc/zabbix/zabbix_server.conf`) y, en caso necesario, el archivo de configuración del proxy Zabbix (`/etc/zabbix/zabbix_proxy.conf`) para definir sus respectivas bases de datos. Por ejemplo:

```
DBHost=localhost
DBName=zabbix
DBUser=zabbix
DBPassword=<contraseña>
```

En DBPassword utilice la contraseña de la base de datos Zabbix para MySQL; la contraseña del usuario PostgreSQL para PostgreSQL.

Utilice `DBHost=` con PostgreSQL. Es posible que desee mantener el valor predeterminado asignando `DBHost=localhost` (o una dirección IP), pero esto haría que PostgreSQL use un socket de red para conectarse a Zabbix.

Configuración de la interfaz de Zabbix

Dependiendo del servidor web utilizado (Apache/Nginx) edite el archivo de configuración correspondiente para la interfaz de Zabbix:

- Para Apache, el archivo de configuración se encuentra en `/etc/apache2/conf.d/zabbix.conf`. Algunas configuraciones de PHP ya están configuradas. Pero es necesario descomentar la configuración ”date.timezone” y establecer la zona horaria para usted.

```
php_value max_execution_time 300
php_value memory_limit 128M
php_value post_max_size 16M
php_value upload_max_filesize 2M
php_value max_input_time 300
php_value max_input_vars 10000
php_value always_populate_raw_post_data -1
# php_value date.timezone Europe/Riga
```

- El paquete zabbix-nginx-conf instala un servidor Nginx separado para la Interfaz de Zabbix. Su archivo de configuración se encuentra en `/etc/nginx/conf.d/zabbix.conf`. Para que la interfaz de Zabbix funcione, es necesario descomentar y configurar las directivas`listen` y/o `server_name`.

```
# listen 80;
# server_name example.com;
```

- Zabbix usa su propio grupo de conexiones php-fpm dedicado con Nginx:

Su archivo de configuración se encuentra en `/etc/php7/fpm/php-fpm.d/zabbix.conf`. Algunas configuraciones de PHP ya están configuradas. Pero es necesario establecer la configuración correcta de date.timezone para usted.

```
php_value[max_execution_time] = 300
php_value[memory_limit] = 128M
php_value[post_max_size] = 16M
php_value[upload_max_filesize] = 2M
php_value[max_input_time] = 300
php_value[max_input_vars] = 10000
; php_value[date.timezone] = Europe/Riga
```

Ahora está listo para continuar con los pasos de la instalación de la interfaz que le permitirán acceder a su Zabbix recién instalado.

Tenga en cuenta que un proxy Zabbix no tiene una interfaz; se comunica solo con el servidor Zabbix.

Iniciando el proceso del servidor/agente Zabbix

Inicie los procesos del servidor y agente de Zabbix y haga que se inicien en el sistema al arrancar.

Con servidor web Apache:

```
systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2 php-fpm
systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2 php-fpm
```

Para el servidor web Nginx, sustituya `apache2` por `nginx`.

Instalación de paquetes debuginfo

Para habilitar el repositorio debuginfo, edite el archivo */etc/zypp/repos.d/zabbix.repo* Cambie `enabled=0` por `enabled=1` para el repositorio zabbix-debuginfo.

```
[zabbix-debuginfo]
ame=Zabbix Official Repository debuginfo
type=rpm-md
baseurl=http://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/sles/15/x86_64/debuginfo/
gpcheck=1
gpgkey=http://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/sles/15/x86_64/debuginfo/repodata/repomd.xml.key
enabled=0
update=1
```

Esto le permitirá instalar los paquetes zabbix-***<componente>***-debuginfo

4 Instalación del agente Windows desde MSI

Descripción general

El agente Zabbix para Windows se puede instalar desde los Paquetes de instalación MSI de Windows (32 bits o 64 bits) disponibles para su descarga.

El requisito mínimo para una instalación MSI del agente Zabbix 2 es Windows 10 de 32 bits/Server 2016.

Las utilidades get y sender de Zabbix también se pueden instalar, ya sea junto con el agente/agente 2 de Zabbix o por separado.

No se puede instalar un paquete de 32 bits en un Windows de 64 bits.

Todos los paquetes vienen con soporte TLS; sin embargo, configurar TLS es opcional.

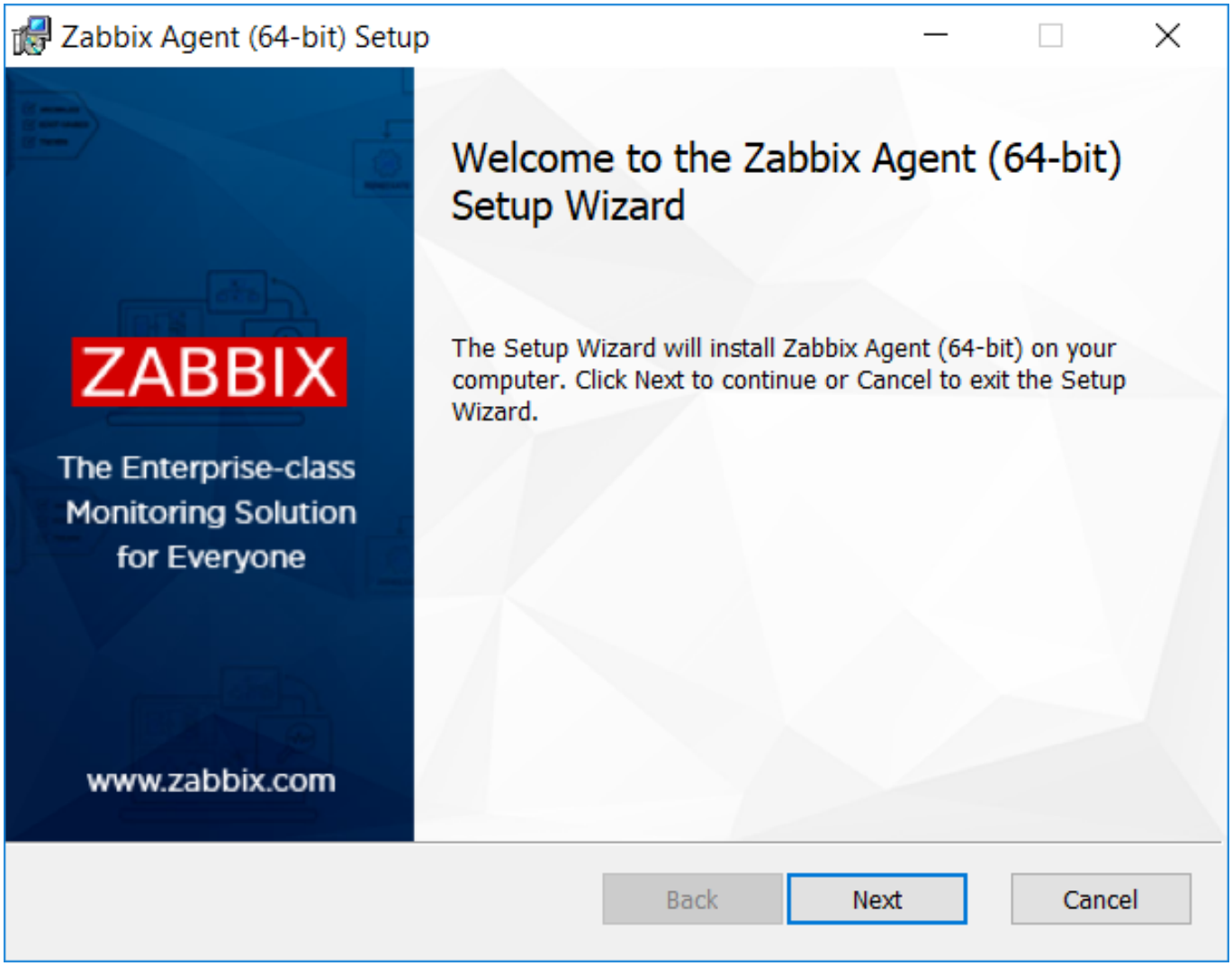
Se admite la instalación basada en la interfaz de usuario y la línea de comandos.

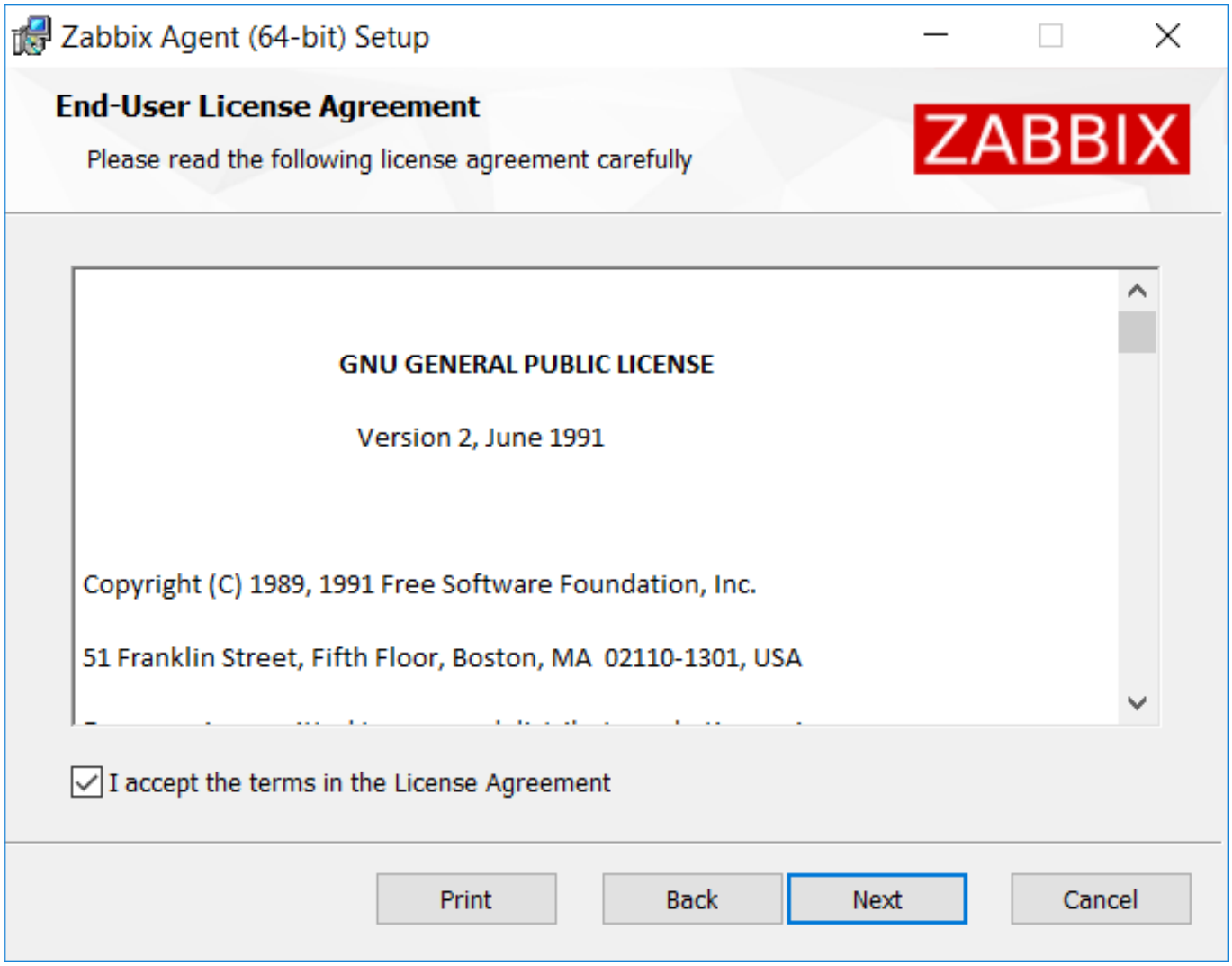
Note:
Aunque la instalación de Zabbix desde paquetes de instalación MSI es totalmente compatible, se recomienda instalar al menos *Microsoft .NET Framework 2* para un manejo adecuado de los errores. Consulte Descarga de Microsoft .NET Framework.

Attention:
Se recomienda utilizar rutas predeterminadas proporcionadas por el instalador, ya que el uso de rutas personalizadas sin los permisos adecuados podría comprometer la seguridad de la instalación.

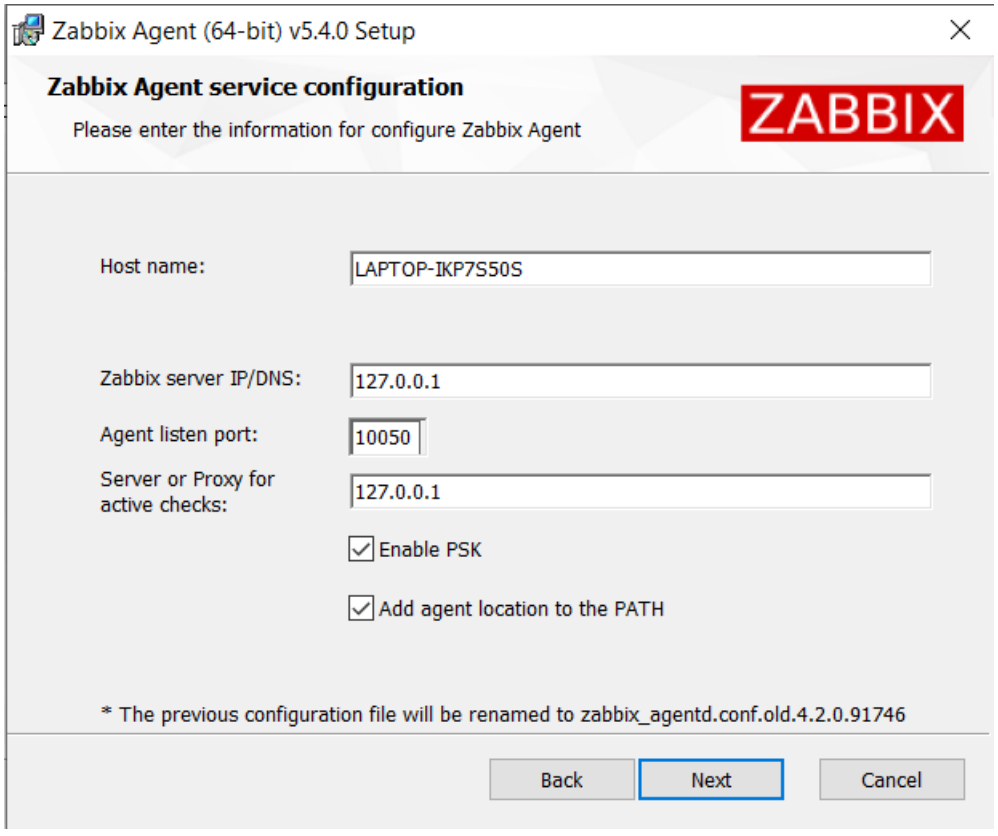
Pasos de instalación

Para instalar, haga doble clic en el archivo MSI descargado.


Zabbix Agent (64-bit) Setup
ZABBIX
The Enterprise-class Monitoring Solution for Everyone
www.zabbix.com
Welcome to the Zabbix Agent (64-bit) Setup Wizard
The Setup Wizard will install Zabbix Agent (64-bit) on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.
Back
Next
Cancel

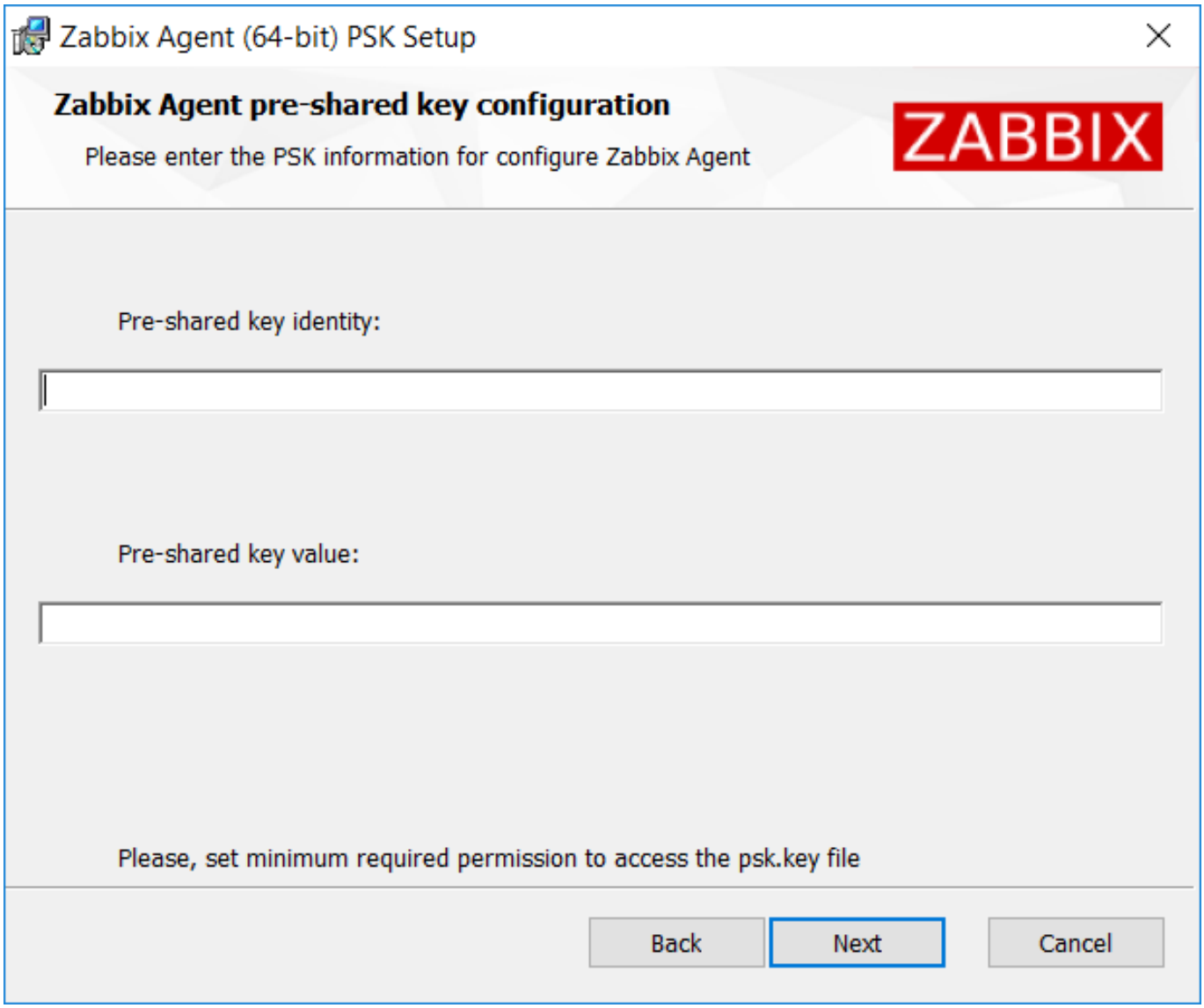


Acepte la licencia para continuar con el siguiente paso.

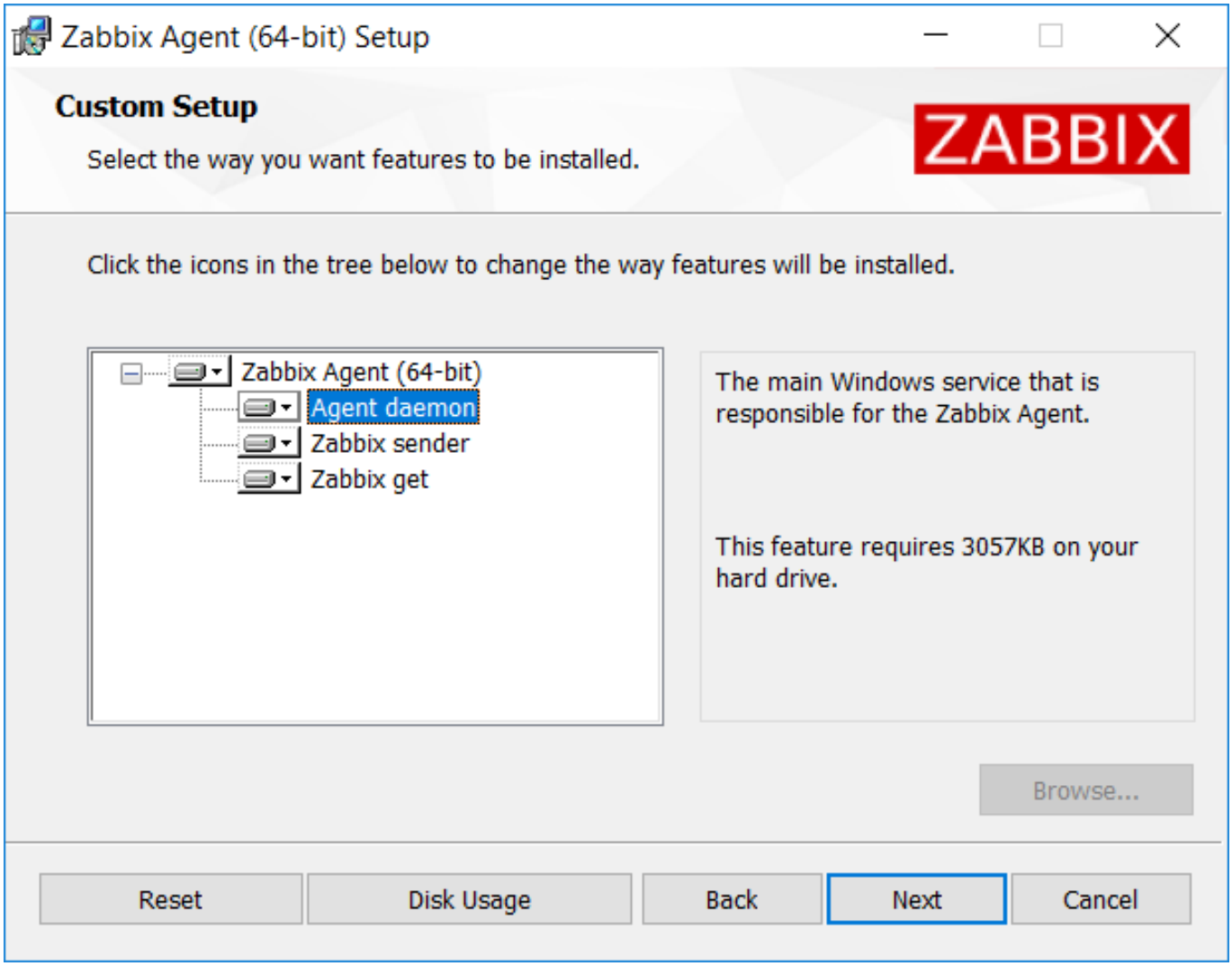


Especifique los siguientes parámetros.

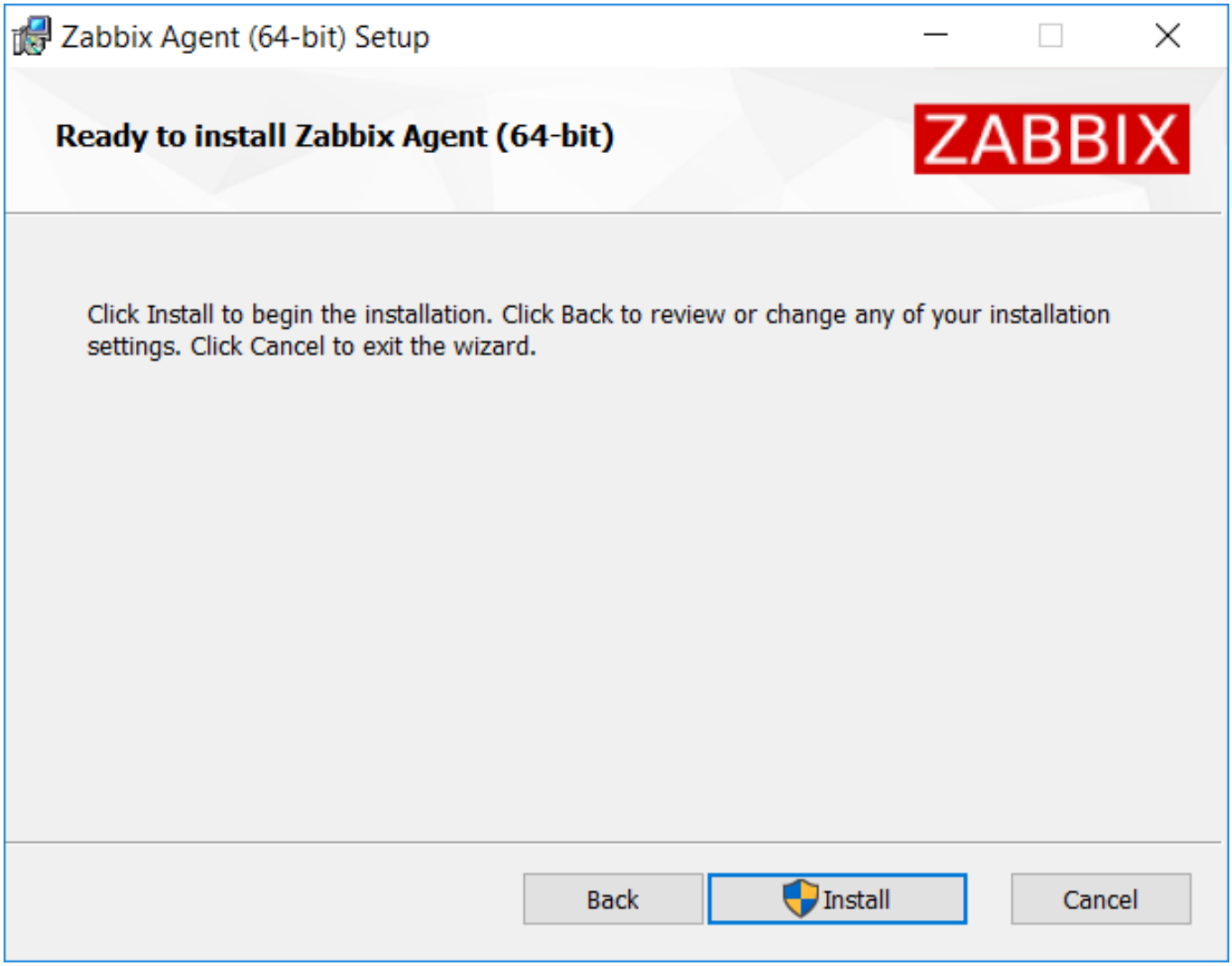
Parámetro	Descripción
Nombre de equipo	Especifique el nombre de equipo.
IP/DNS del servidor Zabbix	Especifique la IP/DNS del servidor Zabbix.
Puerto de escucha del agente	Especifique el puerto de escucha del agente (10050 de forma predeterminada).
Servidor o proxy para comprobaciones activas	Especifique la IP/DNS del servidor/proxy Zabbix para las comprobaciones activas del agente.
Habilitar PSK	Marque la casilla de verificación para habilitar la compatibilidad con TLS mediante claves precompartidas.
Agregar la ubicación del agente a PATH	Agregar la ubicación del agente a la variable PATH.



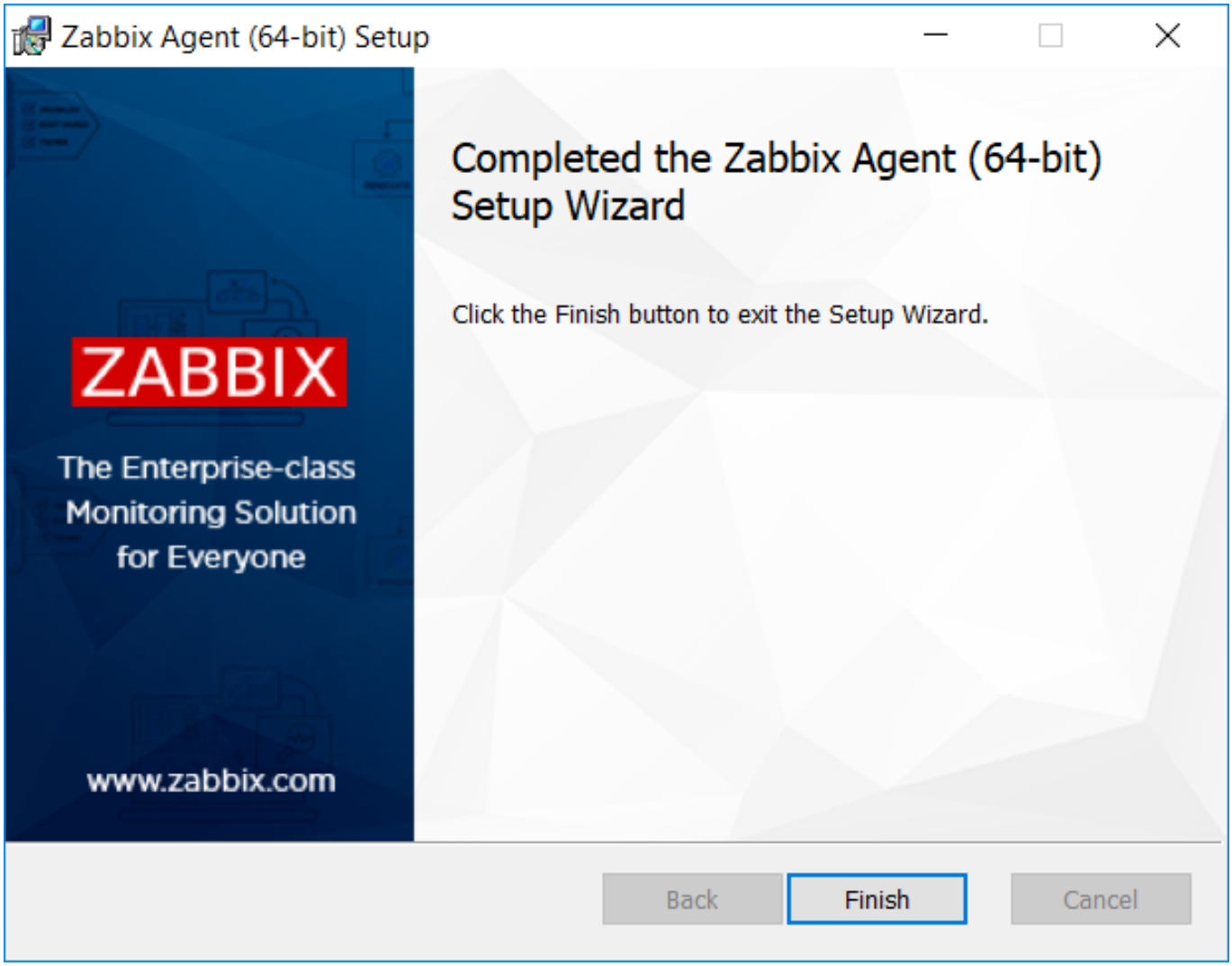
Ingrese la identidad y el valor de la clave precompartida. Este paso solo está disponible si marcó *Habilitar PSK* en el paso anterior.



Seleccione los componentes de Zabbix que desea instalar: Zabbix agent daemon, Zabbix sender, Zabbix get.



Los componentes de Zabbix junto con el archivo de configuración se instalarán en una carpeta *Zabbix Agent* en Archivos de programa. zabbix_agentd.exe se configurará como un servicio de Windows con inicio automático.



Instalación basada en línea de comandos

Parametros Soportados

La siguiente lista de comandos estan soportados por los MSIs creados:

Número	Parametro	Descripción
1	LOGTYPE	
2	LOGFILE	
3	SERVER	
4	LISTENPORT	
5	SERVERACTIVE	
6	HOSTNAME	
7	TIMEOUT	
8	TLSCONNECT	
9	TLSACCEPT	
10	TLSPSKIDENTITY	
11	TLSPSKFILE	
12	TLSPSKVALUE	
13	TLSCAFILE	
14	TLSCRLFILE	
15	TLSSERVERCERTISSUER	
16	TLSSERVERCERTSUBJECT	
17	TLSCERTFILE	
18	TLSKEYFILE	
19	LISTENIP	
20	HOSTINTERFACE	
21	HOSTMETADATA	
22	HOSTMETADATAITEM	

Número	Parametro	Descripción
23	STATUSPORT	Zabbix agent 2 only.
24	ENABLEPERSISTENTBUFFER	Sólo Agente Zabbix 2.
25	PERSISTENTBUFFERPERIOD	Sólo Agente Zabbix 2.
26	PERSISTENTBUFFERFILE	Sólo Agente Zabbix 2.
27	INSTALLFOLDER	
28	ENABLEPATH	
29	SKIP	`SKIP=fw` - no instalar regla de execpción del cortafuegos
30	INCLUDE	La secuencia de las inclusiones debe ser separada por `;`
31	ALLOWDENYKEY	La secuencia de parametros”AllowKey” y ”DenyKey” deben ser separados por `;`. Utilice `\\;` para escapar el delimitador.
32	ADDPROGRAM	Una lista de programas a instalar delimitada por comas. Valores posibles: `AgentProgram`, `GetProgram`, `SenderProgram` Por ejemplo, ADDPROGRAM=AgentProgram,GetProgram
33	ADDLOCAL	Una lista delimitada por comas de los programas que se instalarán. Valores posibles: `AgentProgram`, `GetProgram`, `SenderProgram` Por ejemplo, ADDLOCAL=AgentProgram,SenderProgram
34	CONF	Especifique la ruta al archivo de configuración personalizado, por ejemplo, `CONF=c:\full\path\to\user.conf`

Para la instalación se puede executar, por ejemplo:

```
SET INSTALLFOLDER=C:\Program Files\za

msiexec /l*v log.txt /i zabbix_agent-6.0.0-x86.msi /qn^
 LOGTYPE=file^
 LOGFILE="%INSTALLFOLDER%\za.log"^
 SERVER=192.168.6.76^
 LISTENPORT=12345^
 SERVERACTIVE=::1^
 HOSTNAME=myHost^
 TLSCONNECT=psk^
 TLSACCEPT=psk^
 TLSPSKIDENTITY=MyPSKID^
 TLSPSKFILE="%INSTALLFOLDER%\mykey.psk"^
 TLSCAFILE="c:\temp\f.txt1"^
 TLSCRLFILE="c:\temp\f.txt2"^
 TLSSERVERCERTISSUER="My CA"^
 TLSSERVERCERTSUBJECT="My Cert"^
 TLSCERTFILE="c:\temp\f.txt5"^
 TLSKEYFILE="c:\temp\f.txt6"^
 ENABLEPATH=1^
 INSTALLFOLDER="%INSTALLFOLDER%"^
 SKIP=fw^
 ALLOWDENYKEY="DenyKey=vfs.file.contents[/etc/passwd]"
```

o

```
msiexec /l*v log.txt /i zabbix_agent-6.0.0-x86.msi /qn^
 SERVER=192.168.6.76^
 TLSCONNECT=psk^
 TLSACCEPT=psk^
 TLSPSKIDENTITY=MyPSKID^
```

```
TLSPSKVALUE=1f87b595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952
```

Si se pasan tanto TLSPSKFILE como TLSPSKVALUE, TLSPSKVALUE se escribirá en TLSPSKFILE.

5 Instalación del agente de Mac OS desde PKG

Descripción general

El agente Zabbix Mac OS se puede instalar desde los paquetes de instalación PKG disponibles para su descarga. Hay versiones disponibles con o sin cifrado.

Instalación del Agente

El agente se puede instalar utilizando la interfaz gráfica de usuario o desde la línea de comando, por ejemplo:

```
sudo installer -pkg zabbix_agent-6.0.12-macos-amd64-openssl.pkg -target /
```

Asegúrese de utilizar la versión correcta del paquete Zabbix en el comando. Debe coincidir con el nombre del paquete descargado.

Ejecución del Agente

El agente se iniciará automáticamente tras la instalación o el reinicio.

Puede editar el archivo de configuración en `/usr/local/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf` si es necesario.

Para iniciar el agente manualmente, puede ejecutar:

```
sudo launchctl start com.zabbix.zabbix_agentd
```

Para detener el agente manualmente:

```
sudo launchctl stop com.zabbix.zabbix_agentd
```

Durante la actualización, el archivo de configuración existente no se sobrescribe. En su lugar se crea un nuevo archivo `zabbix_agentd.conf.NEW` que se utilizará para revisar y actualizar el archivo de configuración existente, si es necesario. Recuerde reiniciar el agente después de realizar cambios manuales en el archivo de configuración.

Solución de problemas y eliminación del agente

Esta sección enumera algunos comandos útiles que se pueden utilizar para solucionar problemas y eliminar la instalación del agente de Zabbix.

Mire si el agente Zabbix se está ejecutando:

```
ps aux | grep zabbix_agentd
```

Mire si el agente Zabbix ha sido instalado desde los paquetes:

```
$ pkgutil --pkgs | grep zabbix
com.zabbix.pkg.ZabbixAgent
```

Mire los archivos que se instalaron desde el paquete de instalación (tenga en cuenta que la / inicial no se muestra en esta vista):

```
$ pkgutil --only-files --files com.zabbix.pkg.ZabbixAgent
Library/LaunchDaemons/com.zabbix.zabbix_agentd.plist
usr/local/bin/zabbix_get
usr/local/bin/zabbix_sender
usr/local/etc/zabbix/zabbix_agentd/userparameter_examples.conf.NEW
usr/local/etc/zabbix/zabbix_agentd/userparameter_mysql.conf.NEW
usr/local/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf.NEW
usr/local/sbin/zabbix_agentd
```

Detenga el agente Zabbix si fue lanzado con `launchctl`

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.zabbix.zabbix_agentd.plist
```

Elimine los archivos (incluyendo la configuración y los registros) que fueron instalados con el paquete de instalación:

```
sudo rm -f /Library/LaunchDaemons/com.zabbix.zabbix_agentd.plist
sudo rm -f /usr/local/sbin/zabbix_agentd
sudo rm -f /usr/local/bin/zabbix_get
sudo rm -f /usr/local/bin/zabbix_sender
sudo rm -rf /usr/local/etc/zabbix
sudo rm -rf /var/log/zabbix
```

Olvide que el agente Zabbix ha sido instalado:

```
sudo pkgutil --forget com.zabbix.pkg.ZabbixAgent
```

6 Versiones inestables

Descripción general

Los paquetes para las versiones menores de Zabbix (es decir, Zabbix 6.0.x) se proporcionan a partir de Zabbix 6.0.9.

Las instrucciones a continuación son para habilitar repositorios de versiones inestables de Zabbix (deshabilitados de forma predeterminada).

Primero, instale o actualice al último paquete de lanzamiento de zabbix. Para habilitar paquetes rc en su sistema, haga lo siguiente:

Red Hat Enterprise Linux

Abra el archivo `/etc/yum.repos.d/zabbix.repo` y establezca enable=1 para el repositorio `zabbix-unstable`.

```
[zabbix-unstable]
name=Zabbix Official Repository (unstable) - $basearch
baseurl=https://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/rhel/8/$basearch/
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-ZABBIX-A14FE591
```

Debian/Ubuntu

Abra `/etc/apt/sources.list.d/zabbix.list` y descomente el "Repositorio inestable de Zabbix".

```
# Zabbix unstable repository
deb https://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/debian bullseye main
deb-src https://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/debian bullseye main
```

SUSE

Abra el archivo `/etc/zypp/repos.d/zabbix.repo` y configure enable=1 para el repositorio `zabbix-unstable`.

```
[zabbix-unstable]
name=Zabbix Official Repository
type=rpm-md
baseurl=https://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/sles/15/x86_64/
gpgcheck=1
gpgkey=https://repo.zabbix.com/zabbix/5.5/sles/15/x86_64/repodata/repomd.xml.key
enabled=1
update=1
```

5 Instalación desde contenedores

Docker Zabbix proporciona imágenes Docker para cada componente de Zabbix como contenedores portátiles y autosuficientes para acelerar el proceso de despliegue y actualización.

Los componentes de Zabbix vienen con soporte para bases de datos MySQL y PostgreSQL, así como soporte de servidor web Apache2 y Nginx. Estas imágenes se separan en imágenes diferentes

> **Attention:**
> A partir de Zabbix 6.0, algunos triggers importantes necesitan ser creados durante la instalación. Si el log binario está habilitado para MySQL/MariaDB, se requieren privilegios de superusuario o configurar la variable/parámetro · *log_bin_trust_function_creators = 1*. Consulte Scripts de creación de bases de datos para instrucciones sobre cómo configurar la variable.
> Tenga en cuenta que si se ejecuta desde consola, la variable solo se usará de forma temporal y se borrará cuando Docker se reinicie. En este caso, mantenga su servicio SQL en ejecución, parando solo el servicio de zabbix-server mediante el comando 'docker compose down zabbix-server' y arrancando con 'docker compose up -d zabbix-server'.
> Como alternativa, puede configurar esta variable en el archivo de configuración.

Imágenes base de Docker

Los componentes de Zabbix se proporcionan en las imágenes base de Ubuntu, Alpine Linux y CentOS:

Imagen	Versión
alpine	3.16
ubuntu	22.04 (jammy)
centos	8

Todas las imágenes están configuradas para reconstruir las últimas imágenes si las imágenes base son actualizadas.

Fuentes de archivos Docker

Todos pueden seguir los cambios del archivo Docker usando el [repositorio oficial] de Zabbix (https://github.com/zabbix/zabbix-docker) en github.com. Puedes bifurcar el proyecto o hacer tu imágenes propias basadas en archivos oficiales de Docker.

Estructura

Todos los componentes de Zabbix están disponibles en los siguientes repositorios Docker:

- Agente Zabbix - zabbix/agente-zabbix
- Servidor Zabbix
  - Servidor Zabbix con soporte de base de datos MySQL - zabbix/zabbix-servidor-mysql
  - Servidor Zabbix con soporte de base de datos PostgreSQL - zabbix/zabbix-servidor-pgsql
- Interfaz web Zabbix
  - Interfaz web Zabbix basada en el servidor web Apache2 con MySQL soporte de base de datos - zabbix/zabbix-web-apache-mysql
  - Interfaz web Zabbix basada en servidor web Apache2 con PostgreSQL soporte de base de datos - zabbix/zabbix-web-apache-pgsql
  - Interfaz web Zabbix basada en el servidor web Nginx con MySQL soporte de base de datos - zabbix/zabbix-web-nginx-mysql
  - Interfaz web Zabbix basada en el servidor web Nginx con PostgreSQL soporte de base de datos - zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql
- Proxy de Zabbix
  - Proxy Zabbix con soporte de base de datos SQLite3 - zabbix/zabbix-proxy-sqlite3
  - Proxy Zabbix con soporte de base de datos MySQL - zabbix/zabbix-proxy-mysql
- Java Gateway de Zabbix- zabbix/zabbix-java-gateway

Además, hay compatibilidad con las capturas SNMP. Se proporciona como repositorio adicional (zabbix/zabbix-snmptraps) basado únicamente en Ubuntu Trusty. Podría estar vinculado con el servidor Zabbix y Proxy de Zabbix.

Versiones

Cada repositorio de componentes de Zabbix contiene las siguientes etiquetas:

- `latest`: última versión estable de un componente Zabbix basado en Imagen de Alpine Linux
- `alpine-latest`: última versión estable de un componente Zabbix basado en la imagen de Alpine Linux
- `ubuntu-latest`: última versión estable de un componente Zabbix basado en la imagen de Ubuntu
- `alpine-6.0-latest`: última versión menor de un componente Zabbix 6.0 basado en la imagen de Alpine Linux
- `ubuntu-6.0-latest`: última versión menor de un componente Zabbix 6.0 basado en la imagen de Ubuntu
- `alpine-6.0.*` - diferentes versiones menores de un componente Zabbix 6.0 basado en la imagen de Alpine Linux, donde `*` es la versión menor del componente Zabbix
- `ubuntu-6.0.*` - diferentes versiones menores de un componente Zabbix 6.0 basado en la imagen de Ubuntu, donde `*` es la versión menor del componente Zabbix

Configuración inicial

Después de descargar las imágenes, inicie los contenedores ejecutando el comando `docker run` seguido de argumentos adicionales para especificar las variables de entorno y/o los puntos de montaje requeridos. A continuación, se proporcionan algunos ejemplos de configuración.

> **Attention:**
> Zabbix no debe ejecutarse como PID1/como un proceso init en los contenedores.

Variables de entorno

Todas las imágenes de componentes de Zabbix proporcionan variables de entorno para controlar la configuración. Estas variables de entorno se enumeran en cada repositorio de componentes. Estas variables de entorno son opciones de los archivos de configuración de Zabbix, pero con un método de denominación diferente. Por ejemplo, `ZBX_LOGSLOWQUERIES` es igual a `LogSlowQueries` de los archivos de configuración del servidor Zabbix y del proxy de Zabbix.

Attention:
No se permite cambiar algunas de las opciones de configuración. Por ejemplo, `PIDFile` y `LogType`.

Algunos componentes tienen variables de entorno específicas, que no existen en los archivos de configuración oficiales de Zabbix:

Variable	Componentes	Descripción
`DB_SERVER_HOST`	Servidor Proxy Interfaz web	Esta variable es la dirección IP o el nombre DNS del servidor MySQL o PostgreSQL. De manera predeterminada, el valor es `mysql-server` o `postgres-server` para MySQL o PostgreSQL respectivamente
`DB_SERVER_PORT`	Servidor Proxy Interfaz web	Esta variable es el puerto del servidor MySQL o PostgreSQL. De manera predeterminada, el valor es '3306' o '5432' respectivamente.
`MYSQL_USER`	Servidor Proxy Interfaz web	Usuario de la base de datos MySQL. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix'.
`MYSQL_PASSWORD`	Servidor Proxy Interfaz web	Contraseña de la base de datos MySQL. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix'.
`MYSQL_DATABASE`	Servidor Proxy Interfaz web	Nombre de la base de datos de Zabbix. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix' para el servidor Zabbix y 'zabbix_proxy' para el proxy Zabbix.
`POSTGRES_USER`	Servidor Interfaz web	Usuario de la base de datos PostgreSQL. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix'.
`POSTGRES_PASSWORD`	Servidor Interfaz web	Contraseña de la base de datos PostgreSQL. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix'.
`POSTGRES_DB`	Servidor Interfaz web	Nombre de la base de datos de Zabbix. De manera predeterminada, el valor es 'zabbix'.
`PHP_TZ`	Interfaz web	Zona horaria en formato PHP. La lista completa de zonas horarias admitidas está disponible en php.net. De manera predeterminada, el valor es 'Europe/Riga'.
`ZBX_SERVER_NAME`	Interfaz web	Nombre de instalación de Zabbix visible en la esquina superior derecha de la interfaz web. De manera predeterminada, el valor es 'Zabbix Docker'
`ZBX_JAVAGATEWAY_ENABLE`	Servidor Proxy	Habilita la comunicación con la puerta de enlace Java de Zabbix para recopilar comprobaciones relacionadas con Java. De manera predeterminada, el valor es "false"
`ZBX_ENABLE_SNMP_TRAPS`	Servidor Proxy	Habilita la función de trampa SNMP. Requiere una instancia **zabbix-snmptraps** y un volumen compartido */var/lib/zabbix/snmptraps* para el servidor Zabbix o el proxy Zabbix.

Volúmenes

Las imágenes permiten utilizar algunos puntos de montaje. Estos puntos de montaje son diferentes y dependen del tipo de componente de Zabbix:

Volumen	Descripción
Agente Zabbix	
/etc/zabbix/zabbix_agentd.d	El volumen permite incluir archivos **.conf* y ampliar el agente Zabbix utilizando la función `UserParameter`
/var/lib/zabbix/modules	El volumen permite cargar módulos adicionales y ampliar el agente Zabbix utilizando la función LoadModule
/var/lib/zabbix/enc	El volumen se utiliza para almacenar archivos relacionados con TLS. Estos nombres de archivo se especifican mediante las variables de entorno `ZBX_TLSCAFILE`, `ZBX_TLSCRLFILE`, `ZBX_TLSKEY_FILE` y `ZBX_TLSPSKFILE`
Servidor Zabbix	
/usr/lib/zabbix/alertscripts	El volumen se utiliza para scripts de alerta personalizados. Es el parámetro `AlertScriptsPath` en zabbix_server.conf
/usr/lib/zabbix/externalscripts	El volumen lo utilizan las comprobaciones externas. Es el parámetro `ExternalScripts` en zabbix_server.conf

Volumen	Descripción
/var/lib/zabbix/modules	El volumen permite cargar módulos adicionales y ampliar el servidor Zabbix mediante la función LoadModule
/var/lib/zabbix/enc	El volumen se utiliza para almacenar archivos relacionados con TLS. Estos nombres de archivo se especifican mediante las variables de entorno ZBX_TLSCAFILE, ZBX_TLSCRLFILE, ZBX_TLSKEY_FILE y ZBX_TLSPSKFILE
/var/lib/zabbix/ssl/certs	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de certificado de cliente SSL para la autenticación del cliente. Es el parámetro SSLCertLocation en zabbix_server.conf
/var/lib/zabbix/ssl/keys	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de clave privada SSL para la autenticación del cliente. Es el parámetro SSLKeyLocation en zabbix_server.conf
/var/lib/zabbix/ssl/ssl_ca	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de la autoridad de certificación (CA) para la verificación del certificado del servidor SSL. Es el parámetro SSLCALocation en zabbix_server.conf
/var/lib/zabbix/snmptraps	El volumen se utiliza como ubicación del archivo snmptraps.log. Puede ser compartido por el contenedor zabbix-snmptraps y heredado utilizando la opción volumes_from Docker al crear una nueva instancia del servidor Zabbix. La función de procesamiento de trampas SNMP se puede habilitar utilizando un volumen compartido y cambiando la variable de entorno ZBX_ENABLE_SNMP_TRAPS a 'true'
/var/lib/zabbix/mibs	El volumen permite agregar nuevos archivos MIB. No admite subdirectorios, todos los MIB deben ubicarse en /var/lib/zabbix/mibs
Proxy Zabbix	
/usr/lib/zabbix/externalscripts	El volumen es utilizado por comprobaciones externas. Es el parámetro ExternalScripts en zabbix_proxy.conf
/var/lib/zabbix/db_data/	El volumen permite almacenar archivos de base de datos en dispositivos externos. Compatible solo con proxy Zabbix con SQLite3
/var/lib/zabbix/modules	El volumen permite cargar módulos adicionales y ampliar el servidor Zabbix mediante la función LoadModule
/var/lib/zabbix/enc	El volumen se utiliza para almacenar archivos relacionados con TLS. Estos nombres de archivo se especifican mediante las variables de entorno ZBX_TLSCAFILE, ZBX_TLSCRLFILE, ZBX_TLSKEY_FILE y ZBX_TLSPSKFILE
/var/lib/zabbix/ssl/certs	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de certificado de cliente SSL para la autenticación del cliente. Es el parámetro SSLCertLocation en zabbix_proxy.conf
/var/lib/zabbix/ssl/keys	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de clave privada SSL para la autenticación del cliente. Es el parámetro SSLKeyLocation en zabbix_proxy.conf
/var/lib/zabbix/ssl/ssl_ca	El volumen se utiliza como ubicación de los archivos de la autoridad de certificación (CA) para la verificación del certificado del servidor SSL. Es el parámetro SSLCALocation en zabbix_proxy.conf
/var/lib/zabbix/snmptraps	El volumen se utiliza como ubicación del archivo snmptraps.log. Puede ser compartido por el contenedor zabbix-snmptraps y heredado utilizando la opción volumes_from Docker al crear una nueva instancia del servidor Zabbix. La función de procesamiento de trampas SNMP se puede habilitar utilizando un volumen compartido y cambiando la variable de entorno ZBX_ENABLE_SNMP_TRAPS a 'true'
/var/lib/zabbix/mibs	El volumen permite agregar nuevos archivos MIB. No admite subdirectorios, todos los MIB deben ubicarse en /var/lib/zabbix/mibs
Interfaz web de Zabbix basada en el servidor web Apache2	
/etc/ssl/apache2	El volumen permite habilitar HTTPS para la interfaz web de Zabbix. El volumen debe contener los dos archivos ssl.crt y ssl.key preparados para las conexiones SSL de Apache2
Interfaz web de Zabbix basada en el servidor web Nginx	
/etc/ssl/nginx	El volumen permite habilitar HTTPS para la interfaz web de Zabbix. El volumen debe contener los dos archivos ssl.crt, ssl.key y dhparam.pem preparados para las conexiones SSL de Nginx
Zabbix snmptraps	
/var/lib/zabbix/snmptraps	El volumen contiene el archivo de registro snmptraps.log cuyo nombre incluye las trampas SNMP recibidas
/var/lib/zabbix/mibs	El volumen permite agregar nuevos archivos MIB. No admite subdirectorios, todos los MIB deben ubicarse en /var/lib/zabbix/mibs

Para obtener información adicional, use los repositorios oficiales de Zabbix en Docker Hub.

Ejemplos

** Ejemplo 1 **

El ejemplo demuestra cómo ejecutar el servidor Zabbix con soporte a la base de datos MySQL, interfaz web de Zabbix basada en el servidor web Nginx y Zabbix Java gateway.

1. Crear una red dedicada para los contenedores componentes de Zabbix:

```
docker network create --subnet 172.20.0.0/16 --ip-range 172.20.240.0/20 zabbix-net
```

2. Iniciar la instancia vacía del servidor MySQL

```
docker run --name mysql-server -t \
      -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
      -e MYSQL_USER="zabbix" \
      -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
      --network=zabbix-net \
      -d mysql:8.0 \
      --restart unless-stopped \
      --character-set-server=utf8 --collation-server=utf8_bin \
      --default-authentication-plugin=mysql_native_password
```

3. Iniciar la instancia Java gateway de Zabbix

```
docker run --name zabbix-java-gateway -t \
      --network=zabbix-net \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-java-gateway:alpine-5.4-latest
```

4. Iniciar la instancia del servidor Zabbix y enlazar con la instancia creada del servidor MySQL

```
docker run --name zabbix-server-mysql -t \
      -e DB_SERVER_HOST="mysql-server" \
      -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
      -e MYSQL_USER="zabbix" \
      -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
      -e ZBX_JAVAGATEWAY="zabbix-java-gateway" \
      --network=zabbix-net \
      -p 10051:10051 \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-server-mysql:alpine-5.4-latest
```

> **Note:**
> La instancia del servidor Zabbix expone el puerto 10051/TCP port (captura de Zabbix) a la máquina anfitrión.

5. Iniciar la interfaz web de Zabbix y enlazar la instancias creadas del servidor MySQL y del servidor Zabbix.

```
docker run --name zabbix-web-nginx-mysql -t \
      -e ZBX_SERVER_HOST="zabbix-server-mysql" \
      -e DB_SERVER_HOST="mysql-server" \
      -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
      -e MYSQL_USER="zabbix" \
      -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
      --network=zabbix-net \
      -p 80:8080 \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-web-nginx-mysql:alpine-5.4-latest
```

> **Note:**
> La instancia de la interfaz web de Zabbix expone el puerto 80/TCP (HTTP) a la máquina anfitrión.

** Ejemplo 2 **

El ejemplo demuestra cómo ejecutar el servidor Zabbix con soporte a la base de datos PostgreSQL, interfaz web de Zabbix basada en el servidor web Nginx y características de captura SNMP.

1. Crear una red dedicada para los contenedores componentes de Zabbix:

```
docker network create --subnet 172.20.0.0/16 --ip-range 172.20.240.0/20 zabbix-net
```

2. Iniciar la instancia vacía del servidor PostgreSQL

```
docker run --name postgres-server -t \
      -e POSTGRES_USER="zabbix" \
      -e POSTGRES_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e POSTGRES_DB="zabbix" \
      --network=zabbix-net \
      --restart unless-stopped \
      -d postgres:latest
```

3. Iniciar la instancia snmptraps de Zabbix

```
docker run --name zabbix-snmptraps -t \
      -v /zbx_instance/snmptraps:/var/lib/zabbix/snmptraps:rw \
      -v /var/lib/zabbix/mibs:/usr/share/snmp/mibs:ro \
      --network=zabbix-net \
      -p 162:1162/udp \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-snmptraps:alpine-5.4-latest
```

Note:
La instancia snmptrap de Zabbix expone el puerto 162/UDP (captura SNMP) al host anfitrión.

4. Iniciar la instancia del servidor Zabbix y enlazar con la instancia creada del servidor PostgreSQL

```
docker run --name zabbix-server-pgsql -t \
      -e DB_SERVER_HOST="postgres-server" \
      -e POSTGRES_USER="zabbix" \
      -e POSTGRES_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e POSTGRES_DB="zabbix" \
      -e ZBX_ENABLE_SNMP_TRAPS="true" \
      --network=zabbix-net \
      -p 10051:10051 \
      --volumes-from zabbix-snmptraps \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-server-pgsql:alpine-5.4-latest
```

Note:
La instancia del servidor de Zabbix expone el puerto 10051/UDP (captura Zabbix) al host anfitrión.

5. Iniciar la interfaz web de Zabbix y enlazar la instancias creadas del servidor PostgreSQL y del servidor Zabbix

```
docker run --name zabbix-web-nginx-pgsql -t \
      -e ZBX_SERVER_HOST="zabbix-server-pgsql" \
      -e DB_SERVER_HOST="postgres-server" \
      -e POSTGRES_USER="zabbix" \
      -e POSTGRES_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e POSTGRES_DB="zabbix" \
      --network=zabbix-net \
      -p 443:8443 \
      -p 80:8080 \
      -v /etc/ssl/nginx:/etc/ssl/nginx:ro \
      --restart unless-stopped \
      -d zabbix/zabbix-web-nginx-pgsql:alpine-5.4-latest
```

Note:
La instancia de la interfaz web de Zabbix expone el puerto 443/TCP (HTTPS) a la máquina anfitrión.
El directorio */etc/ssl/nginx* debe contener el certificado con el nombre requerido.

** Ejemplo 3 **

El ejemplo demuestra cómo ejecutar el servidor Zabbix con soporte a la base de datos MySQL, interfaz web de Zabbix basada en el servidor web Nginx y Zabbix Java gateway usando podman en Red Hat 8.

1. Crear un nuevo pod llamado zabbix y exponer los puertos (interfaz web, servidor de captura Zabbix):

```
podman pod create --name zabbix -p 80:8080 -p 10051:10051
```

2. (opcional) Iniciar el contenedor del agente Zabbix en el pod zabbix:

```
podman run --name zabbix-agent \
    -eZBX_SERVER_HOST="127.0.0.1,localhost" \
    --restart=always \
    --pod=zabbix \
    -d registry.connect.redhat.com/zabbix/zabbix-agent-50:latest
```

3. Crear el directorio ./mysql/ en el host e iniciar el servidor Oracle MySQL 8.0:

```
podman run --name mysql-server -t \
      -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
      -e MYSQL_USER="zabbix" \
      -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
      -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
      -v ./mysql/:/var/lib/mysql/:Z \
      --restart=always \
      --pod=zabbix \
      -d mysql:8.0 \
      --character-set-server=utf8 --collation-server=utf8_bin \
      --default-authentication-plugin=mysql_native_password
```

3. Iniciar el contenedor del servidor Zabbix:

```
podman run --name zabbix-server-mysql -t \
                  -e DB_SERVER_HOST="127.0.0.1" \
                  -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
                  -e MYSQL_USER="zabbix" \
                  -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
                  -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
                  -e ZBX_JAVAGATEWAY="127.0.0.1" \
                  --restart=always \
                  --pod=zabbix \
                  -d registry.connect.redhat.com/zabbix/zabbix-server-mysql-50
```

4. Iniciar el contenedor Java Gateway de Zabbix:

```
podman run --name zabbix-java-gateway -t \
      --restart=always \
      --pod=zabbix \
      -d registry.connect.redhat.com/zabbix/zabbix-java-gateway-50
```

5. Iniciar el contenedor de la interfaz web de Zabbix:

```
podman run --name zabbix-web-mysql -t \
                  -e ZBX_SERVER_HOST="127.0.0.1" \
                  -e DB_SERVER_HOST="127.0.0.1" \
                  -e MYSQL_DATABASE="zabbix" \
                  -e MYSQL_USER="zabbix" \
                  -e MYSQL_PASSWORD="zabbix_pwd" \
                  -e MYSQL_ROOT_PASSWORD="root_pwd" \
                  --restart=always \
                  --pod=zabbix \
                  -d registry.connect.redhat.com/zabbix/zabbix-web-mysql-50
```

Note:
El pod zabbix expone el puerto 80/TCP (HTTP) a la máquina anfitrión desde el contenedor zabbix-web-mysql8080/TCP

Docker Compose Zabbix también proporciona archivos de composición para definir y ejecutar componentes Zabbix de múltiples contenedores en Docker. Estos archivos de composición están disponibles en el repositorio oficial de Docker de Zabbix en github.com: https://github.com/zabbix/zabbix-docker. Estos archivos de composición se agregan como ejemplos, están sobrecargados. Por ejemplo, contienen servidores proxy con compatibilidad con MySQL y SQLite3.

Hay algunas versiones diferentes de archivos de composición:

Nombre de archivo	Descripción
`docker-compose_v3_alpine_mysql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes Zabbix 6.0 en Alpine Linux con compatibilidad con bases de datos MySQL.
`docker-compose_v3_alpine_mysql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en Alpine Linux con soporte de base de datos MySQL.
`docker-compose_v3_alpine_pgsql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes de Zabbix 6.0 en Alpine Linux con soporte de base de datos PostgreSQL.
`docker-compose_v3_alpine_pgsql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en Alpine Linux con soporte de base de datos PostgreSQL.
`docker-compose_v3_centos_mysql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes de Zabbix 6.0 en CentOS 8 con soporte de base de datos MySQL.
`docker-compose_v3_centos_mysql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en CentOS 8 con soporte de base de datos MySQL.
`docker-compose_v3_centos_pgsql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes de Zabbix 6.0 en CentOS 8 con soporte de base de datos PostgreSQL.
`docker-compose_v3_centos_pgsql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en CentOS 8 con soporte de base de datos PostgreSQL.
`docker-compose_v3_ubuntu_mysql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes de Zabbix 6.0 en Ubuntu 20.04 con soporte de base de datos MySQL.
`docker-compose_v3_ubuntu_mysql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en Ubuntu 20.04 con soporte de base de datos MySQL.
`docker-compose_v3_ubuntu_pgsql_latest.yaml`	El archivo de composición ejecuta la última versión de los componentes de Zabbix 6.0 en Ubuntu 20.04 con soporte de base de datos PostgreSQL.
`docker-compose_v3_ubuntu_pgsql_local.yaml`	El archivo de composición compila localmente la última versión de Zabbix 6.0 y ejecuta los componentes de Zabbix en Ubuntu 20.04 con soporte de base de datos PostgreSQL.

Attention:
Los archivos de composición de Docker disponibles son compatibles con la versión 3 de Docker Compose.

Almacenamiento

Los archivos de composición están configurados para admitir el almacenamiento local en una máquina host. Docker Compose creará un directorio `zbx_env` en la carpeta con el archivo de composición cuando ejecuta los componentes de Zabbix usando el archivo de composición. El directorio contendrá la misma estructura que la descrita anteriormente en la Sección Volumes y el directorio para el almacenamiento de la base de datos.

También hay volúmenes en modo de solo lectura para los archivos `/etc/localtime` y `/etc/timezone`.

Archivos de entorno

En el mismo directorio con archivos de composición en github.com puede encontrar archivos con variables de entorno predeterminadas para cada componente en el archivo de composición. Estos archivos de entorno se denominan `.env_<tipo de componente>`.

Ejemplos

Note:
Los comandos que se enumeran a continuación son para Docker Compose V2. Si está utilizando Docker Compose V1, reemplace `docker compose -f` por `docker-compose -f`

Ejemplo 1

```
# git checkout 6.0
# docker compose -f ./docker-compose_v3_alpine_mysql_latest.yaml up -d
```

El comando descargará las últimas imágenes de Zabbix 6.0 para cada componente Zabbix y los ejecutará en modo desconectado.

Attention:
No olvide descargar los archivos `.env_<tipo de componente>` del repositorio oficial Zabbix de github.com con archivos de redacción.

Ejemplo 2

```
# git checkout 6.0
# docker compose -f ./docker-compose_v3_ubuntu_mysql_local.yaml up -d
```

El comando descargará la imagen base Ubuntu 20.04 (focal) y luego compilará los componentes de Zabbix 6.0 localmente y los ejecutará en modo separado.

Installation with OpenShift

Overview

Zabbix helps you to do a real-time monitoring of millions of metrics collected from tens of thousands of servers, virtual machines and network devices. The Zabbix Operator allows users to easily deploy, manage, and maintain Zabbix deployments on OpenShift. By installing this integration you will be able to deploy Zabbix server/proxies and other components with a single command.

Supported features

Zabbix Operator comes with a few possible installation options:

- **Zabbix server** - a simple Zabbix installation with included Zabbix server, Zabbix web interface and Zabbix Java gateway with MySQL database support. The feature does not provide MySQL service and requires an external MySQL database.
- **Zabbix server (full)** - a Zabbix installation with included Zabbix server, Zabbix web interface, Zabbix Java gateway and MySQL server instance.
- **Zabbix proxy (SQLite3)** - a very simple way to gain power of Zabbix proxy. The feature has SQLite3 support for Zabbix proxies and allows to specify the amount of proxies.
- **Zabbix proxy (MySQL)** - another option of Zabbix proxy. This option supports and delivers a MySQL database. It is possible to use a built-in MySQL database instance or an external one.
- **Zabbix agent** - a Zabbix agent can be deployed on each available node for stability and performance monitoring on remote nodes. It allows to gather metrics with full automation!
- **Zabbix appliance** - a Zabbix appliance is a very simple way to test and check Zabbix features. This option provides all the core components in one solution. It includes Zabbix server, Zabbix Java gateway, Zabbix web interface and MySQL server in deployment. It is very useful for testing Zabbix features!

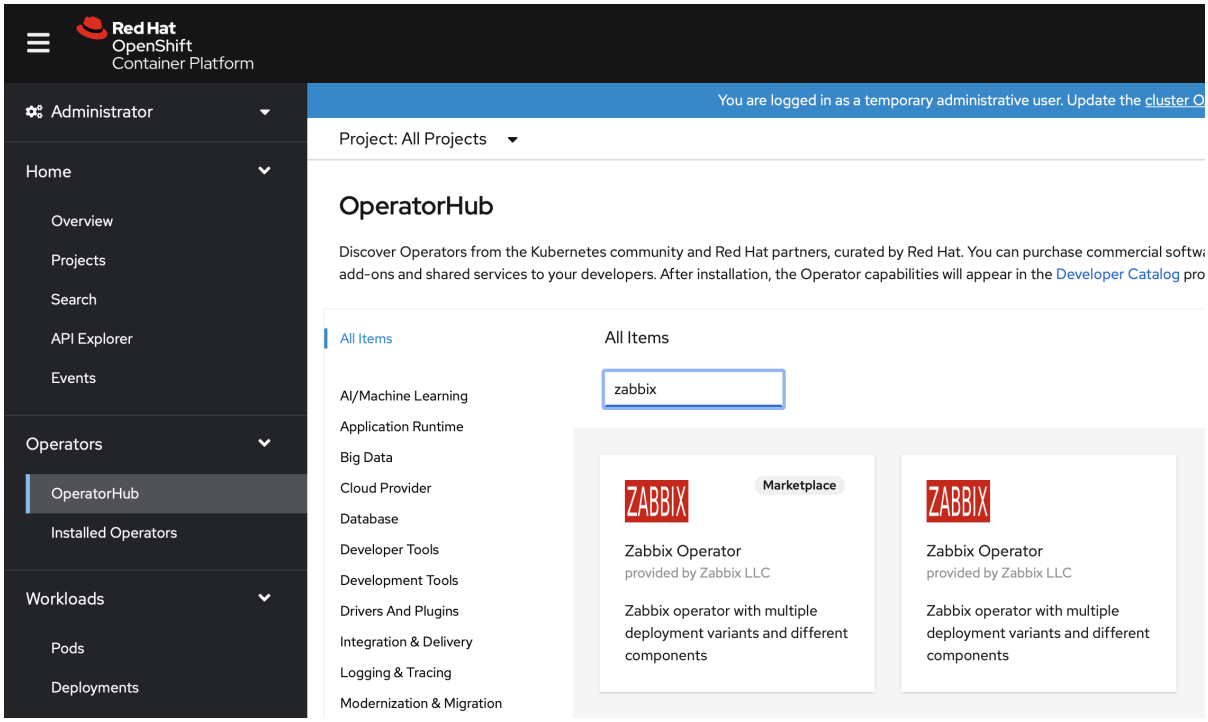
Currently Zabbix Operator is based on the Zabbix 6.0 LTS version and supports OpenShift 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, and 4.6.

Installing Zabbix Operator

Using RedHat Marketplace

Attention:
The installation of Zabbix Operator using Red Hat Marketplace requires the OpenShift cluster to be registered in the Marketplace Portal, including the roll out of the PullSecret in your cluster. Failure to do so will result in an image pull authentication failure with the Red Hat registry.

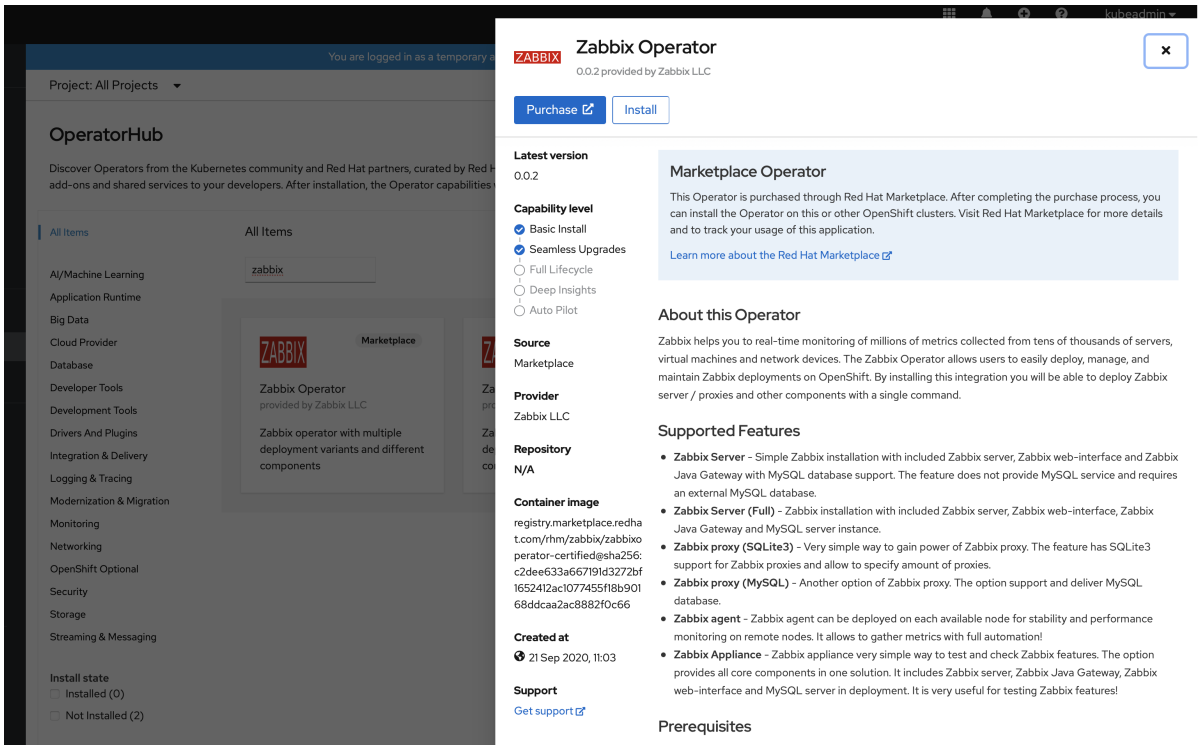
1. Select the OperatorHub from the Operators submenu and search for Zabbix.



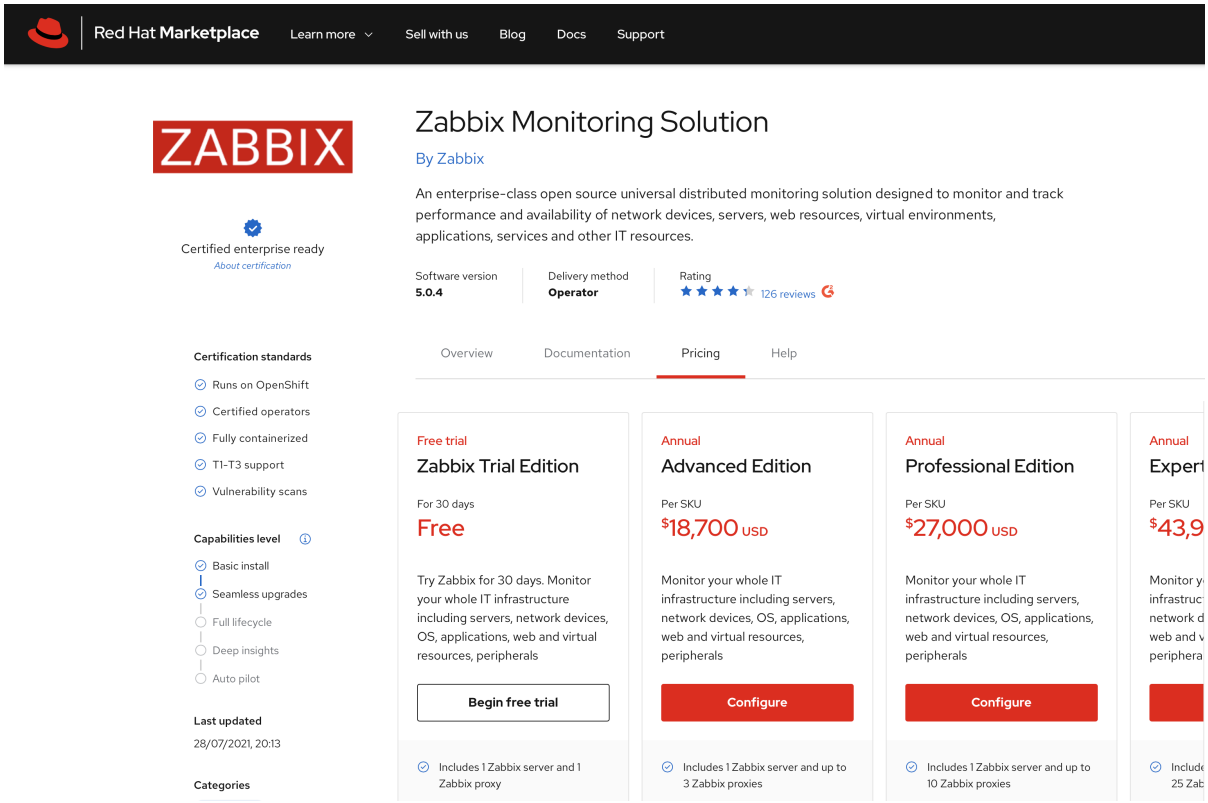
Choose the RedHat Marketplace option.

2. Select ”Zabbix Operator” and click on *Purchase*.

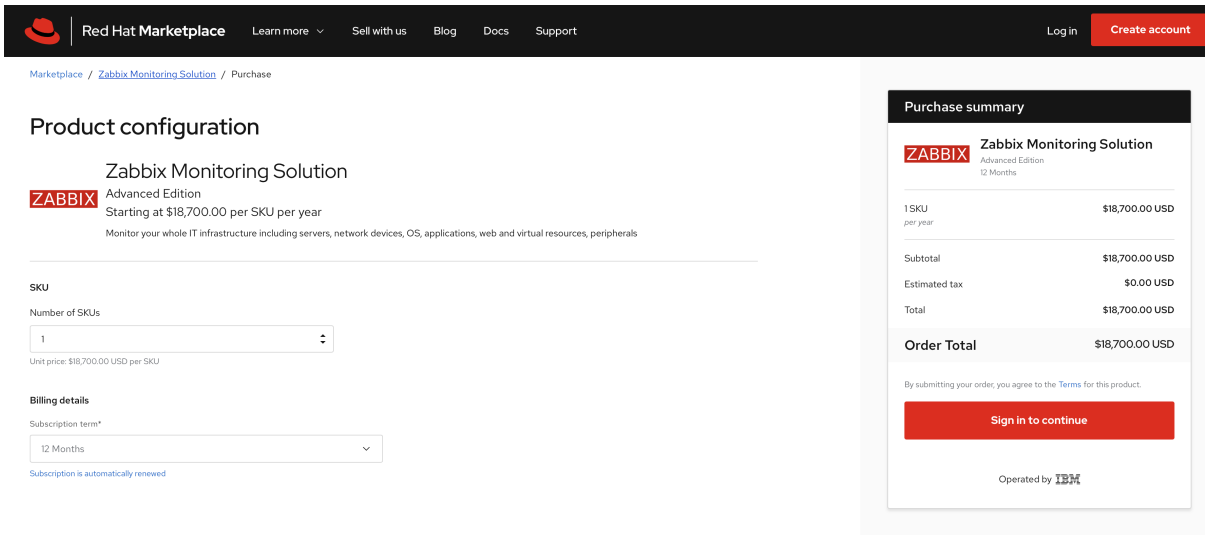
> **Attention:**
> Openshift needs to be registered with the Red Hat Marketplace portal.



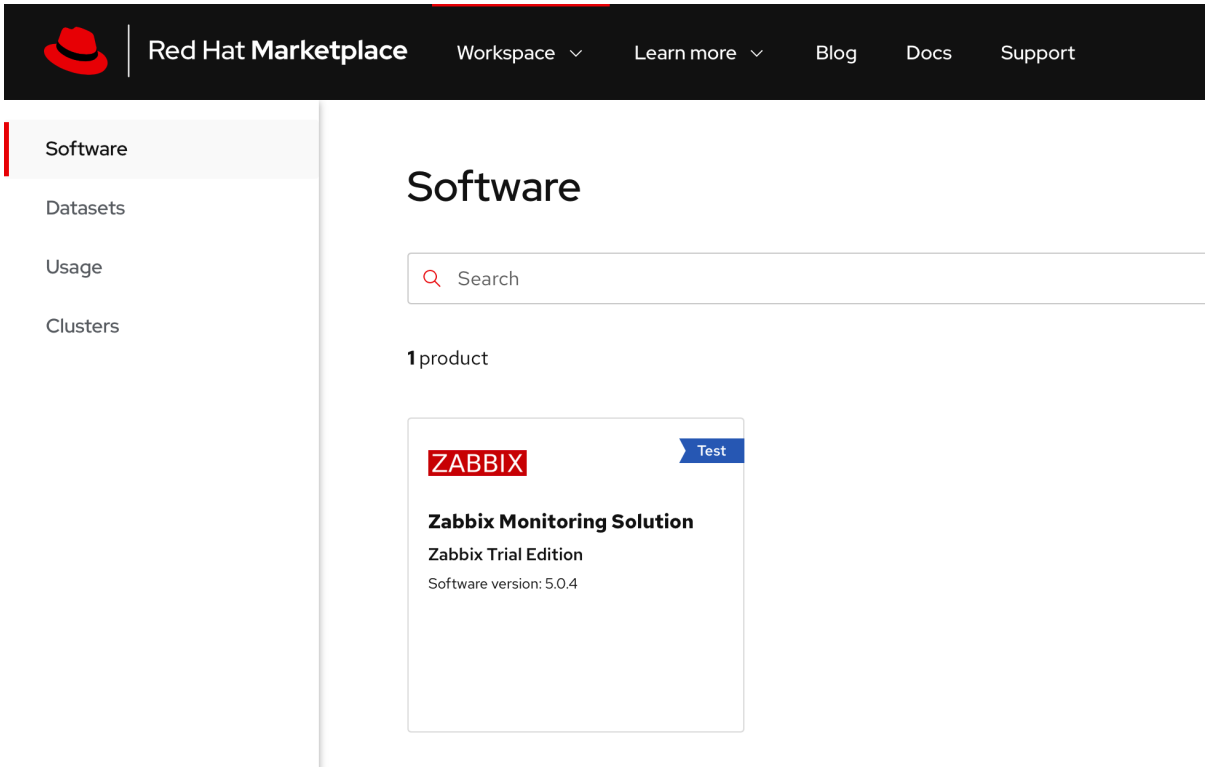
3. Select the most suitable install option.



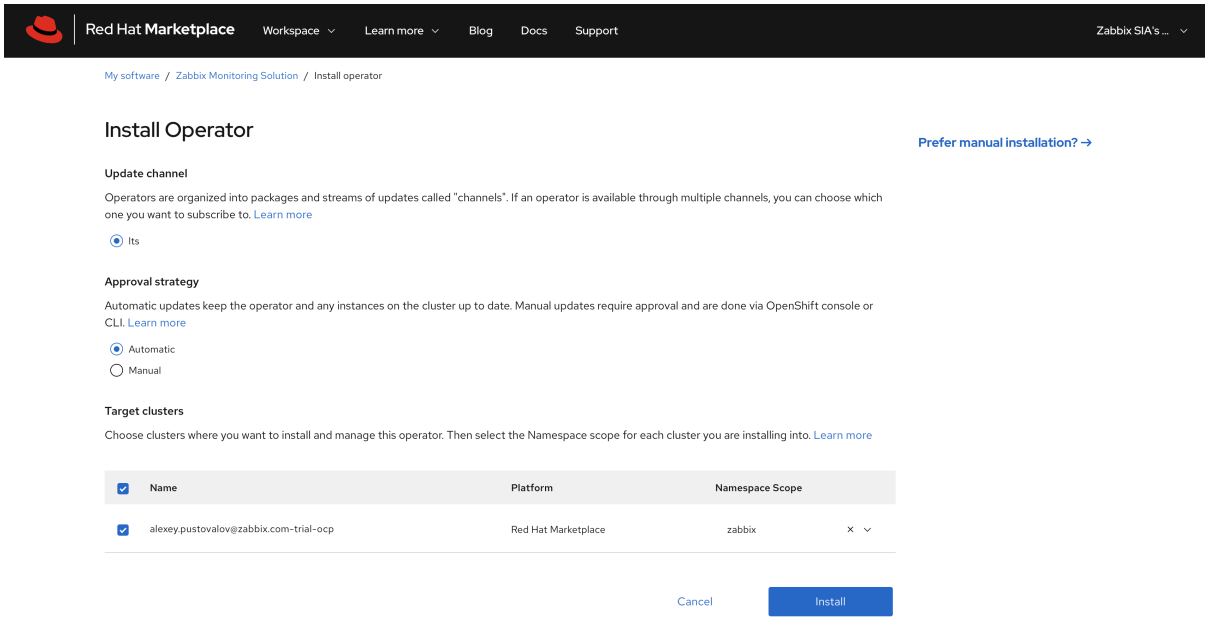
4. Specify the product configuration to fit your needs.



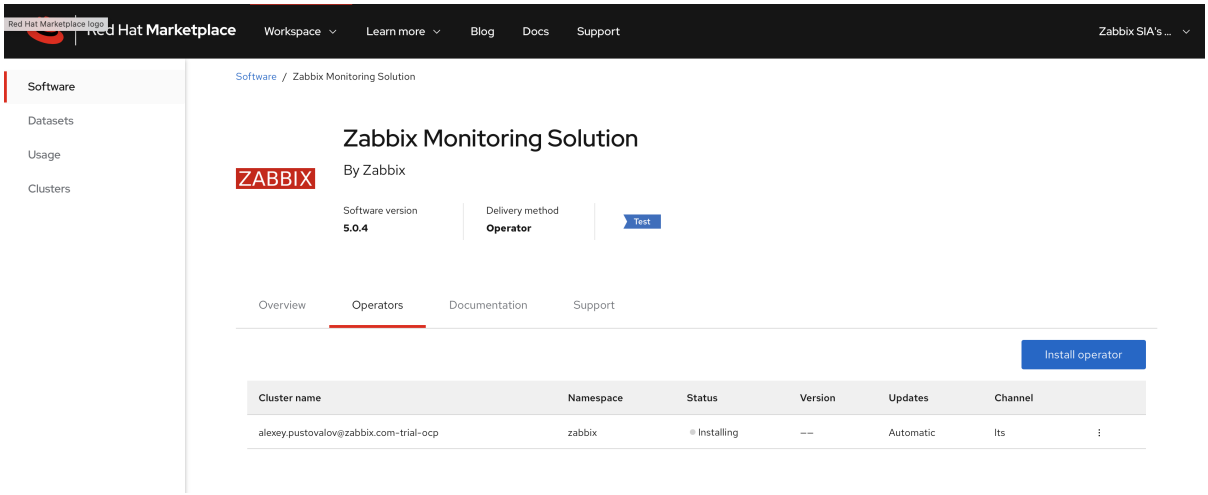
5. Navigate to your software within Red Hat Marketplace and install the Zabbix Operator software as specified in the image.



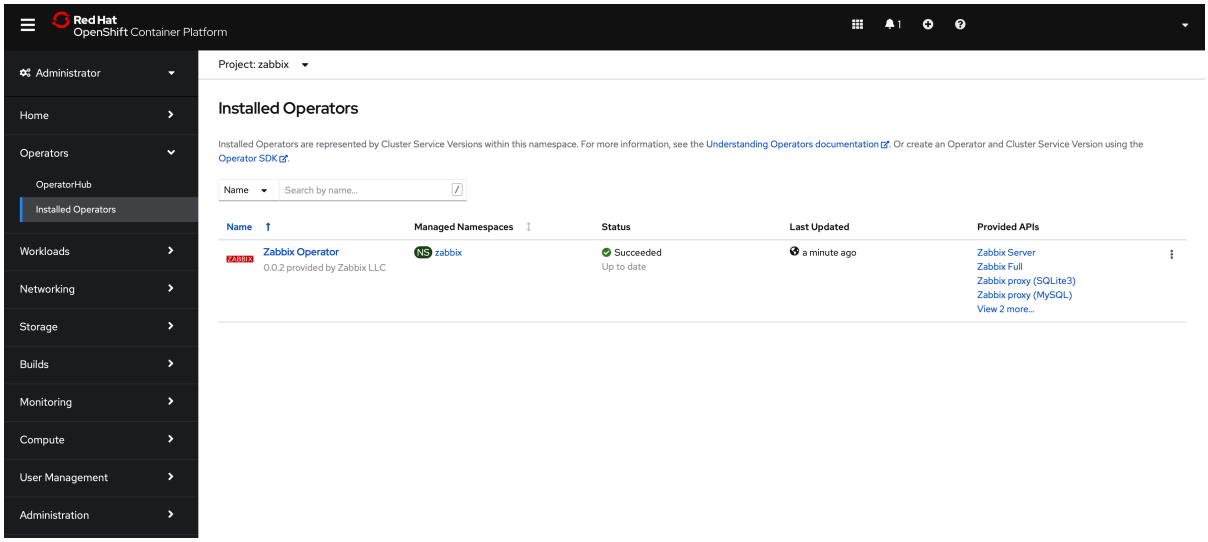
6. Install the Operator. Set the update approval strategy to *Automatic* to ensure that you always have the latest version of Zabbix components installed.



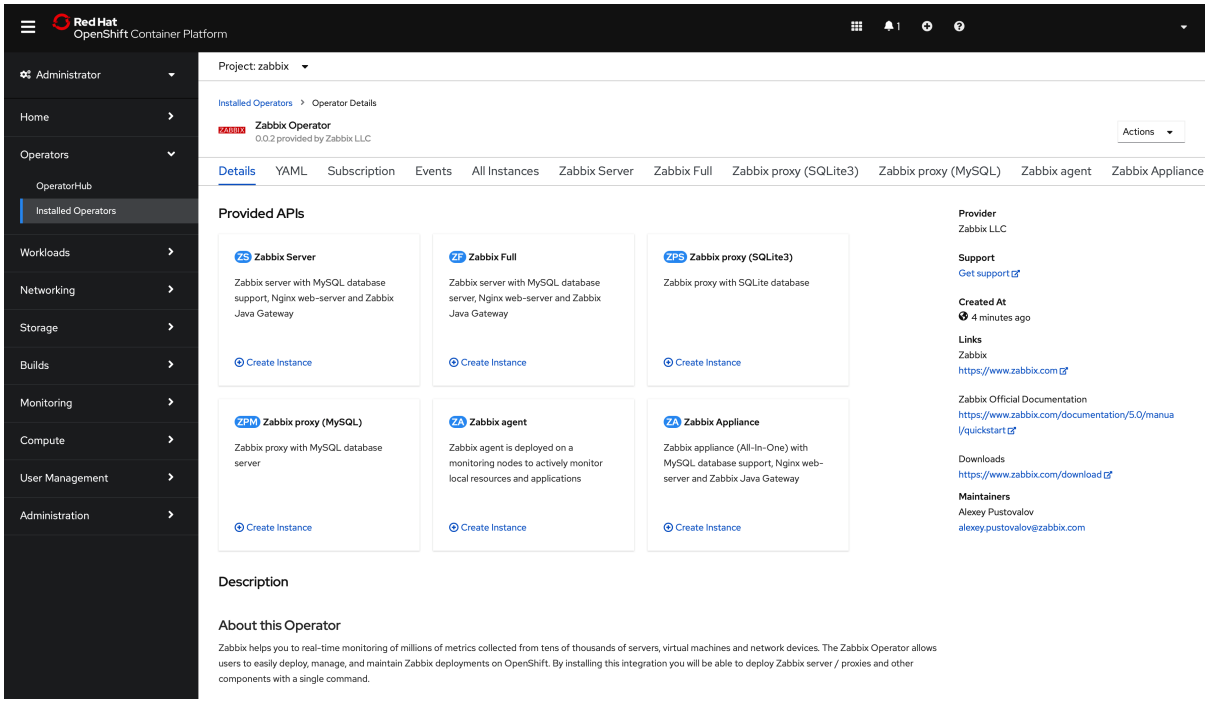
7. The Zabbix Operator is now installed into your specified cluster.



8. Go to Operators → Installed Operators.



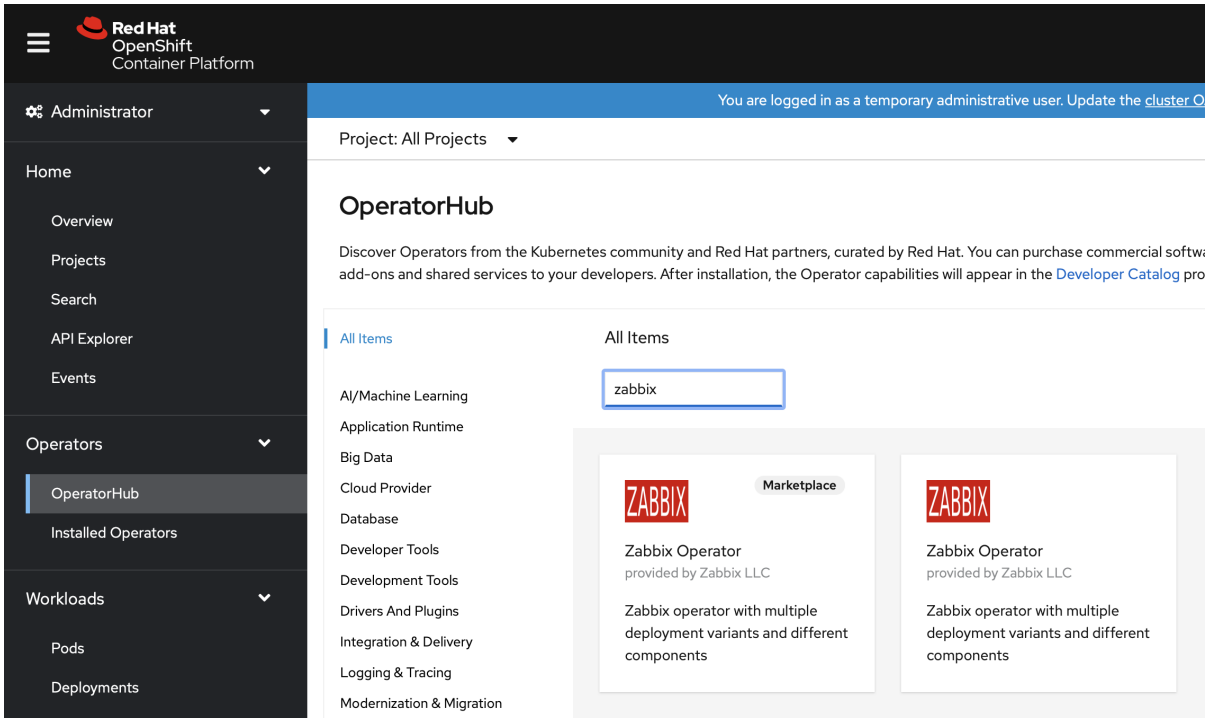
9. Open the ”Zabbix Operator” configuration page.



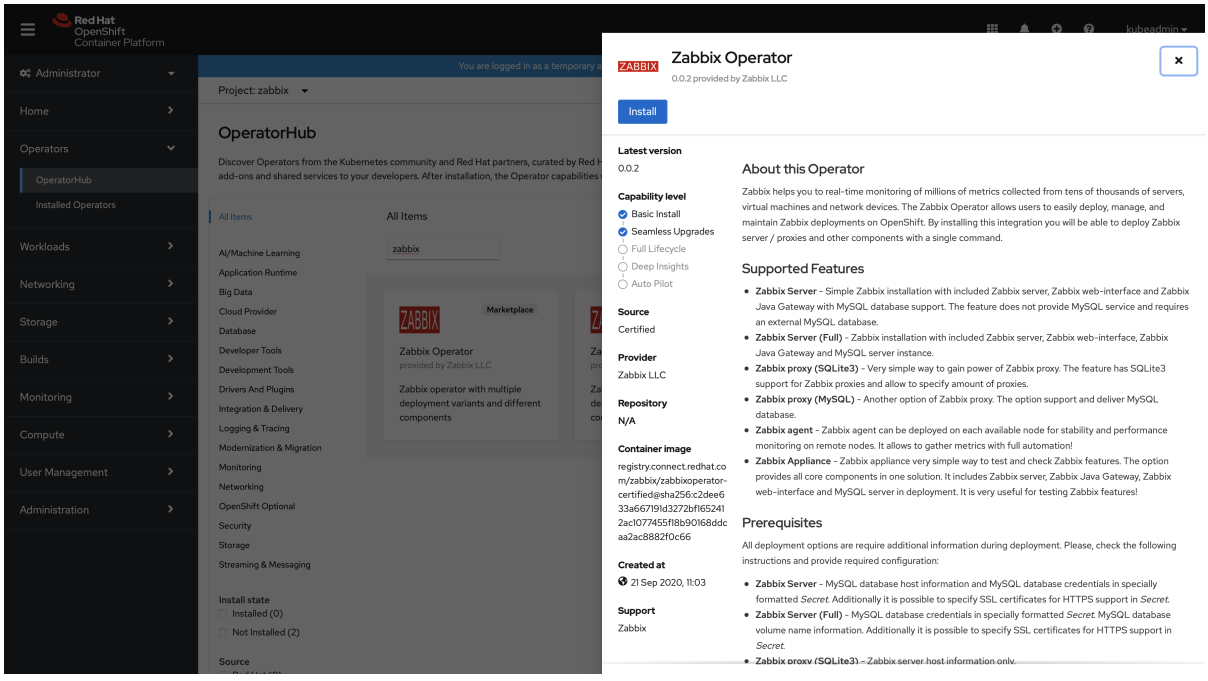
Using OperatorHub

Note:
If you have installed OpenShift in AWS ensure that the requisite ports are opened for the worker nodes' security group.

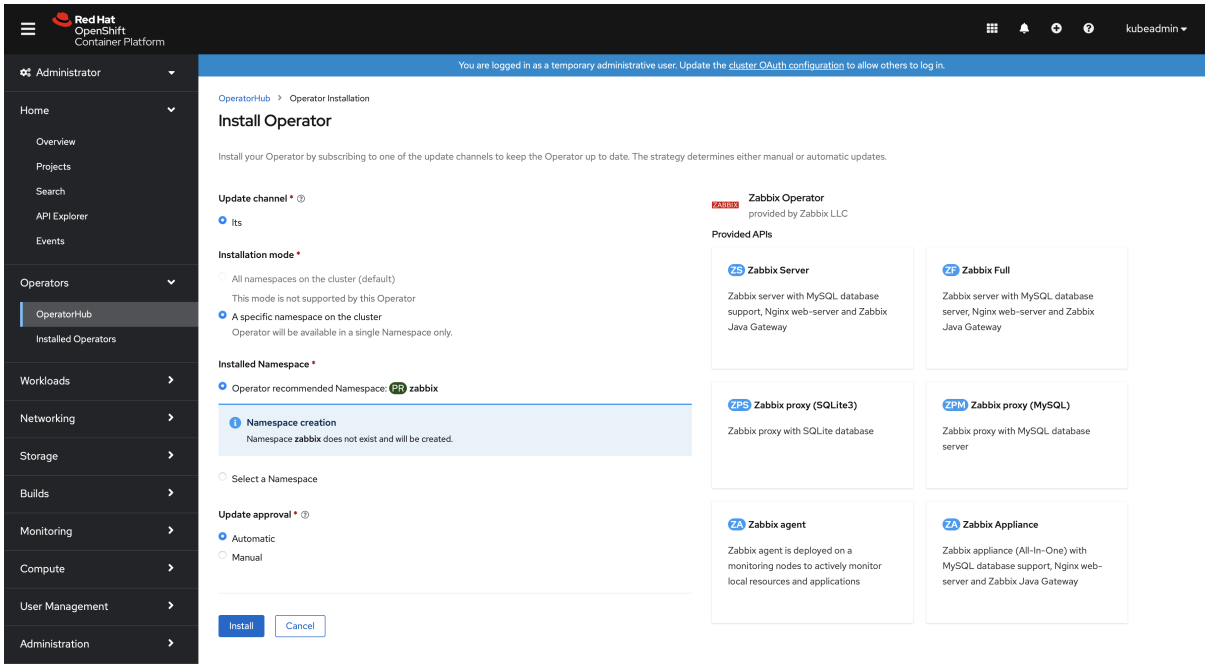
1. Select OperatorHub from the Operators submenu and search for Zabbix.



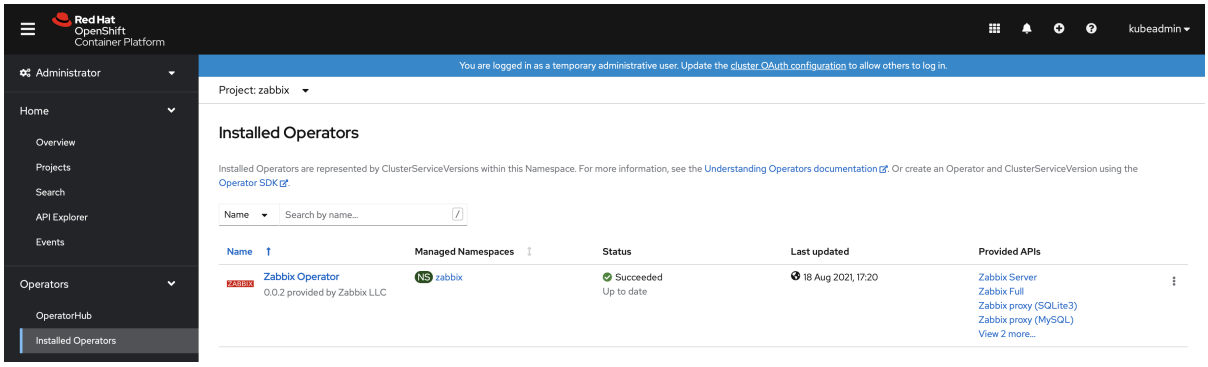
2. Select Zabbix Operator and click on Install.



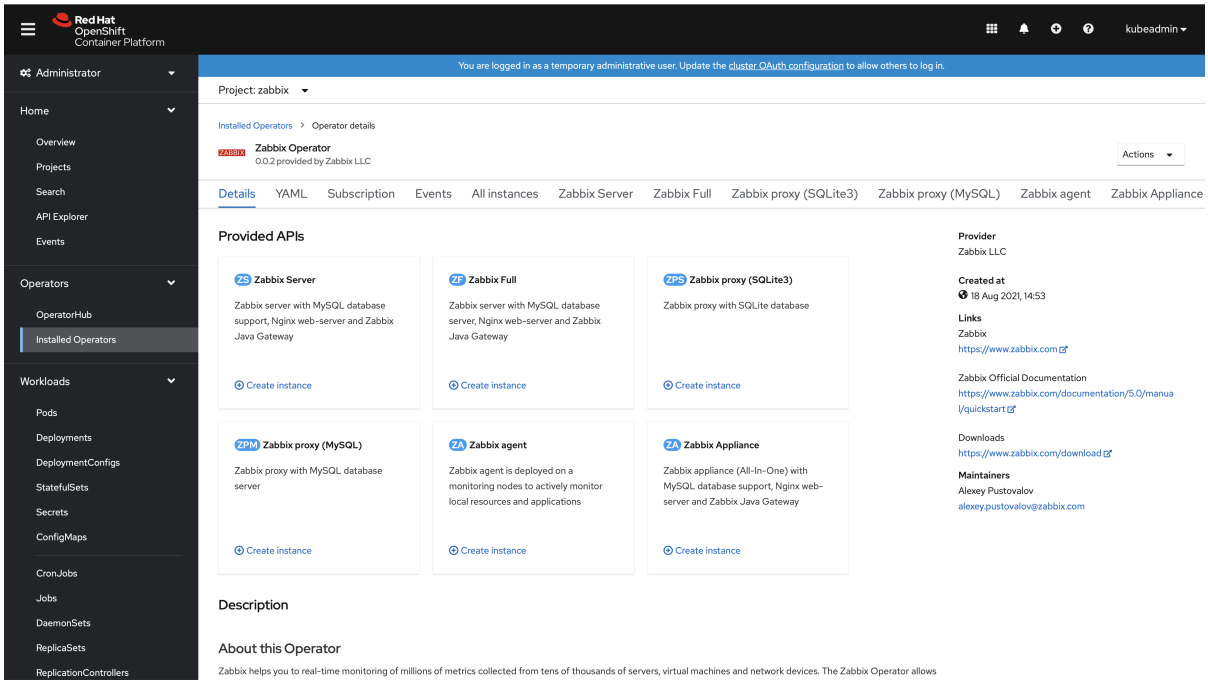
3. Select the installation options.



4. Go to Operators → Installed Operators.

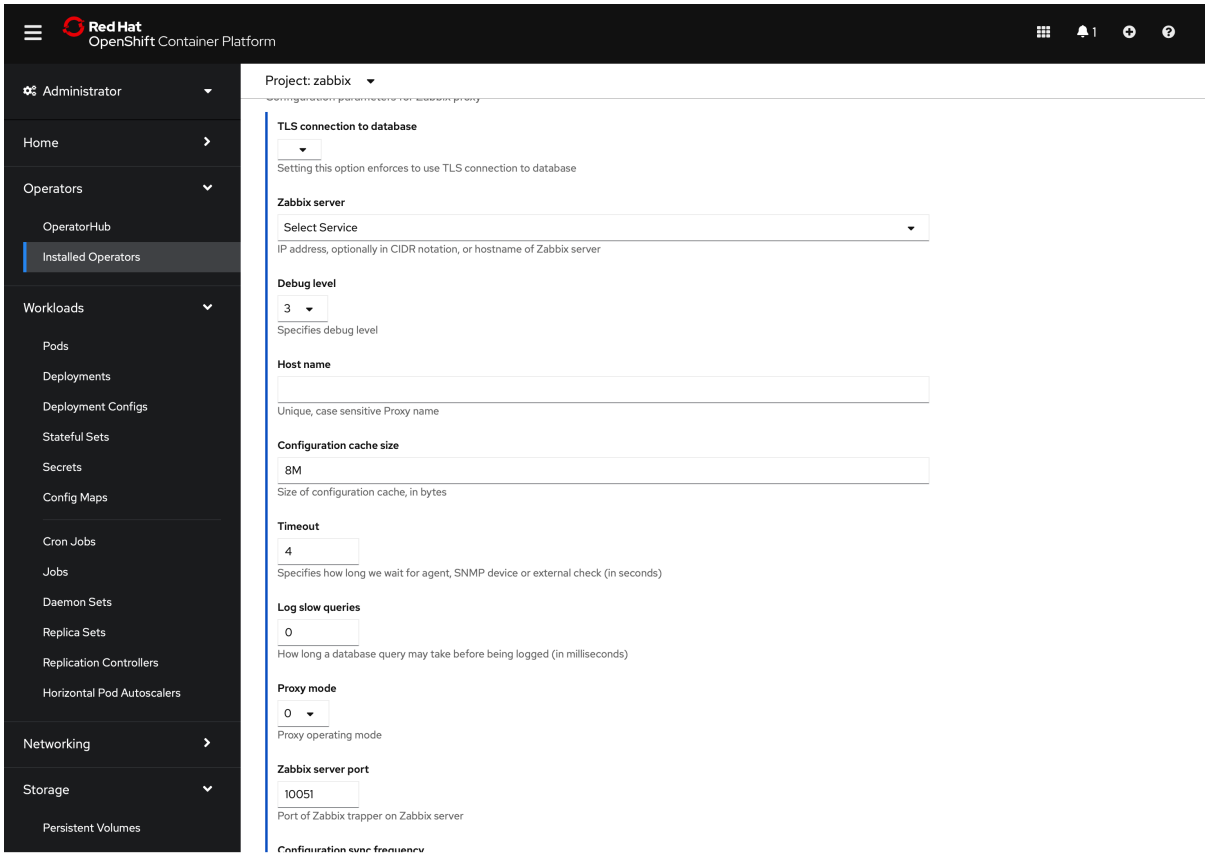


5. Open the ”Zabbix Operator” configuration page.

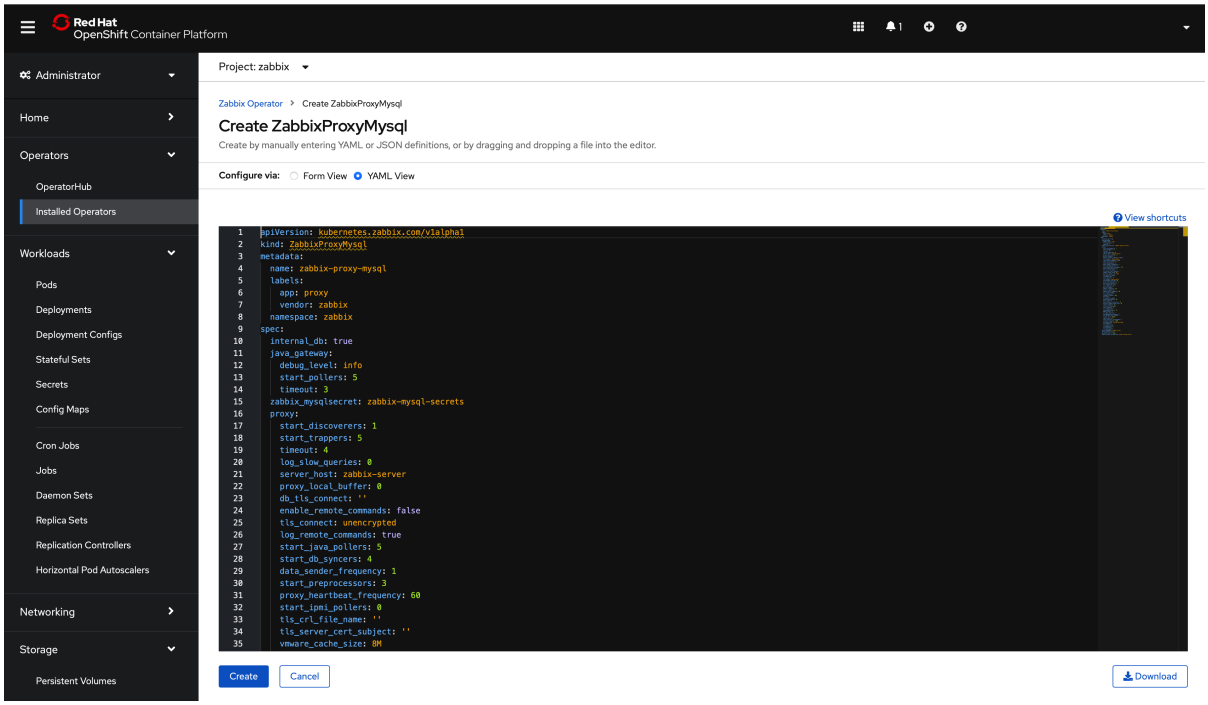


Configuration

Some of the operands (installation options) require additional resources to be created before. The following section describes these prerequisites. All possible configuration options are available during operand deployment. For example, **Zabbix proxy (MySQL)**:



The YAML section provides all available options with default values:



Zabbix server

This operand has a few prerequisites:

1. An existing MySQL database entry point - a MySQL database/cluster must be created before running the ”Zabbix Server” operand. For example, a standalone MySQL server with persistent volume:

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: mysql-pv-claim
spec:
  accessModes:
```

```
    - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage: 20Gi
---
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: mysql
spec:
  selector:
    matchLabels:
      app: mysql
  strategy:
    type: Recreate
  template:
    metadata:
      labels:
        app: mysql
    spec:
      containers:
      - image: mysql:8.0
        name: mysql
        args:
          - mysqld
          - '--character-set-server=utf8'
          - '--collation-server=utf8_bin'
          - '--default-authentication-plugin=mysql_native_password'
        env:
          # Use secret in real usage
        - name: MYSQL_ROOT_PASSWORD
          value: Welcome1!
        ports:
        - containerPort: 3306
          name: mysql
        volumeMounts:
        - name: mysql-persistent-storage
          mountPath: /var/lib/mysql
      volumes:
      - name: mysql-persistent-storage
        persistentVolumeClaim:
          claimName: mysql-pv-claim
---
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: mysql
spec:
  ports:
  - port: 3306
  selector:
    app: mysql
  clusterIP: None
```

Please, note that Zabbix does not support a utf8_mb4 charset and default caching_sha2_password authentication plugin.

2. MySQL credentials using secret - must be secret with mysql_root_password, mysql_zabbix_username and mysql_zabbix_password data. For example:

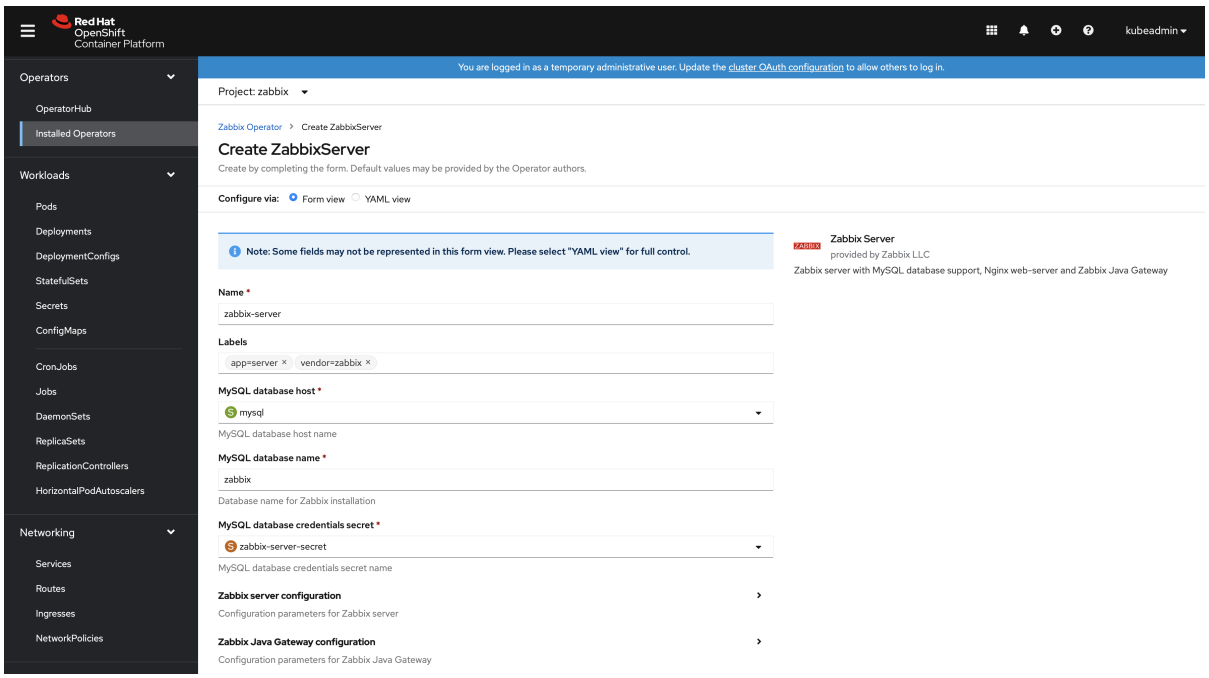
```
kind: Secret
apiVersion: v1
metadata:
  name: zabbix-server-secrets
data:
```

```
  mysql_root_password: V2VsY29tZTEh
  mysql_zabbix_password: emFiYml4X3N1cGVyIQ==
  mysql_zabbix_username: emFiYml4
type: Opaque
```

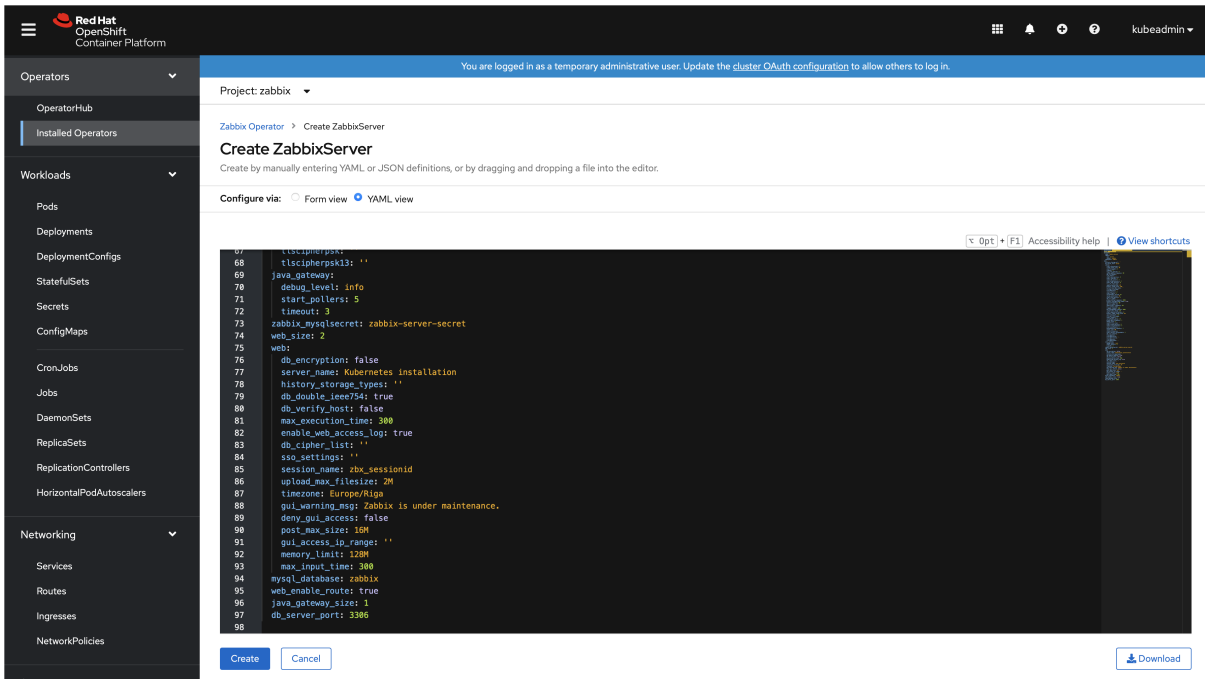
where all fields are encoded using base64. For example:

```
# echo -n "zabbix" | base64
emFiYml4Cg
```

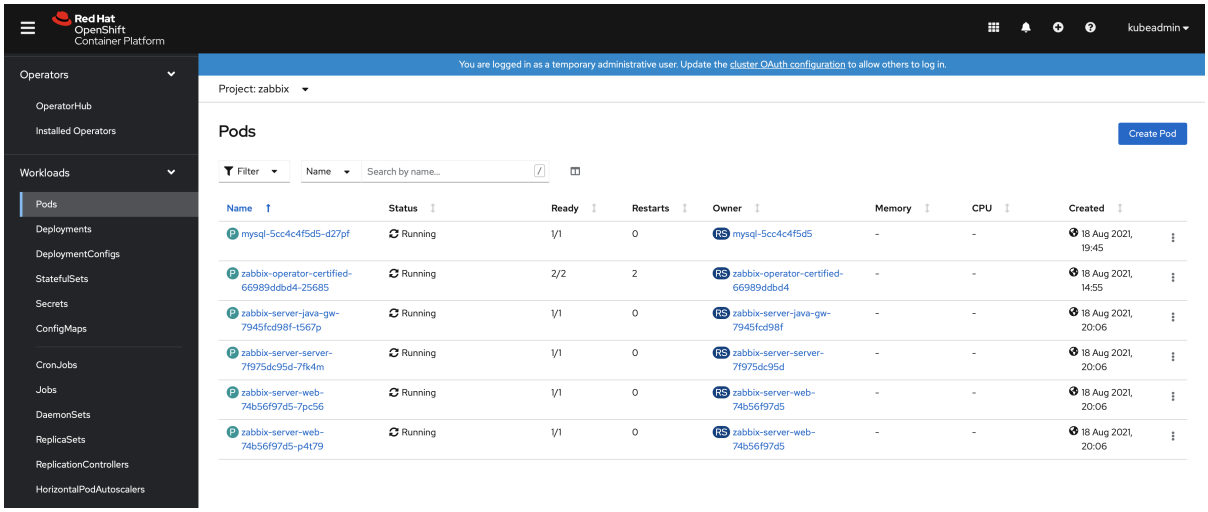
An example of ”Zabbix Server” operand configuration:



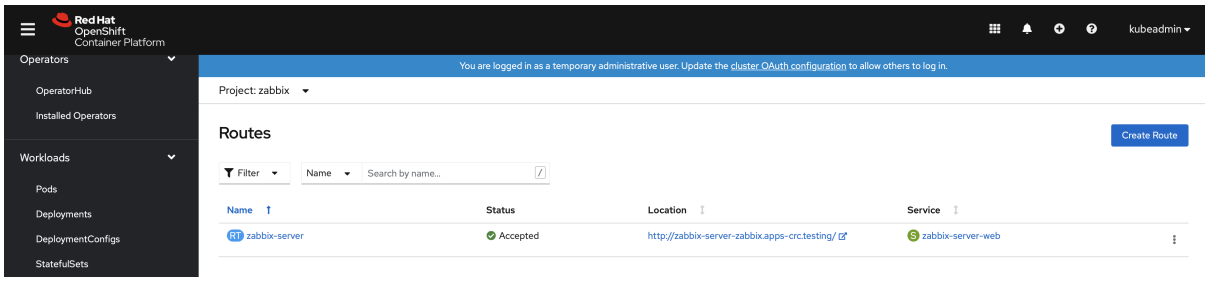
All configuration options are available using the form view, but it is possible to use the YAML view as well. For example:



Finally, the operand will create multiple pods. It is possible to examine them in the Workloads → Pods section:



The route for Zabbix web interface is located under Networking → Routes. The URL provides access to the Zabbix web interface. In the following example it is `http://zabbix-server-zabbix.apps-crc.testing/`:



Zabbix full

This operand has a few prerequisites:

1. MySQL volume claim - must be persistent volume claim. For example:

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolumeClaim
metadata:
  name: zabbix-database
  namespace: zabbix
spec:
  accessModes:
    - ReadWriteOnce
  volumeMode: Filesystem
  resources:
    requests:
      storage: 50Gi
```

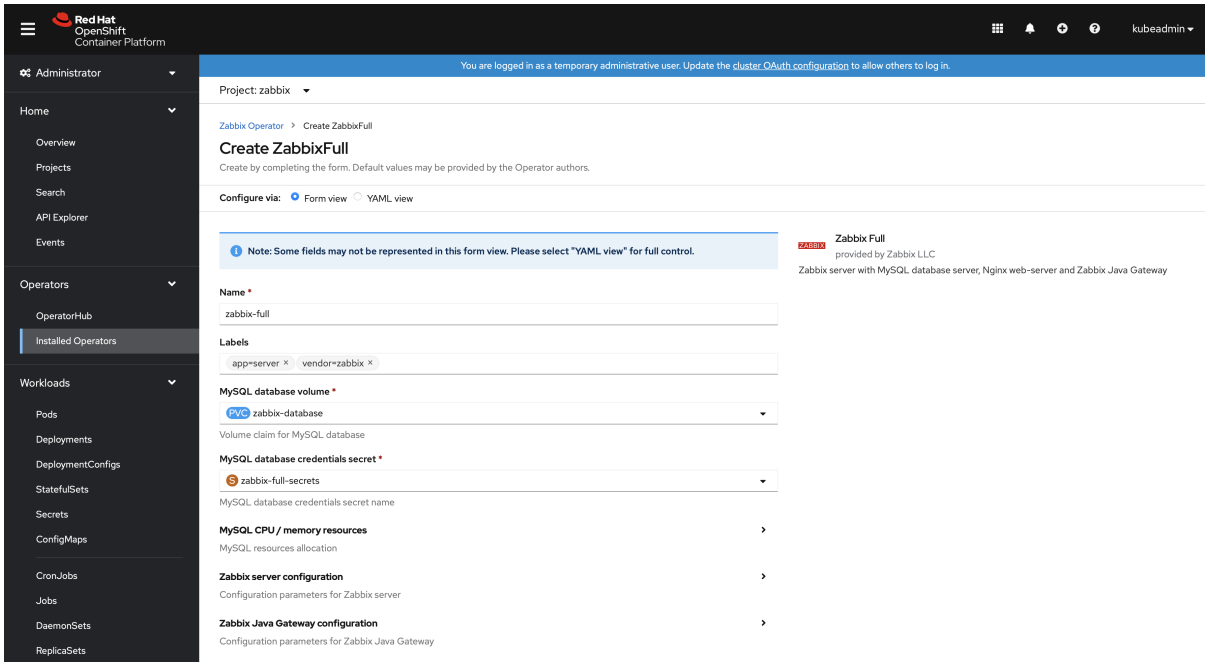
2. MySQL credentials using secret - must be secret with mysql_root_password, mysql_zabbix_username and mysql_zabbix_password data. For example:

```
kind: Secret
apiVersion: v1
metadata:
  name: zabbix-full-secrets
data:
  mysql_root_password: V2VsY29tZTEh
  mysql_zabbix_password: emFiYml4X3N1cGVyIQ==
  mysql_zabbix_username: emFiYml4
type: Opaque
```

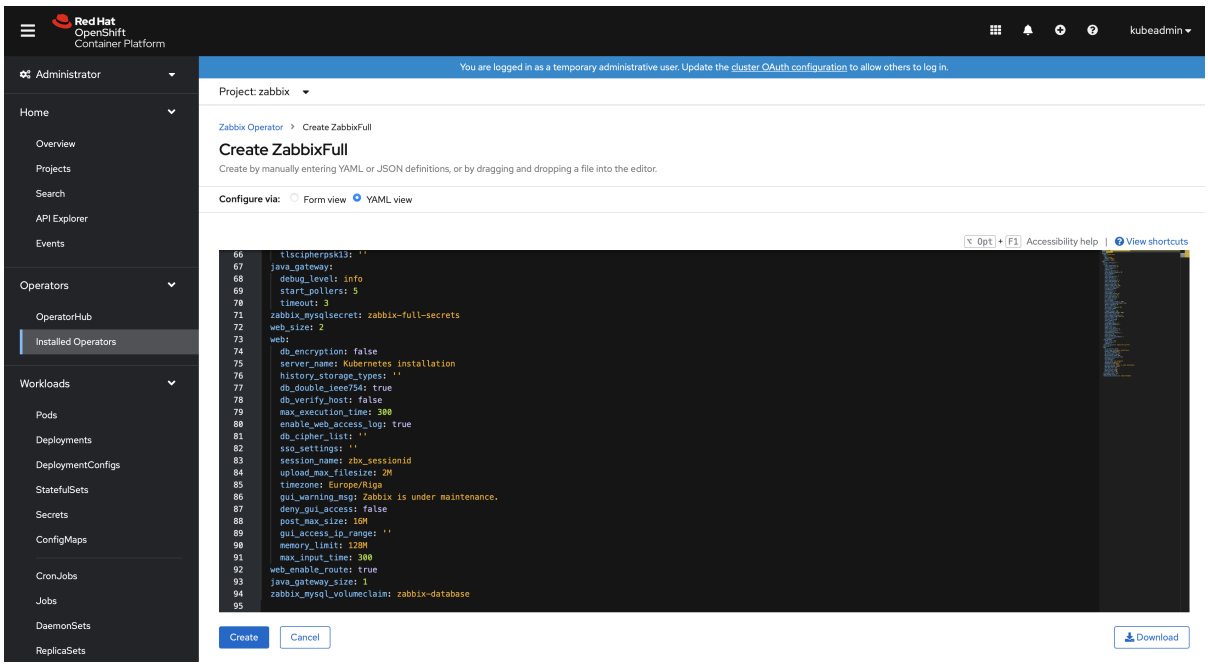
where all fields are encoded using base64. For example:

```
# echo -n "zabbix" | base64
emFiYml4Cg
```

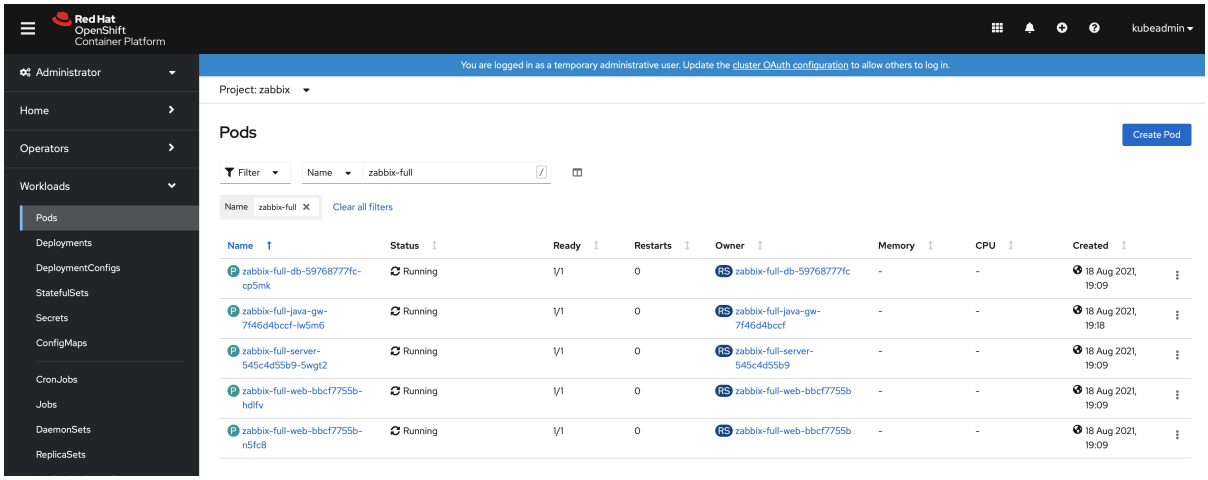
An example of ”Zabbix Full” operand configuration:



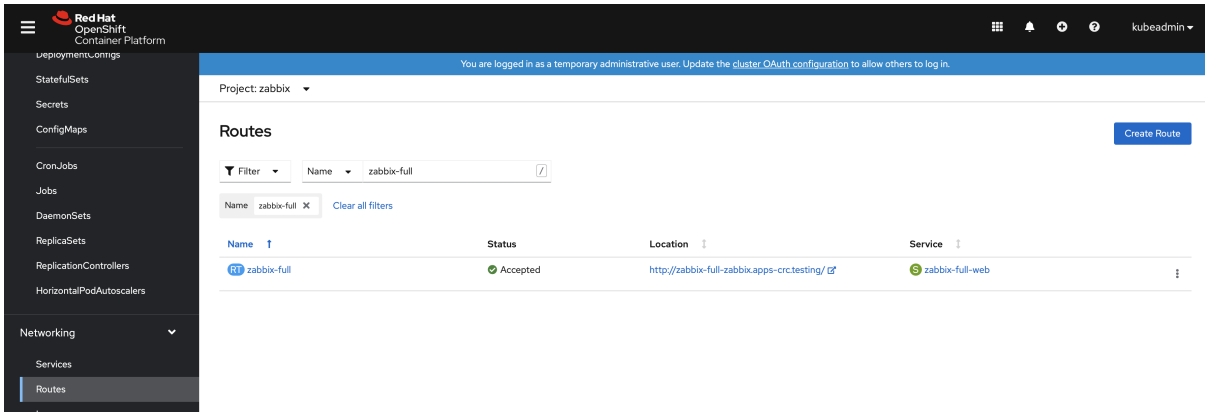
All configuration options are available using the form view, but it is possible to use the YAML view as well. For example:



Finally, the operand will create multiple pods. It is possible to examine them in the Workloads → Pods section:

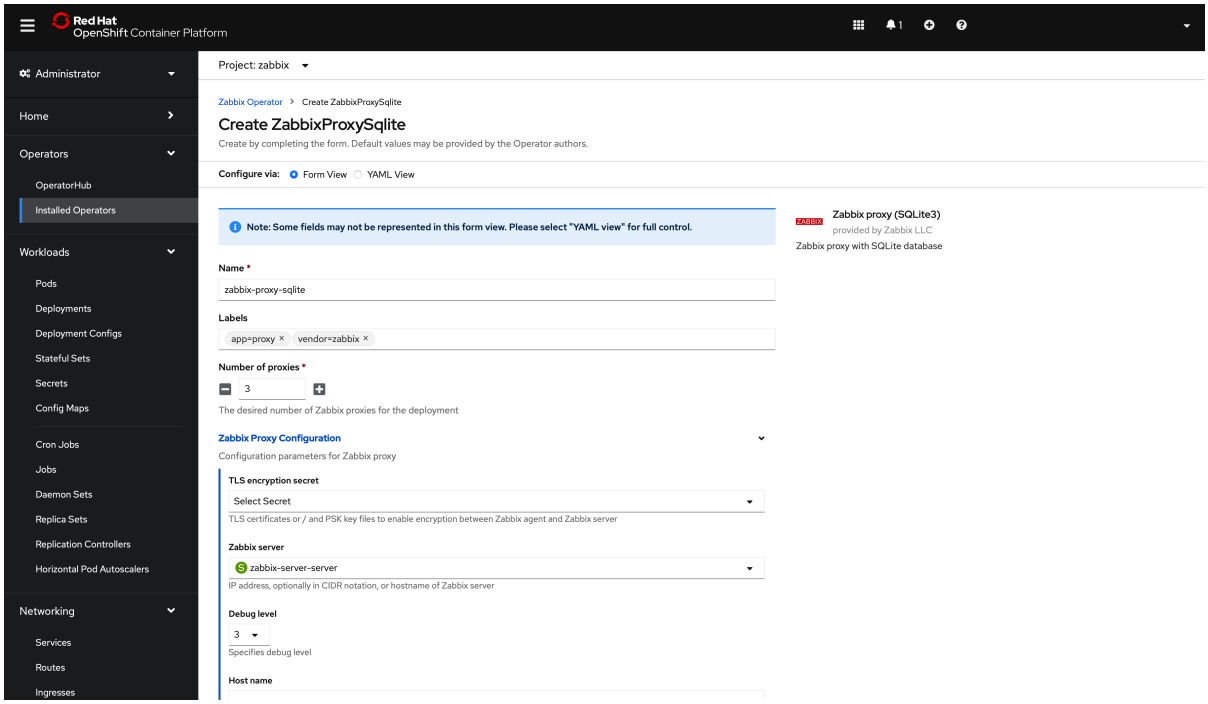


The route for Zabbix web interface is located under Networking → Routes. The URL provides access to the Zabbix web interface. In the following example it is `http://zabbix-full-zabbix.apps-crc.testing/`:

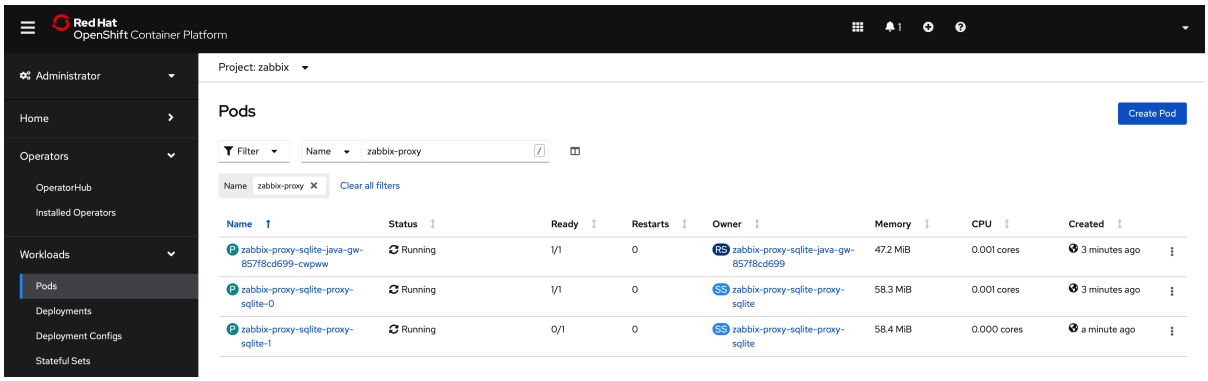


Zabbix proxy (SQLite3)

An example of ”Zabbix proxy (SQLite3)” operand configuration:



Finally, the operand will create multiple pods. It is possible to examine them in the Workloads → Pods section:

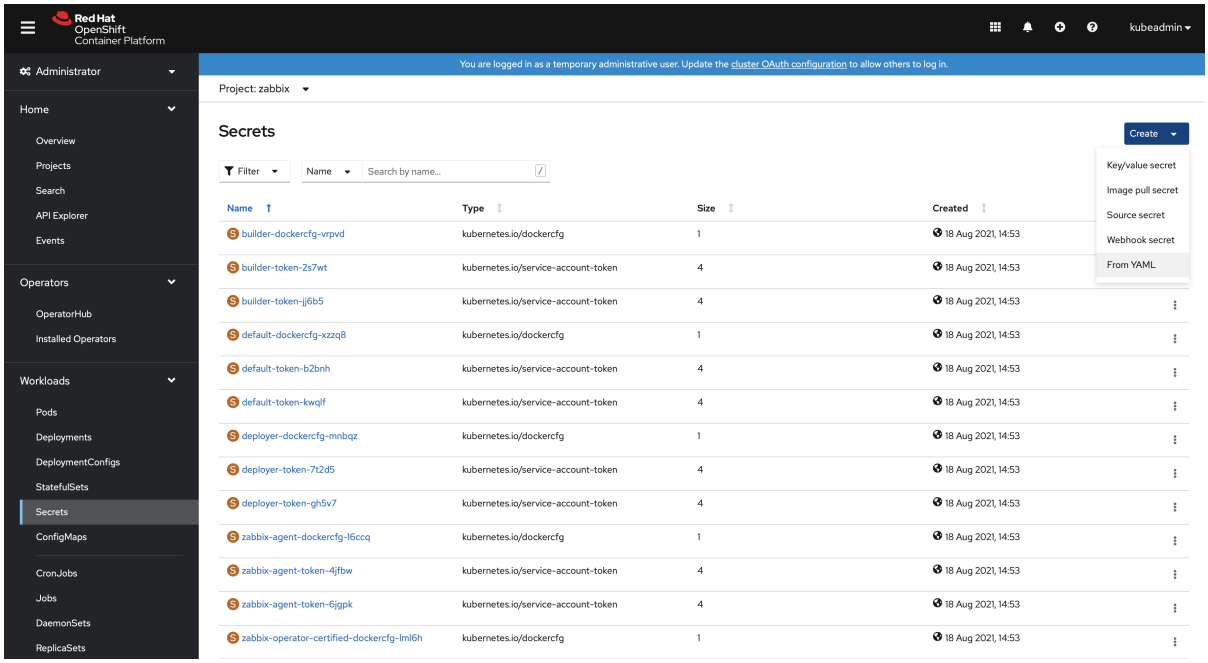


Additional information

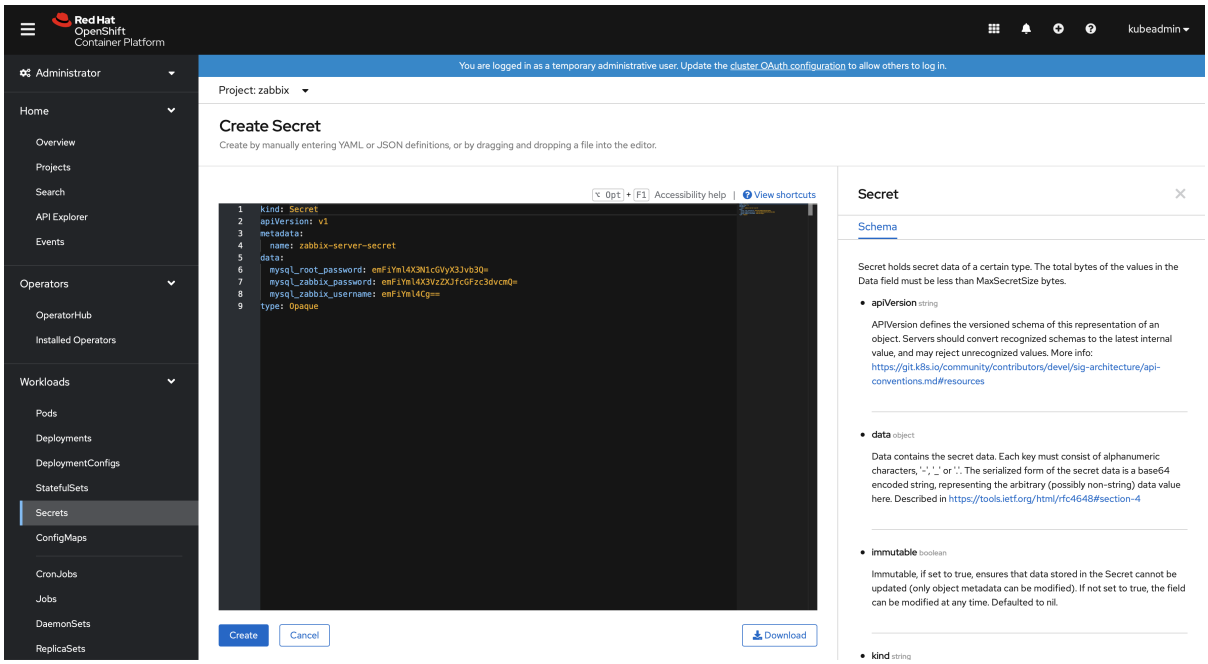
Creating new secret

The following procedure describes how to create a new secret using Openshift Console.

1. Open the Workloads → Secrets section and switch project to the Zabbix Operator project (by default, ”zabbix”).



2. Create a new secret using the *From YAML* option.



SSL certificates for HTTPS

It is possible to enable HTTPS directly in the Zabbix web interface pods. In this case create the following secret using the YAML option:

```
kind: Secret
apiVersion: v1
metadata:
  name: zabbix-web-sslsecret
data:
  ssl.crt: >-
   < ssl.crt data>
  ssl.key: >-
     < ssl.key data >
  dhparam.pem: >-
   <  dhparam.pem data >
```

The names of certificates and DH Parameters file are static. Please use the listed in the above example only!

MySQL database certificate base encryption

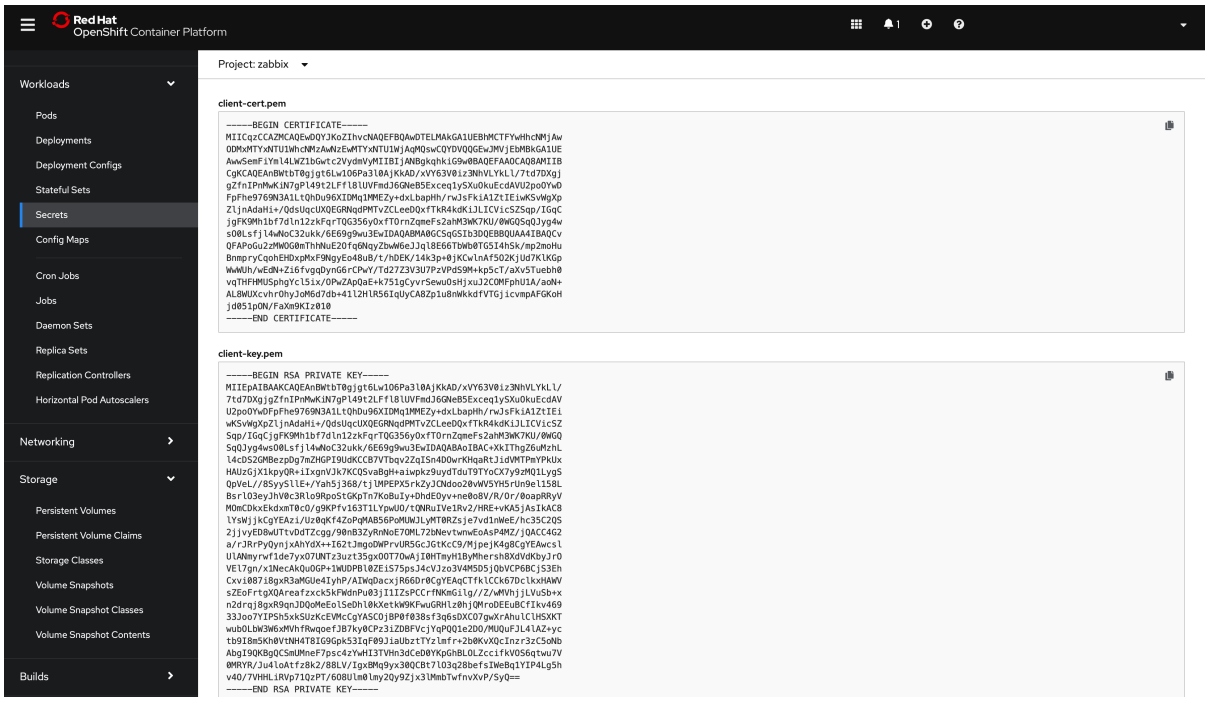
MySQL database side:

```
apiVersion: v1
data:
 root-ca.pem: >-
  < root-ca.pem data>
 server-cert.pem: >-
  < server-cert.pem data>
 server-key.pem: >-
  < server-key.pem data>
kind: Secret
metadata:
 name: zabbix-db-server-tls-secret
type: Opaque
```

Zabbix components side:

```
apiVersion: v1
data:
 client-cert.pem: >-
  < client-cert.pem data>
 client-key.pem: >-
  < client-key.pem data>
 root-ca.pem: >-
  < root-ca.pem data>
kind: Secret
metadata:
 name: zabbix-db-client-tls-secret
type: Opaque
```

Certificates must include "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----" and "-----END RSA PRIVATE KEY-----". For example:



Then, during deployment, in the Zabbix component section and MySQL server (if using built-in server) choose the proper ”TLS connection to database” option value and the ”MySQL database certificates (client)” secret value.

Known issues

1. Zabbix agent does not have the possibility to determine proper node name. It always has dynamic hostname.

6 Instalación de la interfaz web

Esta sección proporciona instrucciones paso a paso para instalar la interfaz web de Zabbix. El frontend de Zabbix está escrito en PHP, por lo que para ejecutarlo se necesita un servidor web que soporte PHP.

Note:
Puede obtener más información sobre la configuración de SSL para la interfaz de Zabbix consultando estas mejores prácticas.

Pantalla de bienvenida

Abra la URL del frontend de Zabbix en el navegador. Si ha instalado Zabbix desde los paquetes, la URL es:

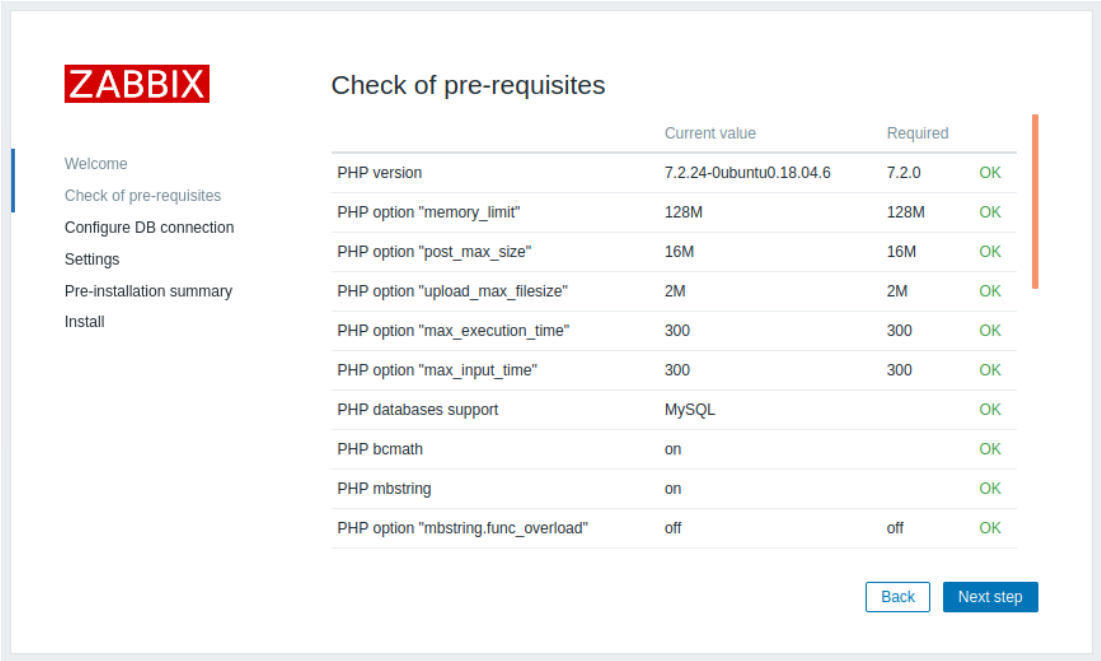
- Para Apache: *http://<server_ip_or_name>/zabbix*
- Para Nginx: *http://<server_ip_or_name>*

Debería ver la primera pantalla del asistente de instalación del frontend. Utilice el menú desplegable *Idioma por defecto* para cambiar el idioma por defecto del sistema y continue el proceso de instalación en el idioma seleccionado (opcional). Para más información, consulte la Instalación de idiomas adicionales del frontend.



Comprobación de los requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos previos del software.



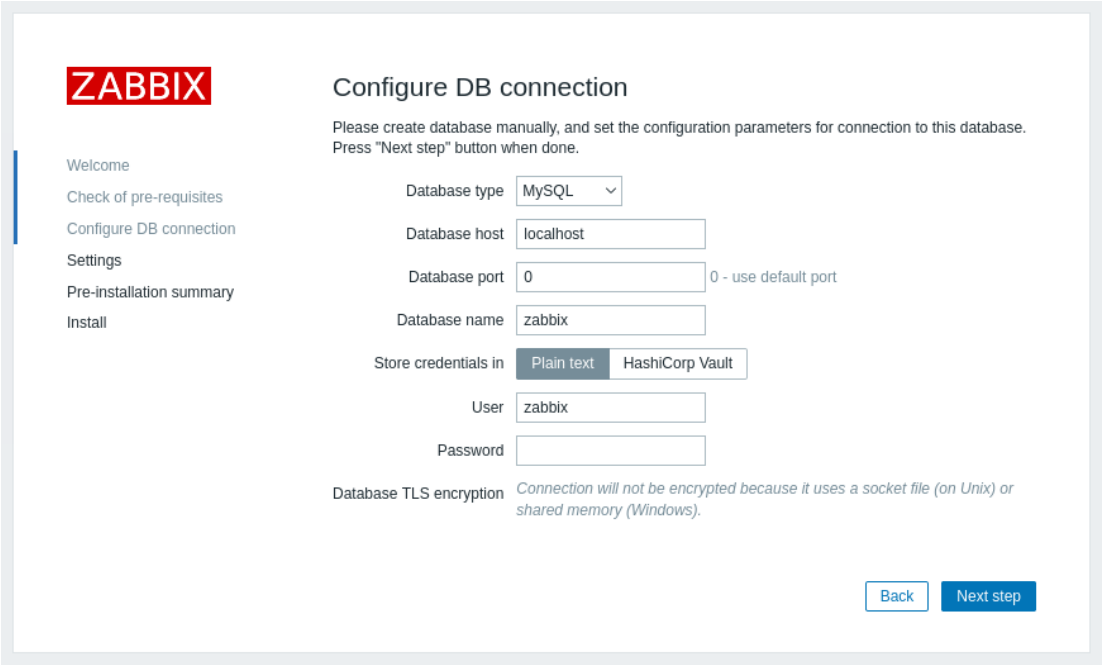
Requisito previo	Valor mínimo	Descripción
Versión PHP	7.2.5	
Opción PHP de memory_limit	128MB	En php.ini: memory_limit = 128M
Opción PHP post_max_size	16MB	En php.ini: post_max_size = 16M
Opción PHP upload_max_filesize	2MB	En php.ini: upload_max_filesize = 2M
Opción PHP max_execution_time	300 segundos (se permiten valores 0 y -1)	En php.ini: max_execution_time = 300
Opción PHP max_input_time	300 segundos (se permiten valores 0 y -1)	En php.ini: max_input_time = 300
Opción PHP session.auto_start	debe estar deshabilitada	En php.ini: session.auto_start = 0
Soporte de base de datos	Uno de: MySQL, Oracle, PostgreSQL.	Se debe instalar uno de los siguientes módulos: mysql, oci8, pgsql
bcmath		php-bcmath
mbstring		php-mbstring
Opción PHP mbstring.func_overload	debe estar deshabilitada	En php.ini: mbstring.func_overload = 0
sockets		php-net-socket. Requerido para soporte de scripts de usuario.
gd	2.0.28	php-gd. La extensión PHP GD debe admitir imágenes PNG (*--with-png-dir*), imágenes JPEG (*--with-jpeg-dir*) y FreeType 2 (*--with-freetype-dir*).
libxml	2.6.15	php-xml
xmlwriter		php-xmlwriter
xmlreader		php-xmlreader
ctype		php-ctype
session		php-session
gettext		php-gettext Desde Zabbix 2.2.1, la extensión PHP gettext no es un requisito obligatorio para instalar Zabbix. Si gettext no está instalado, la interfaz funcionará como de costumbre, sin embargo, las traducciones no estarán disponibles.

Los requisitos previos opcionales también pueden estar presentes en la lista. Un requisito previo opcional fallido se muestra en naranja y tiene un estado de *Advertencia*. Si falla un prerrequisito opcional, la configuración puede continuar.

Attention:
Si es necesario cambiar el usuario o el grupo de usuarios de Apache , se deben verificar los permisos para la carpeta de sesión. De lo contrario, es posible que la configuración de Zabbix no pueda continuar.

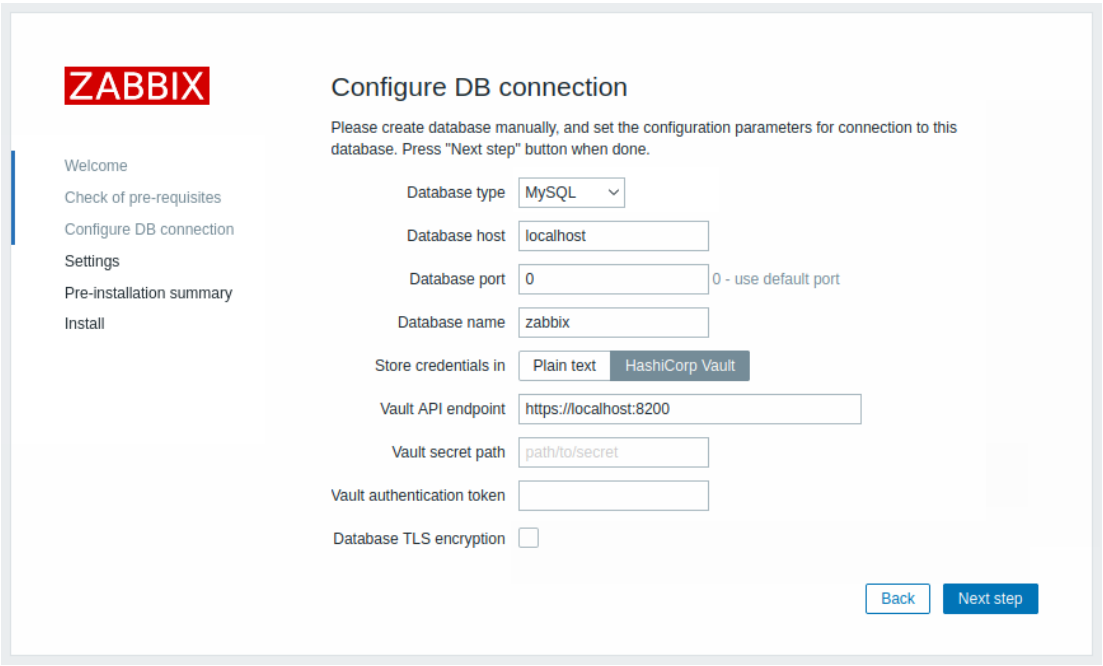
Configurar la conexión a la base de datos

Introduzca los detalles para conectarse a la base de datos. La base de datos Zabbix debe estar ya creada.



Si la opción *Encriptación TLS de la base de datos* está marcada, entonces los campos adicionales para configurar la conexión TLS conexión a la base de datos aparecen en el formulario (sólo en MySQL o PostgreSQL).

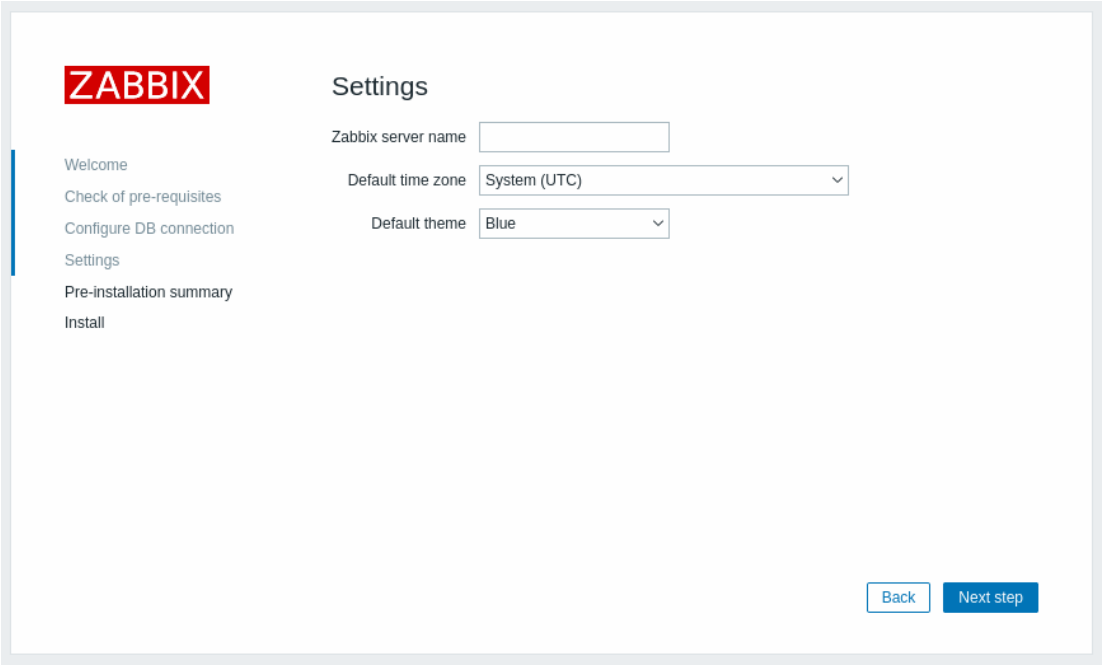
Si se selecciona la opción HashiCorp Vault para almacenar las credenciales, hay campos adicionales disponibles para especificar el punto final de la API de Vault, ruta secreta y token de autenticación:



Configuración

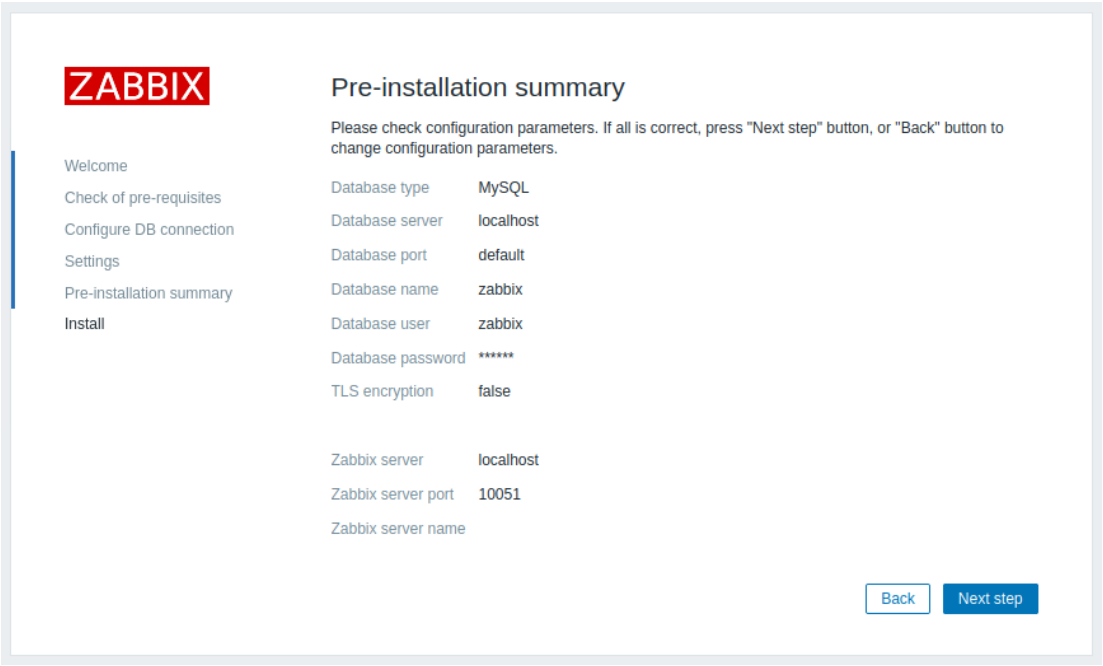
Introducir un nombre para el servidor de Zabbix es opcional, sin embargo, si se envía, éste se mostrará en la barra de menú y en los títulos de las páginas.

Establezca la zona horaria por defecto y el tema para la interfaz.



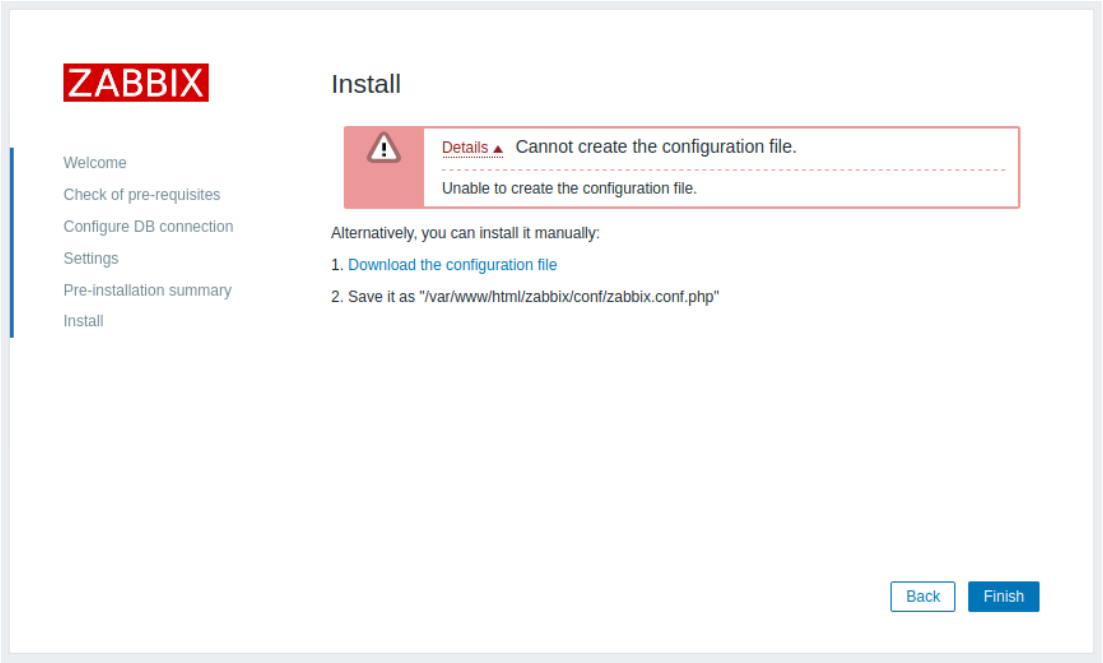
Resumen de preinstalación

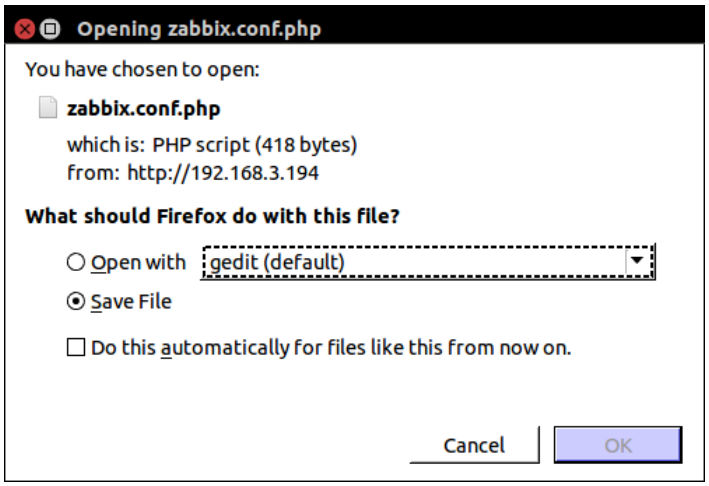
Revise un resumen de la configuración.



Instalar

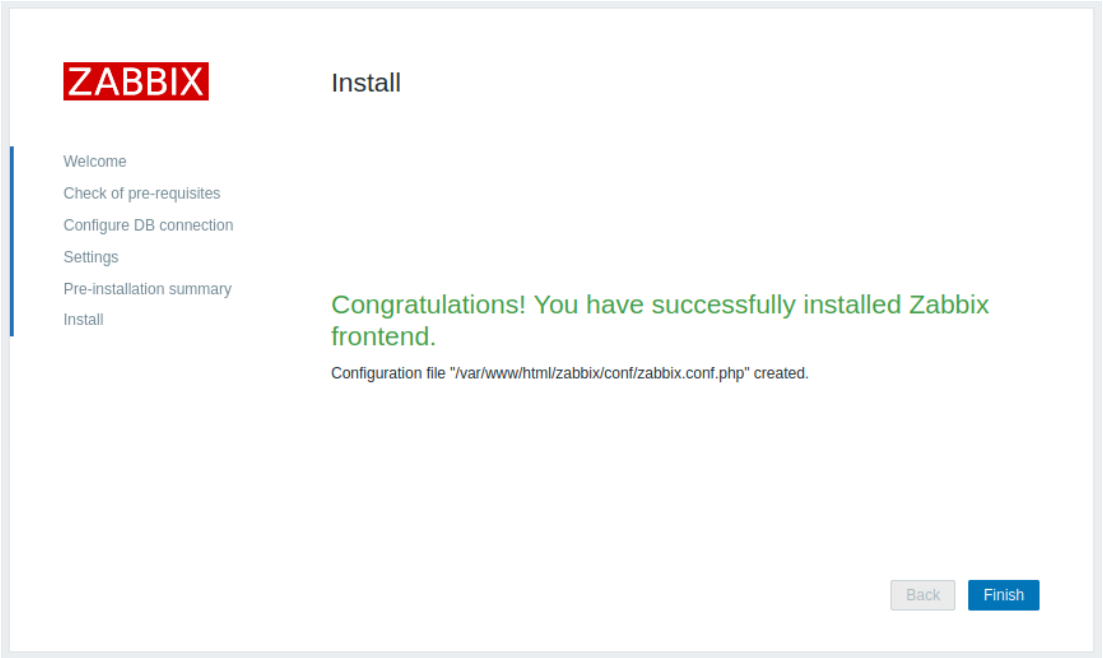
Si instalas Zabbix desde las fuentes, descarga el archivo de configuración y colóquelo bajo conf/ en el subdirectorio de documentos HTML del servidor web donde copió los archivos PHP de Zabbix.





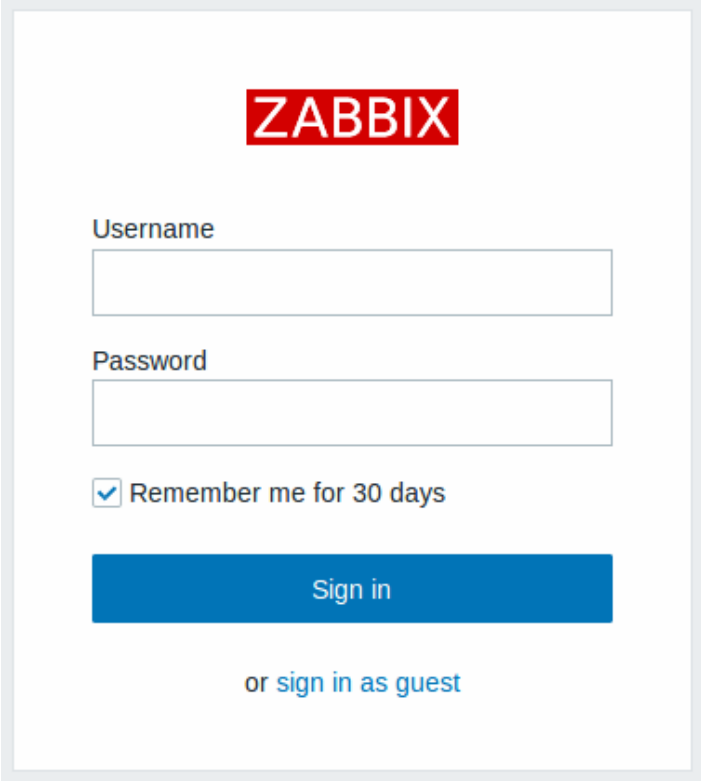
Note:
Siempre que el usuario del servidor web tenga acceso de escritura al directorio conf/ el archivo de configuración se guardaría automáticamente y sería posible proceder al siguiente paso de inmediato.

Finalizar la instalación.



Acceso

¡La interfaz de Zabbix está lista! El nombre de usuario predeterminado es **Admin**, y la contraseña **zabbix**.



Continúe con: empezando con Zabbix.

1 instalación de la interfaz en Debian/Ubuntu

Descripción general

A partir de la versión 5.0, la interfaz de Zabbix requiere la versión 7.2 de PHP o posterior. Desafortunadamente, las versiones más antiguas de Debian y Ubuntu sólo proporcionan versiones de PHP inferiores a la 7.2.

Versiones de PHP soportadas por la distribución

Distribución	Versión de PHP
Debian 12 (bookworm)	8.2

Distribución	Versión de PHP
Debian 11 (bullseye)	7.4
Debian 10 (buster)	7.3
Debian 9 (stretch)	7.0
Debian 8 (jessie)	5.6
Ubuntu 20.04 (focal)	7.4
Ubuntu 18.04 (bionic)	7.2
Ubuntu 16.04 (xenial)	7.0
Ubuntu 14.04 (trusty)	5.5
Raspbian 10 (buster)	7.3
Raspbian 8 (stretch)	7.0

En las distribuciones *stretch, jessie, xenial y trusty*, la dependencia PHP 7.2 no está disponible, y por lo tanto Zabbix frontend 5.0 o más reciente no puede ser instalado fácilmente. Considerando esto, el paquete `zabbix-frontend-php` ha sido reemplazado por el paquete `zabbix-frontend-php-deprecated` en las distribuciones mencionadas. La principal diferencia es la ausencia de dependencias directas de cualquier paquete php o paquetes del servidor web. Por lo tanto, el usuario puede (y debe) proporcionar estas dependencias por su cuenta. En otras palabras, la instalación de paquete `zabbix-frontend-php-deprecated` por sí solo no le dará un frontend que funcione. Un servidor web así como PHP 7.2 con sus módulos tienen ser instalados manualmente (usar PPAs / construir PHP desde el código fuente). Nosotros no respaldamos ningún método en particular.

Note:
La forma oficial de obtener PHP 7.2 o posterior en versiones antiguas de Debian/Ubuntu es actualizar a buster/bionic.

Los módulos PHP necesarios para la interfaz de Zabbix son `php-gd`, `php-bcmath`,`php-mbstring`, `php-xml`, `php-ldap` y `php-json`.

7 Procedimiento de actualización

Visión general

Esta sección proporciona información sobre la actualización de Zabbix **6.0**:

- utilizando los paquetes:
- para Red Hat Enterprise Linux
- para Debian/Ubuntu
- usando las fuentes

La actualización directa a Zabbix 6.0.x es posible desde Zabbix **5.4**.x,**5.2**.x, **5.0**.x, **4.4**.x, **4.2**.x, **4.0**.x, **3.4**.x,**3.2**.x, **3.0**.x, **2.4**.x, **2.2**.x y **2.0**.x. Para actualizar desde versiones anteriores consulte la documentación de Zabbix versión 2.0 y anteriores.

Note:
Tenga en cuenta que después de actualizar algunas integraciones de software de terceros en Zabbix pueden verse afectadas, si el software externo no es compatible con la versión actualizada de Zabbix.

1 Actualizar desde las fuentes

Resumen

Esta sección proporciona los pasos requeridos para una actualización exitosa de Zabbix **5.4**.x a Zabbix **6.0**.x utilizando las fuentes oficiales de Zabbix.

Si bien la actualización de los agentes de Zabbix no es obligatoria (pero se recomienda), el servidor Zabbix y los proxies deben ser de la misma versión. Por lo tanto, en la configuración de un servidor-proxy, el servidor Zabbix y todos los proxies deben detenerse y actualizarse. Mantener los proxies en ejecución ya no traerá ningún beneficio ya que durante la actualización del proxy sus datos antiguos se descartarán y no se agregarán datos nuevos hasta que la configuración del proxy se sincronice con el servidor.

Attention:
Ya no es posible iniciar un servidor actualizado y que haya proxies más antiguos y desactualizados, que reporten datos a un servidor más nuevo. Este enfoque, que nunca fue recomendado ni soportado por Zabbix, ahora está oficialmente deshabilitado, ya que el servidor ignorará los datos de proxies no actualizados.

Tenga en cuenta que en proxies con la base de datos SQLite, los datos históricos de los proxies anteriores a la actualización se perderán, porque la actualización de la base de datos SQLite no está soportada y el archivo de la base de datos SQLite debe eliminarse manualmente. Cuándo el proxy se inicia por primera vez y el archivo de base de datos SQLite no existe, el proxy lo crea automáticamente.

Según el tamaño de la base de datos, la actualización de la base de datos a la versión 6.0 puede tardar mucho tiempo.

Warning:
Antes de la actualización, asegúrese de leer la información relevante **¡notas de actualización!**

Están disponibles las siguientes notas de actualización:

|Actualizar desde|Leer las notas de actualización completas|Cambios más importantes entre versiones| |----------|----------|----------| |5.4.x |Para:
Zabbix 6.0|Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos;
El servidor/proxy no se iniciará si la base de datos está obsoleta;
Los registros de auditoría se pierden porque la estructura de base de datos ha cambiado.| |5.2.x |Para:
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0 |Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos;
Las métricas agregadas se quitaron como un tipo separado.| |5.0.x LTS|Para:
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Versión de PHP mínima requerida actualizada de 7.2.0 a 7.2.5.| |4.4.x |Para:
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Se eliminó la compatibilidad con IBM DB2;
Se actualizó la versión mínima requerida de PHP de 5.4.0 a 7.2.0;
Se actualizó la versión mínima requerida de la base de datos;
Cambió el directorio de archivos PHP de Zabbix.| |4.2.x |Para:
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Jabber, tipos de medios de mensajes de texto Ez eliminados.| |4.0.x LTS|Para:
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Los proxies más antiguos ya no pueden enviar datos a un servidor actualizado;
Los agentes más nuevos ya no podrán trabajar con un servidor Zabbix más antiguo.| |3.4.x |Para:
Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
 Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Bibliotecas 'libpthread' y 'zlib' ahora obligatorio;
Se eliminó la compatibilidad con el protocolo de texto sin formato y el encabezado es obligatorio;
Ya no se admiten los agentes Zabbix de la versión anterior a la 1.4;
El parámetro Server en la configuración de proxy pasivo ahora es obligatorio.| |3.2.x |Para:
Zabbix 3.4
Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
 Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Compatibilidad con SQLite como base de datos principal fue eliminada para servidor/frontend Zabbix;
Expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE) son admitidas en lugar de POSIX extendido;
 Bibliotecas 'libpcre' y 'libevent' obligatorias para el servidor Zabbix;
Comprobaciones de código de salida añadidas para parametros de usuario, comandos remotos y elementos system.run[] sin el indicador 'nowait', así como scripts ejecutados por el servidor Zabbix;
La puerta de enlace Zabbix Java debe actualizarse para admitir nuevas funcionalidades.| |3.0.x LTS|Para:
Zabbix 3.2
Zabbix 3.4
Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|La actualización de la base de datos puede ser lenta, según el tamaño de la tabla de historial.| |2.4.x |Para:
Zabbix 3.0
Zabbix 3.2
Zabbix 3.4
Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
 Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Versión de PHP mínima requerida actualizada de 5.3.0 a 5.4.0
LogFile se debe especificar el parámetro agent | |2.2.x LTS|Para:
Zabbix 2.4
Zabbix 3.0
Zabbix 3.2
Zabbix 3.4
Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Supervisión distribuida basada en nodos eliminada| |2.0.x |Para:
Zabbix 2.2
Zabbix 2.4
Zabbix 3.0
Zabbix 3.2
Zabbix 3.4
 Zabbix 4.0
Zabbix 4.2
Zabbix 4.4
Zabbix 5.0
Zabbix 5.2
Zabbix 5.4
Zabbix 6.0|Versión de PHP mínima requerida actualizada de 5.1.6 a 5.3.0;
Se necesita una base de datos MySQL que distingue entre mayúsculas y minúsculas para que el servidor funcione correctamente; Se requiere la intercalación del conjunto de caracteres utf8 y utf8_bin para que el servidor Zabbix funcione correctamente con la base de datos MySQL. Consulte scripts de creación de bases de datos.
Se requiere la extensión de PHP 'mysqli' en lugar de 'mysql'|

También pude comprobar los requisitos para 6.0.

Note:
Puede ser útil ejecutar dos sesiones SSH paralelas durante la actualización, ejecutando los pasos de actualización en uno y monitoreando los archivos de log del servidor/proxy en el otro. Por ejemplo, ejecutar `tail -f zabbix_server.log` o `tail -f zabbix_proxy.log` en la segunda sesión SSH que muestra las últimas entradas del archivo de registro y posibles errores en tiempo real. Esto puede ser crítico para las instancias de producción.

Proceso de actualización del servidor

1 Detener el servidor

Detenga el servidor Zabbix para asegurarse de que no se inserten nuevos datos en base de datos.

2 Hacer una copia de seguridad de la base de datos Zabbix existente

Este es un paso muy importante. Asegúrese de que usted tiene una copia de seguridad de su base de datos. Le ayudará si el procedimiento de actualización falla (falta de espacio en el disco, apagón, cualquier problema inesperado).

3 Copia de seguridad de archivos de configuración, archivos PHP y binarios de Zabbix

Haga una copia de seguridad de los binarios de Zabbix, los archivos de configuración y el directorio de archivos PHP.

4 Instalar nuevos binarios de servidor

Usa estos instrucciones¶ para compilar el servidor Zabbix desde las fuentes.

5 Revisar los parámetros de configuración del servidor

Asegúrese de implementar los últimos parámetros de configuración (si los hay) que generalmente se mencionan en la subsección correspondiente de *Notas de actualización* y página *Novedades*.

6 Iniciar nuevos binarios de Zabbix

Iniciar nuevos binarios. Verifique los archivos de registro para ver si los binarios han comenzado exitosamente.

El servidor Zabbix actualizará automáticamente la base de datos. Al arrancar, El servidor Zabbix informa el actual (obligatorio y opcional) y requerido versiones de la base de datos. Si la versión obligatoria actual es anterior a la versión requerida, el servidor Zabbix ejecuta automáticamente la versión requerida y parches de actualización de base de datos. El nivel de inicio y progreso (porcentaje) de la actualización de la base de datos se escribe en el archivo de registro del servidor Zabbix. Cuando la actualización se completa, aparece un mensaje de "actualización de la base de datos totalmente completa". escrito en el archivo de registro. Si alguno de los parches de actualización falla, el servidor Zabbix no se iniciará. El servidor Zabbix tampoco se iniciará si la versión actual de la base de datos obligatoria es más reciente que la requerida. el servidor Zabbix solo se iniciará si la versión actual de la base de datos obligatoria corresponde a la versión obligatoria requerida.

```
8673:20161117:104750.259 versión actual de la base de datos (obligatorio/opcional): 03040000/03040000
8673:20161117:104750.259 requerido versión obligatoria: 03040000
```

Antes de iniciar el servidor:

- Asegúrese de que el usuario de la base de datos tenga suficientes permisos (crear tabla, eliminar tabla, crear índice, eliminar índice)
- Asegúrese de tener suficiente espacio libre en disco.

7 Instale la nueva interfaz web de Zabbix

La versión mínima requerida de PHP es 7.2.5. Actualice si es necesario y siga las instrucciones de instalación.

8 Borrar las cookies y la caché del navegador web

Después de la actualización, es posible que tenga que borrar las cookies y la caché del navegador web para que la interfaz web de Zabbix funcione correctamente.

Proceso de actualización de proxy

1 Detener proxy

Detenga el proxy de Zabbix.

2 Copia de seguridad de archivos de configuración y archivos binarios de proxy Zabbix

Haga una copia de seguridad del archivo binario y de configuración del proxy Zabbix.

3 Instalar nuevos archivos binarios de proxy

Usa estos instrucciones¶ para compilar el proxy de Zabbix desde las fuentes.

4 Revisar los parámetros de configuración del proxy

Asegúrese de revisar las Notas de actualización para verificar si se requiere algún cambio en los parámetros de configuración.

5 Iniciar nuevo proxy Zabbix

Inicie el nuevo proxy Zabbix. Verifique los archivos de registro para ver si el proxy comenzó exitosamente.

El proxy Zabbix actualizará automáticamente la base de datos. La actualización de base de datos ocurre de manera similar a cuando se inicia el servidor Zabbix.

Proceso de actualización del agente

::: nota importante La actualización de los agentes no es obligatoria. Solo se precisa actualizar los agentes si es necesario acceder a nuevas funcionalidades. :::

El procedimiento de actualización descrito en esta sección se puede utilizar para la actualización tanto del agente Zabbix como del agente 2 de Zabbix.

1 Detener agente

Detenga al agente de Zabbix.

2 Copia de seguridad de archivos de configuración y archivos binarios del agente Zabbix

Haga una copia de seguridad del archivo binario y de configuración del agente Zabbix.

3 Instalar nuevos binarios de agente

Usa estos instrucciones para compilar el agente Zabbix desde las fuentes.

Alternativamente, puede descargar agentes Zabbix precompilados desde la [Página de descarga de Zabbix] (http://www.zabbix.com/download

4 Revisar los parámetros de configuración del agente

No hay cambios obligatorios en esta versión ni en los parámetros del agente ni del agente 2 .

5 Iniciar nuevo agente Zabbix

Inicie el nuevo agente de Zabbix. Verifique los archivos de registro para ver si el agente comenzó con exitosamente.

Actualización entre versiones menores

Al actualizar entre versiones menores de 6.0.x (por ejemplo, desde 6.0.1 a 6.0.3) se requiere ejecutar las mismas acciones para servidor/proxy/agente como durante la actualización entre versiones principales. La única diferencia es que al actualizar entre versiones menores no se realizan cambios a la base de datos.

2 Actualizar desde los paquetes

Descripción general

Esta sección proporciona los pasos necesarios para una actualización exitosa usando los paquetes oficiales RPM y DEB proporcionados por Zabbix para:

- Red Hat Enterprise Linux
- Debian/Ubuntu

Paquetes Zabbix desde los repositorios del sistema operativo

A menudo, las distribuciones del sistema operativo (en particular, las distribuciones basadas en Debian) proporcionan sus propios paquetes Zabbix. Tenga en cuenta que estos paquetes no están soportados por Zabbix, están normalmente desactualizados y carecen de las últimas características y correcciones de errores. Sólo los paquetes de repo.zabbix.com están soportados oficialmente. Si está actualizando los paquetes proporcionados por las distribuciones del sistema operativo (o los tenía instalados en algún momento), siga este procedimiento para cambiar a paquetes oficiales de Zabbix:

1. Desinstale siempre primero los paquetes antiguos.
2. Compruebe si hay archivos residuales que puedan haber quedado después de la desinstalación.

3. Instale los paquetes oficiales siguiendo las instrucciones de instalación proporcionadas por Zabbix.

Nunca haga una actualización directa, ya que esto puede resultar en una instalación incorrecta.

1 Red Hat Enterprise Linux

Descripción general

Esta sección proporciona los pasos necesarios para una actualización exitosa de Zabbix **5.4**.x a la última versión de Zabbix **6.0**.x utilizando los paquetes oficiales de Zabbix para Red Hat Enterprise Linux.

Si bien la actualización de los agentes de Zabbix no es obligatoria (pero se recomienda), el servidor Zabbix y los servidores proxy deben ser de la misma versión principal. Por lo tanto, en una configuración de servidor-proxy, el servidor Zabbix y todos los servidores proxy deben detenerse y actualizarse. Mantener los servidores proxy en ejecución durante la actualización del servidor ya no traerá ningún beneficio, ya que durante la actualización del servidor proxy se descartarán sus datos antiguos y no se recopilarán datos nuevos hasta que la configuración del proxy se sincronice con el servidor.

Tenga en cuenta que con la base de datos SQLite en servidores proxy, los datos históricos de los servidores proxy antes de la actualización se perderán, ya que la actualización de la base de datos SQLite no es compatible y el archivo de la base de datos SQLite debe eliminarse manualmente. Cuando se inicia el servidor proxy por primera vez y falta el archivo de la base de datos SQLite, el servidor proxy lo crea automáticamente.

Dependiendo del tamaño de la base de datos, la actualización de la base de datos a la versión 6.0 puede tardar mucho tiempo.

Warning:
Antes de la actualización, asegúrese de leer las **notas de actualización** pertinentes.

Las siguientes notas de actualización están disponibles:

Actualizar desde	Leer notas de actualización completas	Cambios más importantes entre versiones
5.4.x	Para: Zabbix 6.0	Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; El servidor o proxy no se iniciará si la base de datos está desactualizada; Se perdieron los registros de auditoría debido al cambio en la estructura de la base de datos.
5.2.x	Para: Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; Los elementos agregados se eliminaron como un tipo separado.
5.0.x LTS	Para: Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La versión mínima requerida de PHP se actualizó de 7.2.0 a 7.2.5.
4.4.x	Para: Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó el soporte de IBM DB2; Se actualizó la versión mínima requerida de PHP de 5.4.0 a 7.2.0; Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; Se modificó el directorio de archivos PHP de Zabbix.
4.2.x	Para: Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminaron los tipos de medios Jabber y Ez Texting.
3.4.x	Para: Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Las bibliotecas 'libpthread' y 'zlib' ahora son obligatorias; Se eliminó la compatibilidad con el protocolo de texto sin formato y el encabezado es obligatorio; Los agentes de Zabbix de versiones anteriores a la 1.4 ya no son compatibles; El parámetro Server en la configuración del proxy pasivo ahora es obligatorio.
3.2.x	Para: Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó el soporte de SQLite como base de datos back-end para el servidor/front-end de Zabbix; Se admiten expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE) en lugar de POSIX extendido; Las bibliotecas 'libpcre' y 'libevent' son obligatorias para el servidor Zabbix; Se agregaron controles de código de salida para parámetros de usuario, comandos remotos y elementos system.run[] sin el indicador 'nowait', así como scripts ejecutados en el servidor Zabbix; La puerta de enlace Java de Zabbix debe actualizarse para admitir la nueva funcionalidad.
3.0.x LTS	Para: Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La actualización de la base de datos puede ser lenta, según el tamaño de la tabla del historial.

Actualizar desde	Leer notas de actualización completas	Cambios más importantes entre versiones
2.4.x	Para: Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La versión mínima requerida de PHP se actualizó de 5.3.0 a 5.4.0 Se debe especificar el parámetro del agente LogFile
2.2.x LTS	Para: Zabbix 2.4 Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó la monitorización distribuida basada en nodos
2.0.x	Para: Zabbix 2.2 Zabbix 2.4 Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Versión mínima requerida de PHP aumentada de 5.1.6 a 5.3.0; Se requiere una base de datos MySQL que distinga entre mayúsculas y minúsculas para que el servidor funcione correctamente; se requiere el conjunto de caracteres utf8 y la intercalación utf8_bin para que el servidor Zabbix funcione correctamente con la base de datos MySQL. Consulte scripts de creación de bases de datos. Se requiere la extensión PHP 'mysqli' en lugar de 'mysql'

También puede consultar los requisitos para 6.0.

Note:
Puede resultar útil ejecutar dos sesiones SSH paralelas durante la actualización, ejecutando los pasos de actualización en una y monitoreando los registros del servidor/proxy en otra. Por ejemplo, ejecute `tail -f zabbix_server.log` o `tail -f zabbix_proxy.log` en la segunda sesión SSH para mostrarle las últimas entradas del archivo de registro y los posibles errores en tiempo real. Esto puede ser fundamental para las instancias de producción.

Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar entre versiones menores de Zabbix 6.0.x (por ejemplo, de 6.0.1 a 6.0.3), consulte Actualización entre versiones menores.

Procedimiento de actualización

1 Detener los procesos de Zabbix

Detener el servidor Zabbix para asegurarse de que no se inserten datos nuevos en la base de datos.

```
systemctl stop zabbix-server
```

Si se actualiza el proxy, el agente o el agente 2 de Zabbix, también se deben detener estos componentes:

```
systemctl stop zabbix-proxy
systemctl stop zabbix-agent
systemctl stop zabbix-agent2
```

Attention:
Ya no es posible iniciar el servidor actualizado y hacer que los servidores proxy más antiguos y no actualizados informen los datos a un servidor más nuevo. Este enfoque, que nunca fue recomendado ni respaldado por Zabbix, ahora está oficialmente deshabilitado, ya que el servidor ignorará los datos de los servidores proxy no actualizados.

2 Hacer una copia de seguridad de la base de datos Zabbix existente

Este es un paso muy importante. Asegúrese de que usted tiene una copia de seguridad de su base de datos. Le ayudará si el procedimiento de actualización falla (falta de espacio en el disco, apagón, cualquier problema inesperado).

3 Copia de respaldo de los archivos de configuración, archivos PHP y binarios de Zabbix

Haga una copia de respaldo de los binarios de Zabbix, los archivos de configuración y del directorio de archivos PHP.

Archivos de configuración:

```
mkdir /opt/zabbix-backup/
cp /etc/zabbix/zabbix_server.conf /opt/zabbix-backup/
cp /etc/httpd/conf.d/zabbix.conf /opt/zabbix-backup/
```

Archivos PHP y binarios de Zabbix:

```
cp -R /usr/share/zabbix/ /opt/zabbix-backup/
cp -R /usr/share/zabbix-* /opt/zabbix-backup/
```

4 Actualizar el paquete de configuración del repositorio

Antes de continuar con la actualización, actualice el paquete de repositorio actual a la última versión para garantizar la compatibilidad con los paquetes más nuevos e incluir los parches de seguridad o correcciones de errores recientes.

En **RHEL 9**, ejecute:

```
rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/rhel/9/x86_64/zabbix-release-latest.el9.noarch.rpm
```

En **RHEL 8**, ejecute:

```
rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/rhel/8/x86_64/zabbix-release-latest.el8.noarch.rpm
```

Para versiones anteriores de RHEL, reemplace el vínculo anterior con el correcto del repositorio de Zabbix. Sin embargo, tenga en cuenta que los paquetes para esas versiones pueden no incluir todos los componentes de Zabbix. Para obtener una lista de los componentes incluidos, consulte Paquetes de Zabbix.

Luego, limpie la memoria caché del administrador de paquetes `dnf` (incluidos los encabezados, metadatos y archivos de paquetes descargados durante instalaciones o actualizaciones anteriores):

```
dnf clean all
```

En la siguiente operación `dnf`, `dnf` descargará metadatos nuevos de los repositorios, ya que los metadatos antiguos se borrarán.

Consulte también: Problemas conocidos para actualizar el paquete de configuración del repositorio en RHEL.

5 Actualizar los componentes de Zabbix

Para actualizar los componentes de Zabbix, puede ejecutar algo como:

```
dnf install zabbix-server-mysql zabbix-web-mysql zabbix-agent
```

Si utiliza PostgreSQL, sustituya `mysql` por `pgsql` en el comando. Si actualiza el proxy, sustituya `server` por `proxy` en el comando. Si actualiza el agente 2, sustituya `zabbix-agent` por `zabbix-agent2` en el comando.

Attention:
Actualizar el agente 2 de Zabbix con el comando `dnf install zabbix-agent2` podría generar un error. Para obtener más información, consulte *Problemas conocidos*.

Para actualizar correctamente la interfaz web con Apache, ejecute también:

```
dnf install zabbix-apache-conf
```

6 Revisar los parámetros de configuración del componente

Asegúrese de revisar las Notas de actualización para verificar si se requiere algún cambio en los parámetros de configuración.

7 Iniciar procesos de Zabbix

Inicie los componentes actualizados de Zabbix.

```
systemctl start zabbix-server
systemctl start zabbix-proxy
systemctl start zabbix-agent
systemctl start zabbix-agent2
```

8 Borrar las cookies y la caché del navegador web

Después de la actualización, es posible que tenga que borrar las cookies y la caché del navegador web para que la interfaz web de Zabbix funcione correctamente.

Actualización entre versiones menores

Es posible actualizar entre versiones menores de Zabbix 6.0.x (por ejemplo, de 6.0.1 a 6.0.3).

Para actualizar la versión menor de Zabbix, ejecute:

```
dnf upgrade 'zabbix-*'
```

Para actualizar solo la versión menor del servidor Zabbix, ejecute:

```
dnf upgrade 'zabbix-server-*'
```

Para actualizar solo la versión menor del agente Zabbix, ejecute:

```
dnf upgrade 'zabbix-agent-*'
```

o, para el agente 2 de Zabbix:

```
dnf upgrade 'zabbix-agent2-*'
```

2 Debian/Ubuntu

Descripción general

Esta sección proporciona los pasos necesarios para una actualización exitosa de Zabbix **5.4**.x a la última versión de Zabbix **6.0**.x utilizando los paquetes oficiales de Zabbix para Debian/Ubuntu.

Si bien la actualización de los agentes de Zabbix no es obligatoria (pero se recomienda), el servidor Zabbix y los servidores proxy deben ser de la misma versión principal. Por lo tanto, en una configuración de servidor-proxy, el servidor Zabbix y todos los servidores proxy deben detenerse y actualizarse. Mantener los servidores proxy en ejecución durante la actualización del servidor ya no traerá ningún beneficio, ya que durante la actualización del servidor proxy se descartarán sus datos antiguos y no se recopilarán datos nuevos hasta que la configuración del proxy se sincronice con el servidor.

Tenga en cuenta que con la base de datos SQLite en servidores proxy, los datos históricos de los servidores proxy antes de la actualización se perderán, ya que la actualización de la base de datos SQLite no es compatible y el archivo de la base de datos SQLite debe eliminarse manualmente. Cuando se inicia el servidor proxy por primera vez y falta el archivo de la base de datos SQLite, el servidor proxy lo crea automáticamente.

Dependiendo del tamaño de la base de datos, la actualización de la base de datos a la versión 6.0 puede tardar mucho tiempo.

> **Warning:**
> Antes de la actualización, asegúrese de leer las **notas de actualización** pertinentes.

Las siguientes notas de actualización están disponibles:

Actualizar desde	Leer notas de actualización completas	Cambios más importantes entre versiones
5.4.x	Para: Zabbix 6.0	Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; El servidor o proxy no se iniciará si la base de datos está desactualizada; Se perdieron los registros de auditoría debido al cambio en la estructura de la base de datos.
5.2.x	Para: Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; Los elementos agregados se eliminaron como un tipo separado.
5.0.x LTS	Para: Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La versión mínima requerida de PHP se actualizó de 7.2.0 a 7.2.5.

Actualizar desde	Leer notas de actualización completas	Cambios más importantes entre versiones
4.4.x	Para: Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó el soporte de IBM DB2; Se actualizó la versión mínima requerida de PHP de 5.4.0 a 7.2.0; Se actualizaron las versiones mínimas requeridas de la base de datos; Se modificó el directorio de archivos PHP de Zabbix.
4.2.x	Para: Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminaron los tipos de medios Jabber y Ez Texting.
3.4.x	Para: Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Las bibliotecas 'libpthread' y 'zlib' ahora son obligatorias; Se eliminó la compatibilidad con el protocolo de texto sin formato y el encabezado es obligatorio; Los agentes de Zabbix de versiones anteriores a la 1.4 ya no son compatibles; El parámetro Server en la configuración del proxy pasivo ahora es obligatorio.
3.2.x	Para: Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó el soporte de SQLite como base de datos back-end para el servidor/front-end de Zabbix; Se admiten expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE) en lugar de POSIX extendido; Las bibliotecas 'libpcre' y 'libevent' son obligatorias para el servidor Zabbix; Se agregaron controles de código de salida para parámetros de usuario, comandos remotos y elementos system.run[] sin el indicador 'nowait', así como scripts ejecutados en el servidor Zabbix; La puerta de enlace Java de Zabbix debe actualizarse para admitir la nueva funcionalidad.
3.0.x LTS	Para: Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La actualización de la base de datos puede ser lenta, según el tamaño de la tabla del historial.
2.4.x	Para: Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	La versión mínima requerida de PHP se actualizó de 5.3.0 a 5.4.0 Se debe especificar el parámetro del agente LogFile

Actualizar desde	Leer notas de actualización completas	Cambios más importantes entre versiones
2.2.x LTS	Para: Zabbix 2.4 Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Se eliminó la monitorización distribuida basada en nodos
2.0.x	Para: Zabbix 2.2 Zabbix 2.4 Zabbix 3.0 Zabbix 3.2 Zabbix 3.4 Zabbix 4.0 Zabbix 4.2 Zabbix 4.4 Zabbix 5.0 Zabbix 5.2 Zabbix 5.4 Zabbix 6.0	Versión mínima requerida de PHP aumentada de 5.1.6 a 5.3.0; Se requiere una base de datos MySQL que distinga entre mayúsculas y minúsculas para que el servidor Zabbix funcione correctamente con la base de datos MySQL; se requiere el conjunto de caracteres utf8 y la intercalación utf8_bin para que el servidor Zabbix funcione correctamente con la base de datos MySQL. Consulte scripts de creación de bases de datos. Se requiere la extensión PHP 'mysqli' en lugar de 'mysql'

También puede consultar los requisitos para 6.0.

Note:
Puede resultar útil ejecutar dos sesiones SSH paralelas durante la actualización, ejecutando los pasos de actualización en una y monitoreando los registros del servidor/proxy en otra. Por ejemplo, ejecute `tail -f zabbix_server.log` o `tail -f zabbix_proxy.log` en la segunda sesión SSH para mostrarle las últimas entradas del archivo de registro y los posibles errores en tiempo real. Esto puede ser fundamental para las instancias de producción.

Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar entre versiones menores de Zabbix 6.0.x (por ejemplo, de 6.0.1 a 6.0.3), consulte Actualización entre versiones menores.

Procedimiento de actualización

1 Detener los procesos de Zabbix

Detener el servidor Zabbix para asegurarse de que no se inserten datos nuevos en la base de datos.

```
systemctl stop zabbix-server
```

Si se actualiza el proxy, el agente o el agente 2 de Zabbix, también se deben detener estos componentes:

```
systemctl stop zabbix-proxy
systemctl stop zabbix-agent
systemctl stop zabbix-agent2
```

2 Copia de seguridad de la base de datos Zabbix existente

Este es un paso muy importante. Asegúrese de tener una copia de seguridad de su base de datos. Ayudará si falla el procedimiento de actualización (falta de espacio en disco , apagado, cualquier problema inesperado).

3 Copia de seguridad de archivos de configuración, archivos PHP y binarios de Zabbix

Haga una copia de seguridad de los binarios de Zabbix, los archivos de configuración y el directorio de archivos PHP.

Archivos de configuración:

```
mkdir /opt/zabbix-backup/
cp /etc/zabbix/zabbix_server.conf /opt/zabbix-backup/
cp /etc/apache2/conf-enabled/zabbix.conf /opt/zabbix-backup/
```

Archivos PHP y binarios de Zabbix:

```
cp -R /usr/share/zabbix/ /opt/zabbix-backup/
cp -R /usr/share/zabbix-* /opt/zabbix-backup/
```

4 Actualizar el paquete de configuración del repositorio

Antes de continuar con la actualización, desinstale el paquete de repositorio actual:

```
rm -Rf /etc/apt/sources.list.d/zabbix.list
```

Luego, instale el último paquete de configuración del repositorio para garantizar la compatibilidad con los paquetes más nuevos e incluir los parches de seguridad o correcciones de errores recientes.

En **Debian 12**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+debian12_a
dpkg -i zabbix-release_latest+debian12_all.deb
```

En **Debian 11**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+debian11_a
dpkg -i zabbix-release_latest+debian11_all.deb
```

En **Debian 10**, ejecute:

```
wget Español:https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+de
dpkg -i zabbix-release_latest+debian10_all.deb
```

Para versiones anteriores de Debian, reemplace el enlace anterior con el correcto del repositorio de Zabbix. Sin embargo, tenga en cuenta que los paquetes para esas versiones pueden no incluir todos los componentes de Zabbix. Para obtener una lista de los componentes incluidos, consulte paquetes de Zabbix.

En **Ubuntu 24.04**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+ubuntu24.0
dpkg -i zabbix-release_latest+ubuntu24.04_all.deb
```

En **Ubuntu 22.04**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+ubuntu22.0
dpkg -i zabbix-release_latest+ubuntu22.04_all.deb
```

En **Ubuntu 20.04**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+ubuntu20.0
dpkg -i zabbix-release_latest+ubuntu20.04_all.deb
```

En **Ubuntu 18.04**, ejecute:

```
wget https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest+ubuntu18.0
dpkg -i zabbix-release_latest+ubuntu18.04_all.deb
```

Para versiones anteriores de Ubuntu, reemplace el enlace anterior con el correcto de Zabbix repositorio. Sin embargo, tenga en cuenta que los paquetes para esas versiones pueden no incluir todos los componentes de Zabbix. Para obtener una lista de los componentes incluidos, consulte los paquetes de Zabbix.

Es posible que vea un mensaje sobre la configuración del repositorio de Zabbix:

```
Archivo de configuración '/etc/apt/sources.list.d/zabbix.list'
==> Eliminado (por usted o por un script) desde la instalación.
==> El distribuidor de paquetes ha enviado una versión actualizada.
¿Qué le gustaría hacer al respecto? Sus opciones son:
Y o I : instalar la versión del mantenedor del paquete
N u O : mantener la versión instalada actualmente
D : mostrar las diferencias entre las versiones
Z : iniciar un shell para examinar la situación
La acción predeterminada es mantener la versión actual.
*** zabbix.list (Y/I/N/O/D/Z) [default=N] ?
```

Ingrese `Y` (o `I`) para instalar la versión del mantenedor del paquete de la configuración del repositorio Zabbix.

Luego, actualice la información del repositorio:

```
apt update
```

5 Actualizar los componentes de Zabbix

Para actualizar los componentes de Zabbix, puede ejecutar algo como:

```
apt install --only-upgrade zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-agent
```

Si usa PostgreSQL, sustituya `mysql` por `pgsql` en el comando. Si actualiza el proxy, sustituya `server` por `proxy` en el comando. Si actualiza el agente Zabbix 2, sustituya `zabbix-agent` por `zabbix-agent2` en el comando.

> **Attention:**
> Actualizar el agente 2 Zabbix con el comando `apt install zabbix-agent2` podría generar un error. Para obtener más información, consulte *Problemas conocidos*.

Puede que aparezca un mensaje sobre la configuración del servidor Zabbix (o proxy):

```
Archivo de configuración '/etc/zabbix/zabbix_server.conf'
==> Modificado (por usted o por un script) desde la instalación.
==> El distribuidor del paquete ha enviado una versión actualizada.
¿Qué le gustaría hacer al respecto? Sus opciones son:
Y o I : instalar la versión del mantenedor del paquete
N u O : mantener la versión instalada actualmente
D : mostrar las diferencias entre las versiones
Z : iniciar un shell para examinar la situación
La acción predeterminada es mantener la versión actual.
*** zabbix_server.conf (Y/I/N/O/D/Z) [default=N] ?
```

Ingrese la opción que mejor se adapte a su situación. Por ejemplo, ingrese `D` para comparar la configuración actual y la nueva, luego decida si desea instalar la versión del mantenedor del paquete (`Y` o `I`).

Luego, para actualizar la interfaz web con Apache correctamente, ejecute también:

```
apt install zabbix-apache-conf
```

Las distribuciones **anteriores a Debian 10 (buster) / Ubuntu 18.04 (bionic) / Raspbian 10 (buster)** no proporcionan PHP 7.2 o posterior, que es necesario para la interfaz Zabbix 6.0. Consulte información sobre la instalación de la interfaz Zabbix en distribuciones anteriores.

6 Revisar los parámetros de configuración del componente

Asegúrese de revisar las Notas de actualización para verificar si se requiere algún cambio en los parámetros de configuración.

7 Iniciar procesos de Zabbix

Inicie los componentes actualizados de Zabbix.

```
systemctl start zabbix-server
systemctl start zabbix-proxy
systemctl start zabbix-agent
systemctl start zabbix-agent2
```

8 Borrar las cookies y la caché del navegador web

Después de la actualización, es posible que tenga que borrar las cookies y la caché del navegador web para que la interfaz web de Zabbix funcione correctamente.

Actualización entre versiones menores

Es posible actualizar entre versiones menores de Zabbix 6.0.x (por ejemplo, de 6.0.1 a 6.0.3).

Primero, actualice la información del repositorio:

```
apt update
```

Luego, para actualizar la versión menor de Zabbix, ejecute:

```
apt install --only-upgrade 'zabbix*'
```

Para actualizar solo la versión menor del servidor Zabbix, ejecute:

```
apt install --only-upgrade 'zabbix-server*'
```

Para actualizar solo la versión menor del agente Zabbix, ejecute:

```
apt install --only-upgrade 'zabbix-agent*'
```

o, para el agente Zabbix 2:

```
apt install --only-upgrade 'zabbix-agent2*'
```

8 Problemas conocidos

Consulte también: Problemas de compilación.

Inicio de proxy con MySQL 8.0.0-8.0.17

zabbix_proxy en MySQL versiones 8.0.0-8.0.17 falla con lo siguiente error "acceso denegado":

```
[Z3001] Falló la conexión a la base de datos 'zabbix': [1227] Acceso denegado; necesita (al menos uno de)
```

Eso se debe a que MySQL 8.0.0 comenzó a aplicar permisos especiales para establecer variables de sesión. Sin embargo, en 8.0.18 se eliminó este comportamiento: A partir de MySQL 8.0.18, establecer el valor de sesión de esta variable del sistema ya no es una operación restringida.

La solución temporal se basa en otorgar privilegios adicionales al Usuario `zabbix`:

Para las versiones de MySQL 8.0.14 - 8.0.17:

```
otorgar SESSION_VARIABLES_ADMIN en *.* a 'zabbix'@'localhost';
```

Para las versiones de MySQL 8.0.0 - 8.0.13:

```
otorgar SYSTEM_VARIABLES_ADMIN en *.* a 'zabbix'@'localhost';
```

Timescale DB: alto uso de memoria con una gran cantidad de particiones

Las versiones 9.6-12 de PostgreSQL usan demasiada memoria al actualizar tablas con una gran cantidad de particiones (ver informe del problema) . Este problema se manifiesta cuando Zabbix actualiza las tendencias en sistemas con TimescaleDB si las tendencias se dividen en relativamente pequeñas (por ejemplo, 1 día) trozos. Esto lleva a cientos de fragmentos presentes en las tablas de tendencias. con configuración de limpieza predeterminada: la condición en la que se encuentra PostgreSQL Es probable que se quede sin memoria.

El problema se ha resuelto desde Zabbix 5.0.1 para nuevas instalaciones. con TimescaleDB, pero si TimescaleDB se configuró con Zabbix antes de eso, por favor mire ZBX-16347 para las notas de migración.

Timescale DB 2.5.0: la política de compresión puede fallar en tablas que contienen números enteros

Este problema se manifiesta cuando se utiliza TimescaleDB 2.5.0. Se resolvió desde TimescaleDB 2.5.1.

Para obtener más información, consulte TimescaleDB Número 3773.

Actualización

Configuración del modo SQL para una actualización exitosa

La configuración `sql_mode` en MySQL/MariaDB debe tener configurado el modo "STRICT_TRANS_TABLES". Si está ausente, la actualización de la base de datos Zabbix fallará (ver también ZBX-19435).

Actualización con MariaDB 10.2.1 y anterior

La actualización de Zabbix puede fallar si las tablas de la base de datos se crearon con MariaDB 10.2.1 y anteriores, porque en esas versiones el formato de fila predeterminado es compacto. Esto se puede arreglar cambiando el formato de fila a dinámico (ver también ZBX-17690).

Plantillas

Compatibilidad de plantillas en entornos de doble pila (IPv4/IPv6)

En entornos de doble pila (sistemas configurados para admitir tanto IPv4 como IPv6), el nombre de host `localhost` generalmente se resuelve en direcciones IPv4 e IPv6. Debido a la priorización común de IPv6 sobre IPv4 por parte de muchos sistemas operativos y solucionadores DNS, las plantillas de Zabbix pueden no funcionar correctamente si el servicio que se está monitoreando está configurado para escuchar solo en IPv4.

Los servicios que no están configurados para escuchar en direcciones IPv6 pueden volverse inaccesibles, lo que genera fallas de monitoreo. Los usuarios pueden configurar el acceso correctamente para IPv4, pero aún enfrentan problemas de conectividad debido al comportamiento predeterminado de priorizar IPv6.

Una solución alternativa para esto es asegurarse de que los servicios (Nginx, Apache, PostgreSQL, etc.) estén configurados para escuchar en direcciones IPv4 e IPv6, y que el servidor/agente de Zabbix tenga permitido el acceso a través de IPv6. Además, en las plantillas y configuraciones de Zabbix, use `localhost` explícitamente en lugar de `127.0.0.1` para garantizar la compatibilidad con IPv4 e IPv6.

Por ejemplo, al monitorear PostgreSQL con la plantilla PostgreSQL by Zabbix agent 2, es posible que deba editar el archivo `pg_hba.conf` para permitir conexiones para el usuario `zbx_monitor`. Si el entorno de doble pila prioriza IPv6 (el sistema resuelve localhost como `::1`) y configura `localhost` pero solo agrega una entrada IPv4 (`127.0.0.1/32`), la conexión fallará porque no hay una entrada IPv6 coincidente.

El siguiente ejemplo de archivo `pg_hba.conf` garantiza que el usuario `zbx_monitor` pueda conectarse a cualquier base de datos desde la máquina local utilizando direcciones IPv4 e IPv6 con diferentes métodos de autenticación:

```
# TYPE      DATABASE      USER            ADDRESS           METHOD
  host      all           zbx_monitor     localhost         trust
  host      all           zbx_monitor     127.0.0.1/32      md5
  host      all           zbx_monitor     ::1/128           scram-sha-256
```

Si es necesario, también puede utilizar la dirección IPv4 (`127.0.0.1`) directamente al configurar la macro de plantilla PostgreSQL by Zabbix agent 2 para la cadena de conexión.

Instalación accidental de paquetes EPEL Zabbix

Con el repositorio EPEL instalado y habilitado, la instalación de Zabbix desde paquetes hará que se instalen paquetes EPEL Zabbix en lugar de los paquetes oficiales de Zabbix.

En este caso, desinstale los paquetes de Zabbix de EPEL, es decir:

```
dnf remove zabbix-server-mysql
```

Bloquee los paquetes Zabbix de EPEL. Agregue la siguiente línea en el archivo `/etc/yum.conf`:

```
exclude=zabbix6.0*
```

Instale el servidor Zabbix nuevamente:

```
dnf install zabbix-server-mysql
```

Observe que los paquetes oficiales de Zabbix tienen la palabra ”release” en su cadena de versión:

```
6.0.25-release1.el8
```

Paquetes Zabbix para RHEL en entornos Red Hat UBI

Al instalar Zabbix desde paquetes de Red Hat Enterprise Linux en entornos Red Hat Universal Base Image, asegúrese de tener acceso a los repositorios y dependencias necesarios. Los paquetes de Zabbix dependen de las bibliotecas `libOpenIPMI.so` y `libOpenIPMIposix.so`, que no son proporcionadas por ningún paquete en los repositorios predeterminados del administrador de paquetes habilitados en los sistemas UBI y provocarán fallos en la instalación.

Las bibliotecas `libOpenIPMI.so` y `libOpenIPMIposix.so` están disponibles en el paquete `OpenIPMI-libs`, que es proporcionado por el repositorio `redhat-#-for-<arch>-appstream-rpms`. El acceso a este repositorio se gestiona mediante suscripciones que, en el caso de entornos UBI, se propagan montando la configuración del repositorio y los directorios secretos del equipo RHEL en el espacio de nombres del sistema de archivos del contenedor.

Para obtener más información, consulte ZBX-24291.

Clave de firma caducada para paquetes RHEL

Al actualizar Zabbix en Red Hat Enterprise Linux, es posible que encuentre un problema con la clave de firma vencida para paquetes en repositorio Zabbix. Cuando una clave de firma caduca, los intentos de verificar las firmas del paquete generarán un error que indica que el certificado o la clave ya no son válidos. Por ejemplo:

```
error: Verifying a signature using certificate D9AA84C2B617479C6E4FCF4D19F2475308EFA7DD (Zabbix LLC (Jul 2
  1. Certificiate 19F2475308EFA7DD invalid: certificate is not alive
      because: The primary key is not live
      because: Expired on 2024-07-04T11:41:23Z
  2. Key 19F2475308EFA7DD invalid: key is not alive
      because: The primary key is not live
      because: Expired on 2024-07-04T11:41:23Z
```

Para resolver estos problemas, reinstale manualmente la última versión `zabbix-release` paquete para su variante específica de RHEL (reemplace el enlace a continuación con el correcto del repositorio de Zabbix).

Por ejemplo, en **RHEL 9**, ejecutar:

```
rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/rhel/9/x86_64/zabbix-release-latest.el9.noarch.rpm
```

Luego, actualice la información del repositorio:

```
dnf update
```

Para obtener más información, consulte ZBX-24761.

Conexión de base de datos TLS con MariaDB

La conexión TLS de la base de datos no es compatible con la opción 'verify_ca' para el parámetro DBTLSConnect si se utiliza MariaDB.

Possible deadlocks with MySQL/MariaDB

When running under high load, and with more than one LLD worker involved, it is possible to run into a deadlock caused by an InnoDB error related to the row-locking strategy (see upstream bug). The error has been fixed in MySQL since 8.0.29, but not in MariaDB. For more details, see ZBX-21506.

Correlación de eventos globales

Es posible que los eventos no se correlacionen correctamente si el intervalo de tiempo entre el primer y segundo evento es muy pequeño, es decir, medio segundo y menos.

Rango de tipos de datos numéricos (flotantes) con PostgreSQL 11 y versiones anteriores

PostgreSQL 11 y versiones anteriores solo admiten valores de punto flotante rango de aproximadamente -1.34E-154 a 1.34E+154.

NetBSD 8.0 y posteriores

Varios procesos de Zabbix pueden bloquearse aleatoriamente al iniciarse en NetBSD versiones 8.X y 9.X. Eso se debe al tamaño de pila predeterminado demasiado pequeño. (4 MB), que debe aumentarse ejecutando:

```
ulímite -s 10240
```

Para obtener más información, consulte el informe de problemas relacionado: ZBX-18275.

Limitaciones de las expresiones regulares en el agente Zabbix 2

El agente 2 de Zabbix no admite búsquedas hacia adelante y hacia atrás en expresiones regulares debido a las limitaciones de la biblioteca estándar de expresiones regulares de Go.

Comprobaciones de IPMI

Las comprobaciones de IPMI no funcionarán con el paquete de biblioteca OpenIPMI estándar en Debian anterior a 9 (stretch) y Ubuntu anterior a 16.04 (xenial). Para arreglar eso, vuelva a compilar la biblioteca OpenIPMI con OpenSSL habilitado como se explica en ZBX-6139.

Comprobaciones SSH

- Algunas distribuciones de Linux como Debian y Ubuntu no admiten cifrado de claves privadas (con frase de contraseña) si la biblioteca libssh2 está instalada desde los paquetes. Consulte ZBX-4850 para obtener más detalles.
- Cuando se utiliza libssh 0.9.x en algunas distribuciones de Linux con OpenSSH 8, las comprobaciones de SSH pueden ocasionalmente informar "No se pueden leer datos del servidor SSH". esto está causado por un problema (https://gitlab.com/libssh/libssh-mirror/-/merge_requests/101) en libssh (informe más detallado). Se espera el error haber sido solucionado por una versión estable de libssh 0.9.5. Ver también ZBX-17756 para obtener más detalles.
- Usando la tubería "|" en el script SSH puede provocar un error "No se pueden leer datos del servidor SSH". En este caso se recomienda actualizar la versión de la biblioteca libssh. Véase también ZBX-21337 para más detalles.

Comprobaciones ODBC

- El controlador MySQL unixODBC no debe usarse con el servidor Zabbix o el proxy Zabbix compilado con la biblioteca del conector MariaDB y viceversa, si es posible también es mejor evitar utilizar el mismo conector que el controlador debido a un [error ascendente] (https://bugs.mysql.com/bug.php?id=73709). Configuración sugerida:

  Conector PostgreSQL, SQLite u Oracle → Controlador MariaDB o MySQL unixODBC Conector MariaDB → Controlador MariaDB unixODBC Conector MySQL → Controlador MySQL unixODBC

Consulte ZBX-7665 para obtener más información y soluciones alternativas disponibles.

- Los datos XML consultados desde Microsoft SQL Server pueden truncarse de varias maneras en sistemas Linux y UNIX.
- Se ha observado que el uso de comprobaciones ODBC para monitorear bases de datos Oracle usando varias versiones de Oracle Instant Client para Linux provoca que el servidor Zabbix falle.
  Véase también: ZBX-18402, ZBX-20803.

- Si utiliza el controlador FreeTDS UnixODBC, debe anteponer una declaración 'SET NOCOUNT ON' a una consulta SQL (por ejemplo, `SET NOCOUNT ON DECLARE @strsql NVARCHAR(max) SET @strsql = ....`). De lo contrario, el elemento del monitor de la base de datos en Zabbix no podrá recuperar la información con un error "La consulta SQL devolvió un resultado vacío".
  Consulte ZBX-19917 para obtener más información.

Parámetro de método de solicitud incorrecto en items

El parámetro del método de solicitud, utilizado solo en comprobaciones HTTP, puede ser configurado incorrectamente en '1', un valor no predeterminado para todos los elementos como resultado de actualizar desde una versión Zabbix anterior a 4.0. Para obtener detalles sobre cómo solucionar este problema , consulte ZBX-19308.

Supervisión web y agente HTTP

El servidor Zabbix pierde memoria en CentOS 6, CentOS 7 y posiblemente en otros distribuciones de Linux relacionadas debido a un upstream error cuando "SSL¶ verify peer" está habilitado en escenarios web o agente HTTP. Consulte ZBX-10486 para más información y soluciones disponibles.

Controles simples

Hay un error en las versiones de **fping** anteriores a v3.10 que maneja mal los paquetes de repetición de eco duplicados. Esto puede causar resultados inesperados para Elementos `icmpping`, `icmppingloss`, `icmppingsec`. Se recomienda usar la última versión de **fping**. Por favor mira ZBX-11726 para más detalles.

Errores con la ejecución de fping en contenedores sin raíz

Cuando los contenedores se ejecutan en modo sin raíz o en un entorno con restricciones específicas, es posible que se produzcan errores relacionados con la ejecución de fping al realizar comprobaciones ICMP, como "fping: Operación no permitida" o que se pierdan todos los paquetes de todos los recursos.

Para solucionar este problema, agregue `--cap-add=net_raw` a los comandos "docker run" o "podman run".

Además, la ejecución de fping en entornos no root puede requerir una modificación de sysctl, es decir:

```
sudo sysctl -w "net.ipv4.ping_group_range=0 1995"
```

donde "1995" es el GID de zabbix. Para obtener más detalles, consulte ZBX-22833.

Comprobaciones SNMP

Si se utiliza el sistema operativo OpenBSD, un error use-after-free en la biblioteca Net-SNMP hasta la versión 5.7.3 puede causar un bloqueo del servidor Zabbix si el parámetro SourceIP está configurado en el archivo de configuración del servidor Zabbix. Como solución alternativa, no configure el parámetro SourceIP. El mismo problema se aplica también a Linux, pero no hace que el servidor Zabbix deje de funcionar. Un parche local para net-snmp Se aplicó el paquete en OpenBSD y se lanzará con OpenBSD 6.3.

picos de datos SNMP

Se han observado picos en los datos de SNMP que pueden estar relacionados con ciertos factores físicos como picos de tensión en la red eléctrica. Ver ZBX-14318 más detalles.

Capturadores SNMP

El paquete "net-snmp-perl", necesario para los capturadores SNMP, se eliminó en RHEL 8.0-8.2; agregado nuevamente en RHEL 8.3.

Entonces, si está utilizando RHEL 8.0-8.2, la mejor solución es actualizar a RHEL 8.3.

Consulte también ZBX-17192 para más información.

Fallo del proceso de alerta en RHEL 7

Se han encontrado casos de fallos en el proceso de alerta del servidor Zabbix en RHEL 7. Consulte ZBX-10461 para obtener más detalles.

Actualización del agente Zabbix 2 (6.0.5 o anterior)

Al actualizar Zabbix Agent 2 (versión 6.0.5 o anterior) desde paquetes, puede ocurrir un error de conflicto de archivos relacionado con los complementos. Para corregir el error, haga una copia de seguridad de la configuración del agente 2 (si es necesario), desinstale el agente 2 e instálelo nuevamente.

En sistemas basados en RHEL, ejecute:

```
dnf remove zabbix-agent2
dnf install zabbix-agent2
```

En sistemas basados en Debian, ejecute:

```
apt remove zabbix-agent2
apt install zabbix-agent2
```

Para obtener más información, consulte ZBX-23250.

Cambiar configuraciones regionales de interfaz

Se ha observado que las configuraciones regionales del frontend pueden cambiar sin aparente lógica, por ejemplo, algunas páginas (o partes de páginas) se muestran en un idioma mientras que otras páginas (o partes de páginas) están en un idioma diferente. Normalmente el problema puede aparecer cuando hay varios usuarios, algunos de ellos quienes usan una localización, mientras que otros usan otra.

Una solución conocida para esto es deshabilitar el subproceso múltiple en PHP y Apache.

El problema está relacionado con cómo funciona la configuración regional en PHP: configuración regional La información se mantiene por proceso, no por hilo. Entonces en un entorno multiproceso, cuando hay varios proyectos ejecutados por el mismo proceso Apache, es posible que la configuración regional se cambie en otro hilo y eso cambia la forma en que se pueden procesar los datos en el hilo Zabbix.

Para obtener más información, consulte los informes de problemas relacionados:

- ZBX-10911 (Problema con cambios de configuración regional del frontend)
- ZBX-16297 (Problema con procesamiento de números en gráficos usando la función `bcdiv` de BC funciones matemáticas)

PHP 7.3 configuración opcache

Si "opcache" está habilitado en la configuración de PHP 7.3, la interfaz de Zabbix puede mostrar una pantalla en blanco cuando se carga por primera vez. Esto es un [error de PHP] (https://bugs.php.net/bug.php?id=78015). registrado. como solución temporal, establezca el parámetro "opcache.optimization_level" en `0x7FFFBFDF` en la configuración de PHP (archivo php.ini).

Gráficos

Horario de verano

Los cambios al horario de verano (DST) provocan irregularidades cuando se muestran etiquetas del eje X (duplicación de fecha, fecha faltante, etc.).

Agregación de suma

Cuando se utiliza la agregación de suma en un gráfico para un período inferior a una hora, los gráficos muestran valores incorrectos (multiplicados) cuando los datos provienen de tendencias.

Texto superpuesto

Para algunos idiomas de interfaz (por ejemplo, japonés), las fuentes locales pueden provocar que el texto se superponga en la leyenda del gráfico. Para evitar esto, utilice la versión 2.3.0 (o posterior) de la extensión PHP GD.

Supervisión de archivos de registro

Los elementos `log[]` y `logrt[]` vuelven a leer repetidamente el archivo de registro del comenzo si el sistema de archivos está 100% lleno y el archivo de registro se está agregando (ver ZBX-10884 para más información).

Consultas MySQL lentas

El servidor Zabbix genera consultas `SELECT` lentas en caso de que los valores de las métricas no existan. Se sabe que este problema ocurre en las versiones MySQL 5.6/5.7 (para una discusión más amplia, consulte ZBX-10652), y, en casos específicos, también puede ocurrir en versiones posteriores de MySQL. Una solución alternativa a esto es deshabilitar `index_condition_pushdown` u optimizar `prefer_ordering_index` en MySQL. Sin embargo, tenga en cuenta que es posible que esta solución no resuelva todos los problemas relacionados con consultas lentas.

Sincronización de configuración lenta con Oracle

La sincronización de la configuración puede ser lenta en instalaciones de Zabbix 6.0 con Oracle DB que tienen una gran cantidad de métricas y pasos de preprocesamiento de métricas. Esto se debe a la velocidad del motor de la base de datos Oracle que procesa campos de tipo *nclob*.

Para mejorar el rendimiento, puede convertir los tipos de campo de *nclob* a *nvarchar2* aplicando manualmente el parche de la base de datos items_nvarchar_prepare.sql. Tenga en cuenta que esta conversión reducirá el límite máximo de tamaño de campo de 65535 bytes a 4000 bytes para los parámetros de preprocesamiento de métricas y parámetros de métricas como *Descripción*, campo *Script* de la métrica de script, campos *Cuerpo de la solicitud* y *Encabezados* de la métrica del agente HTTP , campo *Consulta SQL* de la métrica del monitor de base de datos . Las consultas para determinar los nombres de las plantillas que deben eliminarse antes de aplicar el parche se proporcionan en el parche como comentario. Alternativamente, si se establece MAX_STRING_SIZE, puede cambiar *nvarchar2(4000)* a *nvarchar2(32767)* en las consultas de parche para establecer el límite de tamaño de campo de 32767 bytes.

Para obtener una discusión ampliada, consulte ZBX-22363.

inicio de sesión API

Se puede crear una gran cantidad de sesiones de usuario abiertas cuando se usa scripts con `user.login` método sin su correspondiente `user.logout`.

Persistent filter settings from links

When opening a link to Zabbix frontend page that contains filter settings, including the time selector, the filter is automatically saved in the database for the user, replacing the previously saved filter and/or time selector settings for that page. These settings remain active until the user manually updates or resets them.

Problema de dirección IPv6 en trampas SNMPv3

Debido a un error net-snmp, es posible que la dirección IPv6 no se muestre correctamente cuando utilizando SNMPv3 en trampas SNMP. Para obtener más detalles y una posible solución, consulte ZBX-14541.

Dirección IP IPv6 larga recortada en información de inicio de sesión fallida

Un mensaje de intento de inicio de sesión fallido mostrará solo los primeros 39 caracteres de una dirección IP almacenada ya que ese es el límite de caracteres en el campo de la base de datos. Eso significa que las direcciones IP IPv6 de más de 39 caracteres se mostraran de forma incompleta.

El agente de Zabbix verifica en Windows

Entradas DNS no existentes en un parámetro `Servidor` del agente Zabbix archivo de configuración (zabbix_agentd.conf) puede aumentar el agente Zabbix tiempo de respuesta en Windows. Esto sucede porque el almacenamiento en caché de DNS en Windows no almacena en caché las respuestas negativas para las direcciones IPv4. Sin embargo, las respuestas negativas de direcciones IPv6 se almacenan en caché, por lo que una posible solución esto es deshabilitar IPv4 en el host.

Exportación/importación YAML

Hay algunos problemas conocidos con YAML exportar/importar:

- Los mensajes de error no son traducibles;
- JSON válido con una extensión de archivo .yaml a veces no se puede importar;
- Las fechas legibles por humanos sin comillas se convierten automáticamente a Unix marcas de tiempo

Asistente de configuración en SUSE con NGINX y php-fpm

El asistente de configuración de frontend no puede guardar el archivo de configuración en SUSE con NGINX + php-fpm. Esto es causado por un ajuste en /usr/lib/systemd/system/php-fpm.service unit, que evita que Zabbix escribir en /etc. (introducido en PHP 7.4).

Hay dos opciones de solución disponibles:

- Configurar la opción ProtectSystem a 'true' en lugar de 'full' en la php-fpm systemd unit.
- Guarde manualmente el archivo /etc/zabbix/web/zabbix.conf.php.

Chromium para Zabbix web service en Ubuntu 20

Aunque en la mayoría de los casos, el Zabbix web service puede ejecutarse con Chromium, en Ubuntu 20.04 usando Chromium provoca el siguiente error:

```
No se pueden obtener datos: Chrome no pudo iniciarse: cmd_run.go:994:
ADVERTENCIA: no se puede crear el directorio de datos de usuario: no se puede crear
"/var/lib/zabbix/snap/chromium/1564": mkdir /var/lib/zabbix: permiso denegado
Lo sentimos, actualmente no se admiten los directorios de inicio fuera de /home. Consulte https://forum.sn
```

Este error ocurre porque `/var/lib/zabbix` se usa como directorio de inicio del usuario 'zabbix'.

Códigos de error personalizados de MySQL

Si Zabbix se usa con la instalación de MySQL en Azure, un error poco claro El mensaje *[9002] Ocurrieron algunos errores* puede aparecer en los registros de Zabbix. Este texto de error genérico es enviado al servidor Zabbix o al proxy por la base de datos. Para obtener más información sobre la causa del error, consulte los registros de Azure.

Expresiones regulares no válidas después de cambiar a PCRE2

En Zabbix 6.0 se ha agregado soporte para PCRE2. Aunque PCRE todavía es compatible, los paquetes de instalación de Zabbix para RHEL 7 y posteriores, SLES (todas las versiones), Debian 9 y posteriores, Ubuntu 16.04 y posteriores se han actualizado para usar PCRE2. Si bien proporciona muchos beneficios, cambiar a PCRE2 puede hacer que ciertos patrones de expresiones regulares de PCRE existentes dejen de ser válidos o se comporten de manera diferente. En particular, esto afecta al patrón *^[\w-\.]*. Para que esta expresión regular vuelva a ser válida sin afectar la semántica, cambie la expresión a *^[-\w\.]* . Esto sucede debido al hecho

de que PCRE2 trata el signo del guión como un delimitador, creando un rango dentro de una clase de carácter. Los siguientes paquetes de instalación de Zabbix se han actualizado y ahora usan PCRE2: RHEL 7 y posteriores, SLES (todas las versiones), Debian 9 y posteriores, Ubuntu 16.04 y posteriores.

Conversión incorrecta de servicios en Zabbix 6.0.0-6.0.2

En Zabbix 6.0, se introdujeron nuevos algoritmos de cálculo del estado del servicio más flexibles.

Después de una actualización de Zabbix <6.0 a Zabbix 6.0.0, 6.0.1, 6.0.2, las reglas de cálculo del estado del servicio "Más crítico si todos los hijos tienen problemas" y "Más crítico de los servicios para hijos" se intercambiarán. Los servicios creados en Zabbix 6.0.0 y posteriores tendrán reglas de cálculo de estado correctas.

Al actualizar desde versiones <6.0 a Zabbix 6.0.3 o posteriores, Zabbix actualizará correctamente las reglas de cálculo del estado del servicio. La actualización de 6.0.x a 6.0.3 no tendrá ningún efecto en las reglas de cálculo del estado del servicio.

Error del widget de mapa geográfico

Es posible que los mapas en el widget Geomap no se carguen correctamente si actualizó desde una versión anterior de Zabbix con NGINX y no cambió al nuevo archivo de configuración de NGINX durante la actualización.

Para solucionar el problema, puede descartar el archivo de configuración anterior, usar el archivo de configuración del paquete 6.0 y reconfigurarlo como se describe en las instrucciones de descarga en la sección *e. Configure PHP para la interfaz de Zabbix*.

Alternativamente, puede editar manualmente un archivo de configuración NGINX existente (normalmente, */etc/zabbix/nginx.conf*). Para hacerlo, abra el archivo y localice el siguiente bloque:

```
location ~ /(api\/|conf[^\.]|include|locale|vendor) {
        deny            all;
        return          404;
}
```

Entonces, reemplace este bloque con:

```
location ~ /(api\/|conf[^\.]|include|locale) {
        deny            all;
        return          404;
}

location /vendor {
        deny            all;
        return          404;
}
```

Incorrect information from nested host groups in maps

Information from nested host groups is incorrectly displayed in maps, for example:

- Host group label displays the problem summary not including all hosts in nested host groups;
- "Host group elements" view does not display a separate map element for each host in the nested host groups.

Logrotate para servidor y proxy Zabbix

La utilidad logrotate solo se incluye en los paquetes para zabbix-agent, zabbix-agent2 y zabbix-web-service, pero debe instalarse por separado para el servidor y el proxy Zabbix. La dependencia logrotate se agregó a los paquetes de servidor y proxy para RHEL y SUSE a partir de Zabbix 6.4.4rc1.

Problemas en Zabbix 6.0.11

Errores de análisis de JSONPath

Los errores de análisis de JSONPath se producen en caso de espacios en blanco iniciales y una matriz/objeto vacío. Corregido en Zabbix 6.0.12.

Y/O evaluación en filtros LLD

La evaluación de expresiones AND/OR en los filtros/anulaciones de descubrimiento de bajo nivel puede fallar en esta versión. Corregido en Zabbix 6.0.12.

Archivos faltantes en el archivo del agente de Windows

Al archivo ZIP de descarga del agente Zabbix de Windows le faltan los archivos zabbix_sender.h y zabbix_sender.lib en las versiones 6.0.0-6.0.27, necesarios para zabbix_sender.dll.

Caso de uso con variables globales compartidas entre llamadas de webhook

A medida que las variables globales se comparten entre diferentes llamadas de webhook, el siguiente código hará que el contador del valor de la etiqueta aumente gradualmente:

```
try
{
   aa = aa + 1;
}
catch (e)
{
   aa = 0;
}

result = {
        'tags': {
            'endpoint': aa
        }
    };
return JSON.stringify(result);
```

Se recomienda utilizar variables locales en lugar de globales para asegurarse de que cada script opere con sus propios datos y que no haya colisiones entre llamadas simultáneas.

Processor groups on Windows

Microsoft documentation states that systems with fewer than 64 logical processors always have a single processor group, Group 0. However, Zabbix users have reported a rare bug ZBX-20260, when there are two processor groups on systems with 64 or less logical processors. This resulted in having the "\Processor(n)" performance counters for only one processor group out of two. The actual root cause of this bug is not known. However, a similar case was described at stackoverflow.com, and the root cause there was in interoperation between BIOS and Windows.

Limits of filtering with utf8mb4 collations

Filters (e.g., in *Configuration* → *Maintenance*) may not function correctly when applied to entities containing certain Unicode characters (e.g., ℓ, ∉). This issue arises due to how the default utf8mb4_bin collation for MySQL or MariaDB databases handles sorting and comparison of Unicode characters.

To address this limitation, users can change the collation of database columns to alternatives such as utf8mb4_0900_bin, utf8mb4_0900_ai_ci, or utf8mb4_unicode_520_ci. Note, however, that changing the collation may cause unexpected behavior in the handling of empty spaces, as well as sorting and filtering for other characters.

For more information on changing collations, see MySQL documentation or MariaDB documentation. For details on collation differences, see Unicode Character Sets in MySQL documentation.

MySQL 8.0 Group Replication in multi-primary mode

When using MySQL 8.0 Group Replication in multi-primary mode, you may encounter an error during transaction commits similar to the following:

```
1531697:20250128:064734.697 query [txnlev:1] [update alerts set status=1,retries=0,error='' where alertid=
1531697:20250128:064734.713 query [txnlev:1] [commit;]
1531697:20250128:064734.753 [Z3005] query failed: [3101] Plugin instructed the server to rollback the curr
```

This error appears to be triggered by issues with rollback operations involving foreign key constraints.

See also:

- ZBX-26060 for the related problem report.
- MySQL Bug #96758 "Rollbacks with Foreign Keys on single node" for the upstream issue.

1 Problemas de compilación

Estos son los problemas conocidos relacionados con la compilación de Zabbix a partir de las fuentes. Para todos los demás casos, consulte la página Problemas conocidos.

Compilando el Zabbix agent en HP-UX

Si instala la biblioteca PCRE desde el popular sitio de paquetes HP-UX http://hpux.connect.org.uk (por ejemplo, desde el archivo `pcre-8.42-ia64_64-11.31.depot`), solo se instalará la versión de 64 bits de la biblioteca en el directorio `/usr/local/lib/hpux64`.

En este caso, para una compilación exitosa del agente, se necesita una opción personalizada para el script `configure`, por ejemplo:

```
CFLAGS="+DD64" ./configure --enable-agent --with-libpcre-include=/usr/local/include --with-libpcre-lib=/us
```

Biblioteca en una ubicación no estándar

Zabbix le permite especificar una biblioteca ubicada en una ubicación no estándar. En el siguiente ejemplo, Zabbix ejecutará `curl-config` desde la ubicación no estándar especificada y usará su salida para determinar el libcurl correcto a usar.

```
$ ./configure --enable-server --with-mysql --with-libcurl=/usr/local/bin/curl-config
```

Esto funcionará si es el único libcurl instalado en el sistema, pero podría no funcionar si hay otro libcurl instalado en una ubicación estándar (por el administrador de paquetes, por ejemplo). Tal es el caso cuando necesita una versión más nueva de la biblioteca para Zabbix y la anterior para otras aplicaciones.

Por lo tanto, especificar un componente en una ubicación no estándar no siempre funcionará cuando el mismo componente también existe en una ubicación estándar.

Por ejemplo, si usa un libcurl más nuevo instalado en `/usr/local` con el paquete libcurl aún instalado, Zabbix podría seleccionar el incorrecto y la compilación fallará:

```
usr/bin/ld: ../../src/libs/zbxhttp/libzbxhttp.a(http.o): en la función 'zbx_http_convert_to_utf8':
/tmp/zabbix-master/src/libs/zbxhttp/http.c:957: referencia no definida a 'curl_easy_header'
Collect2: error: ld devolvió 1 estado de salida
```

Aquí, la función `curl_easy_header()` no está disponible en el `/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libcurl.so` anterior, pero sí en el `/usr/local/lib/libcurl.so` más nuevo. .

El problema radica en el orden de los indicadores del vinculador y una solución es especificar la ruta completa a la biblioteca en una variable LDFLAGS:

```
$ LDFLAGS="-Wl,--no-según-necesario /usr/local/lib/libcurl.so" ./configure --enable-server --with-mysql --
```

Tenga en cuenta la opción `-Wl,--no-as-needed` que puede ser necesaria en algunos sistemas (consulte también: opciones de enlace predeterminadas en [Debian-based] (https://wiki.debian.org/ToolChain/DSOLinking) systems).

9 Cambios en las plantillas

Esta página enumera todos los cambios en las plantillas que se envían por defecto con Zabbix.

Tenga en cuenta que al actualizar a la última versión de Zabbix, las plantillas existentes no se actualizan automáticamente. Se sugiere modificar las plantillas en instalaciones existentes por:

- Descargar las últimas plantillas del repositorio Git de Zabbix;
- Luego, estando en *Configuración* → *Plantillas* puede importarlas manualmente en Zabbix. Si las plantillas con los mismos nombres ya existen, las opciones *Eliminar faltantes* deben estar marcadas al importar para lograr una importación limpia. De esta manera las métricas antiguas que ya no están en la plantilla actualizada se eliminarán (tenga en cuenta que esto significará perder la historia de estas métricas antiguas).

CAMBIOS EN 6.0.0

Formato de plantilla actualizado

A partir de Zabbix 6.0, todas las plantillas siguen un formato actualizado, lo que puede afectar la importación de plantillas anteriores a la versión 6.0.

El nombre de plantilla predeterminado actualizado ya no contiene el denominador inicial 'Plantilla' ni la aplicación de destino, por ejemplo, 'Net' o 'OS'. En su lugar, la aplicación de destino se especifica en el archivo de plantilla mediante etiquetas.

Por ejemplo, a partir de Zabbix 6.0, 'Template Net TP-LINK SNMP' se denomina 'TP-LINK by SNMP'; 'Template OS Windows SNMP' se denomina 'Windows by SNMP', por lo que su archivo de exportación YAML contiene las siguientes etiquetas:

```
tags:
- tag: class
value: os
```

En el nuevo formato, a cada plantilla y sus elementos también se les asigna una propiedad UUID para buscar objetos coincidentes, por ejemplo:

```
groups:
- uuid: 846977d1dfed4968bc5f8bdb363285bc
name: 'Templates/Operating systems'
templates:
- uuid: f9a59315c8944853bb91c0a9ec3056d7
template: 'Windows by SNMP'
name: 'Windows by SNMP'
```

Por lo tanto, la importación de una plantilla anterior a la versión 6.0 en Zabbix 6.0 puede provocar que se cambie el nombre de la plantilla anterior y se sugiera que se fusione con la plantilla actualizada. Para evitar fusiones no deseadas, considere implementar una de estas opciones:

- Migrar su configuración al formato de plantilla actualizado y mover las personalizaciones (si las hubiera) a plantillas separadas.
- Cambiar el nombre de su plantilla anterior a la versión 6.0 para incluir un prefijo o sufijo personalizado, por ejemplo, "Plantilla SO Windows SNMP *personalizada*". En la mayoría de los casos, esto se puede hacer directamente en el archivo de importación. De lo contrario, puede usar la interfaz o la API de Zabbix para cambiar el nombre y exportar las plantillas.
- Agregar una etiqueta `uuid` y un valor personalizado al archivo de importación de la plantilla.

Para comparar plantillas entre diferentes versiones de Zabbix, puede abrir una plantilla determinada en el repositorio Git de Zabbix y cambiar entre las ramas de la versión correspondiente.

Nuevas plantillas

Ver la lista de nuevas plantillas en Zabbix 6.0.0.

Cambios en las plantillas

- La macro {#FSLABEL} se ha agregado a los nombres de elementos correspondientes y descripciones en *Windows by Zabbix agent* y *Windows by Zabbix plantillas de agente activo*
- El elemento del agente vfs.file.cksum[/etc/passwd] se ha cambiado a vfs.archivo.cksum[/etc/passwd,sha256]
- Se ha agregado un nuevo check zabbix[process,odbc poller,avg,busy] a las plantillas *Zabbix server*, *Zabbix proxy*, *Remote Zabbix server* y *Remote Zabbix proxy*. La métrica se utiliza para monitorear el tiempo promedio durante el cual los procesos ODBC han estado ocupados durante el último minuto (en porcentaje).

CAMBIOS EN 6.0.2

La plantilla *Generic Java JMX* ahora contiene dos reglas de descubrimiento:

- Descubrimiento del recolector de basura
- Descubrimiento de pool de memoria

CAMBIOS EN 6.0.3

Una nueva plantilla *OpenWeatherMap por HTTP* está disponible.

Se han realizado los siguientes cambios en las plantillas existentes:

- En las plantillas *Servicios de Windows por el agente de Zabbix*, *Servicios de Windows por el agente de Zabbix activo*, *Windows por el agente de Zabbix*, *Windows por el agente de Zabbix activo* {$SERVICE.NAME.NOT_MATCHES} valor macro se ha actualizado para filtrar una extensa lista de servicios.
- La plantilla *PostgreSQL de Zabbix agent 2* ahora verificará la cantidad de consultas lentas y generará un problema si la cantidad supera un umbral.

CAMBIOS EN 6.0.4

Hay nuevas plantillas disponibles:

- *TrueNAS SNMP* - monitoreo del sistema operativo de almacenamiento TrueNAS mediante SNMP
- *Proxmox VE por HTTP* - consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP

Se han actualizado las plantillas *SMART by Zabbix agent 2* y *SMART by Zabbix agent 2 (activo)*:

- La regla LLD *Descubrimiento de atributos* se ha eliminado, mientras que la regla LLD *Descubrimiento de discos* ahora descubrirá discos basándose en el conjunto de atributos predefinidos específicos del proveedor;
- La métrica **smart.disk.get** ahora puede devolver información sobre un disco específico únicamente, en lugar de todos los discos.

Se han agregado a las plantillas nuevas macros que permiten definir umbrales críticos y de advertencia de la utilización del sistema de archivos para el monitoreo del sistema de archivos virtual. *HOST-RESOURCES-MIB almacenamiento SNMP*, *Linux de Prom*, *Sistemas de archivos Linux SNMP*, *Sistemas de archivos Linux por agente Zabbix activos*, *Sistemas de archivos Linux por el*

agente Zabbix, *Mellanox SNMP*, *PFSense SNMP*, *Sistemas de archivos Windows por agente Zabbix activos*, *Sistemas de archivos Windows por el agente Zabbix*. Los iniciadores de utilización del sistema de archivos se han actualizado para utilizar estas macros.

CAMBIOS EN 6.0.5

Hay nuevas plantillas disponibles:

- CockroachDB por HTTP
- Proxy enviado por HTTP
- Clúster de Consul de HashiCorp mediante HTTP
- Nodo Consul de HashiCorp por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

CAMBIOS EN 6.0.6

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Almacenamiento HPE MSA 2040 mediante HTTP
- Almacenamiento HPE MSA 2060 mediante HTTP
- HPE Primera por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

CAMBIOS EN 6.0.7

Una nueva plantilla *HPE Synergy por HTTP* está disponible.

Las plantillas *HashiCorp Consul Node por HTTP* y *HashiCorp Consul Cluster por HTTP* ahora admiten espacios de nombres de Consul.

Plantilla del Agente PostgreSQL 2 se ha actualizado:

Se agregó un activador para detectar fallas en la suma de verificación al elemento Dbstat de la plantilla del Agente PostgreSQL 2. Según la documentación de PostgreSQL, puede utilizar sumas de comprobación en las páginas de datos para ayudar a detectar daños en el sistema de E/S que, de otro modo, permanecería silencioso.

CAMBIOS EN 6.0.8

Una nueva plantilla *OPNsense por SNMP* está disponible.

CAMBIOS EN 6.0.13

Hay nuevas plantillas disponibles:

-AWS EC2 por HTTP -AWS por HTTP - Instancia de AWS RDS por HTTP - Cubo de AWS S3 por HTTP -Azure por HTTP - Servidor Control-M por HTTP - Control-M administrador empresarial por HTTP - Veeam Backup Enterprise Manager por HTTP - Veeam Backup y Replicación por HTTP

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

La plantilla *Oracle by Zabbix agent 2* Ha sido actualizado:

- Se han eliminado los siguientes elementos estáticos, que solicitaban datos para todos los objetos de base de datos relevantes existentes en una única consulta:
  - ”Oracle: Obtener información de registro de archivo”
  - ”Oracle: Obtén estadísticas de ASM”
  - ”Oracle: obtenga información sobre CDB y sin CDB”
  - ”Oracle: Obtener información PDB”
  - ”Oracle: obtener estadísticas de espacios de tabla”
- Se han agregado los siguientes prototipos de elementos de agente a las reglas de descubrimiento correspondientes:
  - Regla de descubrimiento de registros de archivo: ”Archivelog ’{#DEST_NAME}’: obtener información de registro de archivo”
  - Descubrimiento de grupos de discos ASM: ”ASM ’{#DGNAME}’: Obtener estadísticas de ASM”
  - Descubrimiento de base de datos: ”Base de datos Oracle ’{#DBNAME}’: obtenga información de CDB y No-CDB”
  - Descubrimiento de PDB: ”Base de datos Oracle ’{#DBNAME}’: obtener información de PDB”
  - Descubrimiento de espacios de tablas: ”Oracle TBS ’{#TABLESPACE}’: Obtener estadísticas de espacios de tablas”

CAMBIOS EN 6.0.18

Una nueva plantilla *Google Cloud Platform por HTTP (GCP por HTTP)* está disponible.

Consulte las instrucciones de configuración para plantillas HTTP.

La plantilla *Azure by HTTP* ahora también funciona con Azure Cosmos DB para MongoDB.

CAMBIOS EN 6.0.20

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Clúster AWS ECS por HTTP (junto con su versión Serverless Cluster)
- Cisco SD-WAN por HTTP
- OpenStack por HTTP, que incluye *OpenStack Plantilla Nova by HTTP* para monitorear el servicio OpenStack Nova
- PostgreSQL por ODBC

CAMBIOS EN 6.0.21

Nueva plantilla disponible:

- Explorador de costos de AWS por HTTP

CAMBIOS EN 6.0.22

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Acronis Cyber Protect Cloud por HTTP
- HashiCorp Nomad por HTTP
- MantisBT por HTTP

CAMBIOS EN 6.0.23

Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- FortiGate por HTTP
- FortiGate por SNMP
- Nextcloud por HTTP

Plantillas actualizadas

- PostgreSQL por ODBC y PostgreSQL por el agente 2 de Zabbix Las plantillas ahora incluyen el elemento y el activador para monitorear la versión de PostgreSQL.
- Organización Cisco Meraki por HTTP La plantilla se ha complementado con elementos, prototipos de elementos, reglas LLD y macros relacionadas con autenticación, licencias, redes, roles SAML y estados de VPN.

CAMBIOS EN 6.0.24

Nuevas plantillas

Nueva plantilla disponible:

- HPE iLO por HTTP

Plantillas actualizadas

Se agregó integración con OpenShift a estado del clúster de Kubernetes mediante HTTP plantilla.

CAMBIOS EN 6.0.26

Nuevas plantillas

El conjunto de plantillas Azure by HTTP ha sido complementado con la plantilla Azure Cost Management mediante HTTP.

Plantillas actualizadas

La plantilla MSSQL por ODBC se ha actualizado para funcionar con funciones AlwaysOn como instancias de clúster de conmutación por error (FCI) y grupos de disponibilidad (AG). Ahora es posible utilizar la plantilla para monitorear un host en clúster, un host independiente y un host por nombre de clúster. Ya no se utiliza una macro, por ejemplo el nombre; cuando se cambia el maestro, no es necesario cambiar ninguna macro:

- se han agregado nuevas reglas y métricas de LLD para el quórum y los miembros del quórum;
- el tipo de reglas LLD se ha cambiado de ”Monitor de base de datos” a ”Elemento dependiente”;
- Los elementos con la clave `db.odbc.discovery` se han convertido en elementos dependientes del elemento `db.odbc.get`.
- se ha agregado un nuevo elemento - MSSQL DB ’{#DBNAME}’: modelo de recuperación, que devuelve el modelo de recuperación de la base de datos bajo el descubrimiento de la base de datos;
- se han agregado nuevas macros, a saber, {$MSSQL.BACKUP_FULL.USED}, {$MSSQL.BACKUP_DIFF.USED}, {$MSSQL.BACKUP_LOG.USED se pueden usar para deshabilitar los activadores de antigüedad de la copia de seguridad para una determinada base de datos .

CAMBIOS EN 6.0.27

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- YugabyteDB por HTTP, que incluye el * Clúster YugabyteDB mediante plantilla HTTP* para monitorear cada clúster YugabyteDB.

CAMBIOS EN 6.0.28

Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Balanceador de carga de aplicaciones AWS ELB por HTTP
- Check Point Firewall de próxima generación por SNMP
- MSSQL por el agente 2 de Zabbix

CAMBIOS EN 6.0.29

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- Oracle Cloud por HTTP, una plantilla maestra que descubre varios servicios y recursos de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Plantillas actualizadas

- La plantilla FortiGate por SNMP ha sido complementado con métricas relacionadas con VPN, alta disponibilidad (HA), puntos de terminación inalámbrica (WTP), comprobaciones de estado de SD-WAN y sensores de HW.
- Plantilla [MySQL por ODBC] (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates/db/mysql_odbc/README.md?at=refs% se ha complementado con los elementos ”MySQL: Obtener base de datos” y ”MySQL: Obtener replicación”. Las reglas LLD ”Descubrimiento de base de datos” y ”Descubrimiento de replicación” se han cambiado al tipo ”Elemento dependiente”.
- Plantilla [Oracle por ODBC] (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/templates/db/oracle_odbc/README.md?at=refs% se ha complementado con los elementos ”Oracle: Obtener registro de archivo”, ”Oracle: Obtener grupos de discos ASM”, ”Oracle: Obtener base de datos”, ”Oracle: Obtener PDB” y ”Oracle: Obtener espacio de tabla”. Las reglas LLD ”Descubrimiento de registros de archivos”, ”Descubrimiento de grupos de discos ASM”, ”Descubrimiento de bases de datos”, ”Descubrimiento de PDB” y ”Descubrimiento de espacios de tabla” se han cambiado al tipo ”Elemento dependiente”.
- La plantilla de VMware Hypervisor dentro de VMware y Los conjuntos de plantillas VMware FQDN se han complementado con una nueva regla LLD, ”Descubrimiento de sensores”.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.30

Nuevas plantillas

El conjunto de plantillas de AWS ELB se ha complementado con la plantilla AWS ELB Network Load Balancer by HTTP.

Plantillas actualizadas

Las plantillas de SO (basadas en agente, SNMP y Prometheus) han recibido una actualización del sistema de archivos montado. En la detección de sistemas de archivos montados, los iniciadores ”El espacio es bajo” y ”El espacio es críticamente bajo” ya no tienen el umbral absoluto ni la condición de ráfaga.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.31

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- Jira Data Center por JMX, una plantilla para supervisar el estado de Jira Data Center.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.32

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

El conjunto de plantillas Azure por HTTP se ha complementado con la plantilla Azure VM Scale Set por HTTP.

Plantillas actualizadas

Las plantillas Estado del servidor Zabbix, Estado del servidor Zabbix remoto, Estado del proxy Zabbix y Estado del proxy Zabbix remoto Salud se han actualizado para mejorar la visualización de datos en los gráficos de métricas al reagrupar las métricas mostradas.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.33

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- AWS Lambda por HTTP, una plantilla para monitorear las métricas de AWS Lambda.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.34

Nuevas plantillas

Hay nuevas plantillas disponibles:

- Repositorio de GitHub por HTTP, una plantilla para monitorear los repositorios de GitHub.
- Informes de Microsoft 365 por HTTP, una plantilla para supervisar los servicios de Microsoft 365.

CAMBIOS EN LA VERSIÓN 6.0.35

Nuevas plantillas

Hay una nueva plantilla disponible:

- Huawei OceanStor V6 por SNMP, una plantilla para monitorear la SAN de Huawei OceanStor V6.

Plantillas actualizadas

- En todas las plantillas APC, la regla de detección de paquetes de baterías externos defectuosos se ha complementado con un filtro para evitar la creación de elementos no compatibles.
- En las plantillas MSSQL por Zabbix agente 2 y MSSQL por ODBC, se ha agregado un tiempo de espera y se han ajustado ciertas claves de elementos para aumentar la estabilidad del monitoreo.

CHANGES IN 6.0.36

New templates

A new template is available:

- Nutanix Prism Element by HTTP, a template set that also includes the templates *Nutanix Cluster Prism Element by HTTP* and *Nutanix Host Prism Element by HTTP*.

Updated templates

The template *VMware Hypervisor* within the VMware and VMware FQDN template sets has been updated with the option to be used as a standalone template.

CHANGES IN 6.0.39

New templates

A new template is available:

- The Azure by HTTP template set has been supplemented with the template *Azure SQL Managed Instance by HTTP*.

CHANGES IN 6.0.40

New templates

A new template is available:

- The template set Zabbix server health has been supplemented with the templates *Zabbix server health by Zabbix agent*, *Zabbix server health by Zabbix agent active*, and Zabbix proxy health - with *Zabbix proxy health by Zabbix agent* and *Zabbix proxy health by Zabbix agent active*, enabling the monitoring of internal Zabbix metrics via Zabbix agent.

10 Notas de actualización para 6.0.0

Estas notas son para actualizar de Zabbix 5.4.x a Zabbix 6.0.0. Todas las notas se agrupan en:

- ”Crítico”: la información más crítica relacionada con la actualización. proceso y los cambios en la funcionalidad de Zabbix
- `Informativo`: toda la información restante que describe los cambios. en la funcionalidad Zabbix

Es posible actualizar a Zabbix 6.0.0 desde versiones anteriores a Zabbix 5.4.0. Consulte la sección procedimiento de actualización para obtener toda la información relevante sobre la actualización desde las versiones anteriores de Zabbix.

Crítico Para completar con éxito la actualización del servidor Zabbix en MySQL y MariaDB, es posible que deba configurar `GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1` en MySQL si el registro binario está habilitado, no hay privilegios de superusuario y `log_bin_trust_function_creators = 1` no está configurado en el archivo de configuración de MySQL.

Para configurar la variable usando la consola MySQL, ejecute:

```
mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1;
```

Una vez que la actualización se haya completado con éxito, `log_bin_trust_function_creators` se puede desactivar:

```
mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 0;
```

Bases de datos

Para crear la experiencia de usuario óptima y garantizar el mejor rendimiento de Zabbix en diversos entornos de producción, el soporte de algunas versiones anteriores de bases de datos se ha eliminado. Esto se aplica principalmente a las versiones de bases de datos que se acercan al final de su vida útil y las versiones con problemas no solucionados que pueden interferir con el rendimiento normal.

A partir de Zabbix 6.0, las siguientes versiones de base de datos son oficialmente compatibles:

- *MySQL/Percona* 8.0.X
- *MariaDB* 10.5.X - 10.6.X
- *PostgreSQL* 13.X
- *Oráculo* 19c - 21c
- *Escala de tiempoDB* 2.0.1-2.3
- *SQLite* 3.3.5-3.34.X

De forma predeterminada, el servidor Zabbix y el proxy no se iniciarán si no se detecta la versión de la base de datos soportada. Ahora es posible, aunque no se recomienda desactivar la verificación de la versión de la base de datos modificando el parámetro de configuración AllowUnsupportedDBVersions en el servidor o proxy.

Claves primarias

Las claves primarias ahora se utilizan para todas las tablas, incluidas las tablas históricas, en instalaciones nuevas.

No existe una actualización automática de las claves principales para las instalaciones existentes. Las instrucciones para una **actualización manual** de tablas de historial a claves primarias en instalaciones preexistentes están disponibles para MySQL/MariaDB, PostgreSQL, TimescaleDB v1 y v2, y Oracle.

Soporte PCRE2

Se ha agregado soporte para PCRE2. PCRE todavía es compatible, pero Zabbix solo se puede compilar con una de las bibliotecas PCRE o PCRE2; ambas no se pueden usar al mismo tiempo.

Los siguientes paquetes de instalación de Zabbix se han actualizado y ahora usan PCRE2:

- RHEL 7 y más reciente
- SLES (todas las versiones)
- Debian 9 y más reciente
- Ubuntu 16.04 y más reciente

Tenga en cuenta que después de cambiar a PCRE2, es posible que deba actualizar algunas expresiones regulares. En particular, el patrón `^[\w-\.]` debe cambiarse a `^[-\\w\\.]` para seguir funcionando correctamente. consulte Problemas conocidos para obtener una explicación más detallada.

Procesamiento separado para comprobaciones ODBC

El procesamiento de comprobaciones ODBC ahora se realiza mediante procesos de servidor/proxy separados *odbc pollers*. Anteriormente, las comprobaciones ODBC las realizaban sondeadores habituales, que también trabajan con métricas del agente Zabbix, comprobaciones SSH, etc.

Se ha agregado un nuevo parámetro de configuración *StartODBCPollers* a los archivos de configuración del servidor y proxy Zabbix con el valor predeterminado *1*. Es posible que sea necesario ajustar este parámetro según la cantidad de comprobaciones ODBC realizadas por el servidor o proxy. Es posible que también desee reducir en consecuencia el número de sondeadores normales establecidos por el parámetro *StartPollers*.

La métrica interna *zabbix[process,<tipo>]* se puede utilizar para monitorear la carga de los sondeadores ODBC.

Registro de auditoría

Para mejorar el registro de auditoría en Zabbix y realizar el registro de auditoría completa y confiable, la estructura de base de datos previamente existente tuvo que ser reelaborada. Durante una actualización de las tablas de base de datos `auditlog` y `auditlog_details` será reemplazada por la nueva tabla `auditlog` con un formato diferente. **No se conservarán los registros de auditoría antiguos.**

La nueva sección *Registro de auditoría* se ha agregado al menú *Administración→General* permitiendo habilitar (predeterminado) o deshabilitar el registro de auditoría. La configuración de limpieza para la auditoría, previamente ubicada en la sección del menú *Limpieza*, también se ha movido a la nueva sección *Registro de auditoría*. Los ajustes existentes de Limpieza se guardarán.

Cambios en la API

Vea la lista de cambios de API en Zabbix 6.0.0.

Monitoreo → Descripción general eliminada

La sección Descripción general del menú Monitoreo se ha eliminado por completo. Aún se puede acceder a la misma funcionalidad utilizando los widgets *Datos generales* y *Iniciadores generales* de los tableros.

Cambiar la dependencia de los iniciadores heredados está deshabilitado

La posibilidad de cambiar las dependencias de los iniciadores heredados de una plantilla ahora está deshabilitada. La razón es que al actualizar las dependencias de un iniciador de plantilla, las dependencias de los iniciadores heredados se sobrescriben. Por lo tanto, siempre es más confiable establecer dependencias de iniciador sólo en el nivel de plantilla raíz.

Macros

Las macros posicionales ya no son compatibles

El soporte para macros posicionales en el nombre de la métrica ($1, $2...$9), en desuso desde Zabbix 4.0, se ha eliminado por completo.

Ya no se admiten macros de usuario en el nombre de la métrica

La compatibilidad con macros de usuario en nombres de métricas (incluidos los nombres de reglas de descubrimiento), en desuso desde Zabbix 4.0, se ha eliminado por completo.

Macros simples reemplazadas por macros de expresión

La funcionalidad de las macros simples ha sido transferida a macros de expresión. Las macros simples existentes se convertirán en macros de expresión durante la actualización. Las macros que no se puedan convertir sin exceder el límite de longitud no se convertirán y se imprimirá una advertencia en el archivo de registro.

Informativo Métricas internas obsoletas para historial/tendencias

Las siguientes métricas internas ahora están obsoletas y se eliminarán en una versión importante futura:

- `zabbix[history]`
- `zabbix[history_log]`
- `zabbix[history_str]`
- `zabbix[history_text]`
- `zabbix[history_uint]`
- `zabbix[trends]`
- `zabbix[trends_uint]`

Complementos del agente 2 de Zabbix

Cada complemento de Zabbix Agent 2 ahora tiene un archivo de configuración por separado. Por defecto, estos archivos se encuentran en el directorio `./zabbix_agent2.d/plugins.d/`. La ruta se especifica en el parámetro `Include` del archivo de configuración del agente 2 y puede ser relativo a la ubicación del archivo zabbix_agent2.conf o zabbix_agent2.win.conf.

Contraseñas de usuario

Anteriormente, los espacios en las contraseñas de los usuarios se recortaban automáticamente tanto en el formulario de configuración de usuario como en el formulario de inicio de sesión. Después de la introducción de los requisitos configurables de complejidad de contraseña, los espacios en las contraseñas ya no se recortan. Entonces los usuarios, que pensaron que tenían espacios en sus contraseñas, no podrán iniciar sesión como de costumbre y tendrán que introducir su 'antigua' contraseña sin espacios. Para continuar usando contraseñas con espacios, deberán volver a crear sus contraseñas.

Procesamiento masivo de métricas de Prometheus

Como se ha introducido el procesamiento masivo de métricas dependientes en la cola de preprocesamiento para las métricas de Prometheus, las métricas dependientes ya no se procesarán en paralelo y eso puede afectar la velocidad de procesamiento.

Transferencia de comandos en tiempo de ejecución

Los comandos de tiempo de ejecución del servidor Zabbix y del proxy ahora se envían a través de un socket en lugar de con señales Unix. Este cambio permite mejorar la experiencia del usuario trabajando con opciones de control de tiempo de ejecución:

- Los resultados de la ejecución del comando ahora se imprimen en la consola.
- Es posible enviar parámetros de entrada más largos, como el nombre del nodo HA en lugar del número de nodo.

Ya no se admiten gráficos personalizados favoritos

Ya no es posible agregar gráficos personalizados a favoritos en *Monitoreo -> Equipos -> Gráficos*. Después de la actualización, cualquier gráfico personalizado existente se eliminará de favoritos.

Supervisión de servicios

Se han realizado varias actualizaciones importantes relacionadas con la funcionalidad de supervisión de servicios. La configuración existente del árbol de servicios se modificará durante una actualización de la siguiente manera:

- Las dependencias basadas en iniciadores entre problemas y servicios se reemplazan por una asignación basada en etiquetas de servicios a problemas. Los iniciadores que se han vinculado a un servicio obtendrán una nueva etiqueta `ServiceLink` : `<identificador del iniciador>:<nombre del iniciador>` (el valor de la etiqueta se truncará a 32 caracteres). Los servicios vinculados obtendrán la misma etiqueta de problema.
- Las dependencias duras y blandas ya no existen. En su lugar, un servicio tendrá varios servicios principales.
- El 'Algoritmo de cálculo de estado' se actualizará utilizando las siguientes reglas:
- No calcular → Establecer el estado en OK
- Problema, si al menos un hijo tiene un problema → El más crítico de los servicios secundarios
- Problema, si todos los hijos tienen problemas → El más crítico si todos los hijos tienen problemas
- El SLA ya no es un atributo de servicio, sino una entidad separada que se puede asignar a múltiples servicios. Durante una actualización, se agruparán los SLA idénticos y se creará un SLA por cada grupo. Los servicios obtendrán una nueva etiqueta de servicio `SLA:<ID>` para la coincidencia.

Ver también:

- Descripción detallada de la actualización de monitoreo de servicios;
- Configuración de servicios.

11 Notas de actualización para 6.0.1

Sincronizador de configuración

Se ha mejorado el rendimiento del sincronizador de configuración. Se recomienda aumentar el tamaño de caché en el servidor/proxy. si hay una gran cantidad de plantillas. También se recomienda eliminar las plantillas no utilizadas.

Tenga en cuenta que se ha aumentado el tamaño de caché predeterminado en el servidor/proxy. a 32M.

Cambios de métricas

Se agregó soporte nativo para las métricas **net.dns** y **net.dns.record** a Zabbix Agent 2. En Zabbix Agent 2 para Windows , estas métricas ahora permiten direcciones IP DNS personalizadas en el parámetro "ip" y ya no ignoran los parámetros "timeout" y "count".

12 Notas de actualización para 6.0.2

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

13 Notas de actualización para 6.0.3

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

14 Notas de actualización para 6.0.4

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

15 Notas de actualización para 6.0.5

Esta versión secundaria no tiene notas de actualización.

Updated SAML PHP Toolkit library

The SAML PHP Toolkit library (supplied with Zabbix) has been updated from version 3.4.1 to 4.0.0. If you are using SAML authentication, note that the library requires PHP 7.3 or later.

16 Notas de actualización para 6.0.6

Complemento cargable de MongoDB El complemento MongoDB ya no forma parte de Zabbix Agent 2 y ahora está disponible como un complemento cargable. La lista de versiones de MongoDB compatibles se ha ampliado a *2.6-5.3*.

La funcionalidad del complemento y el conjunto de métricas admitidas no han cambiado.

El complemento MongoDB, junto con otros complementos cargables que potencialmente se pueden agregar en el futuro, se almacenan en el nuevo repositorio. zabbix-agent2-plugins. El paquete *zabbix-release* ahora agrega este repositorio al sistema del usuario.

Para continuar monitoreando MongoDB en las instalaciones de los paquetes oficiales de Zabbix, actualice el paquete *zabbix-release* e instale el paquete *zabbix-agent2-plugin-mongodb*.

Las fuentes están disponibles en CDN.

17 Notas de actualización para 6.0.7

Expansión del nombre del enlace simbólico El nombre del enlace simbólico y la ruta completa del enlace simbólico ahora se devuelven en los elementos `vfs.dir.get[]` y `vfs.file.get[]`. en lugar de resolverse en el objetivo del enlace simbólico.

18 Notas de actualización para 6.0.8

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

19 Notas de actualización para 6.0.9

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

21 Notas de actualización para 6.0.11

Cambios importantes

Actualización del esquema de base de datos Se agregó una nueva columna *name_upper* a la tabla de la base de datos **items**. La columna contiene una versión en mayúscula del nombre de la métrica o del nombre de la regla LLD. Este cambio se implementó para permitir el uso del índice con búsqueda que no distingue entre mayúsculas y minúsculas para la [optimización] (#optimized-api-queries) de consultas de la API .

Consultas API optimizadas Las consultas de base de datos API, utilizadas al buscar nombres en las tablas *equipos* y *métricas*, se han optimizado y ahora se procesarán de manera más eficiente. Como resultado de este cambio, se deben crear iniciadores deterministas durante una actualización.

En MySQL y MariaDB, esto requiere que `GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1` se configure si el registro binario está habilitado y no hay privilegios de superusuario y `log_bin_trust_function_creators = 1` no está configurado en el archivo de configuración de MySQL. Para configurar la variable mediante la consola MySQL, ejecute:

mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1;

Una vez que la actualización se haya completado correctamente, `log_bin_trust_function_creators` se puede deshabilitar:

mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 0;

También se crean iniciadores para bases de datos PostgreSQL y Oracle.

Errores de análisis de JSONPath En esta versión se producen errores de análisis de JSONPath en caso de espacios en blanco iniciales y una matriz/objeto vacío. Corregido en Zabbix 6.0.12.

Evaluación Y/O en filtros LLD La evaluación de expresiones AND/OR en los filtros/anulaciones de descubrimiento de bajo nivel puede fallar en esta versión. Corregido en Zabbix 6.0.12.

22 Notas de actualización para 6.0.10

Cambios importantes

El complemento PostgreSQL se trasladó a complementos cargables El [plugin] de PostgreSQL (/manual/config/items/plugins#cargabl
ya no está integrado en el Zabbix agent 2. En su lugar, ahora es un complemento cargable en el agente 2.

Este cambio puede o interrumpirá las automatizaciones con Ansible, Chef, etc., porque ya no es posible extraer el repositorio de complementos directamente.

Ver también: Repositorio complemento cargable de PostgreSQL

22 Notas de actualización para 6.0.12

Rendimiento mejorado de los sincronizadores del historial Se ha mejorado el rendimiento de los sincronizadores del historial mediante la introducción de un nuevo bloqueo de lectura y escritura. Esto reduce el bloqueo entre sincronizadores de historial, tramperos y sondeadores de proxy mediante el uso de un bloqueo de lectura compartido al acceder al caché de configuración. El nuevo bloqueo se puede bloquear contra escritura solo si el sincronizador de configuración realiza una recarga de la caché de configuración.

23 Notas de actualización para 6.0.13

Cambios importantes Control de versiones del complemento cargable

Los complementos cargables para Zabbix Agent 2 ahora usan el mismo sistema de versiones que el propio Zabbix. Se han realizado los siguientes cambios de versión:

- MongoDB 1.2.0 -> MongoDB 6.0.13
- PostgreSQL 1.2.1 -> PostgreSQL 6.0.13

Estos complementos son compatibles con cualquier versión menor de Zabbix 6.0. Tenga en cuenta que el repositorio de código fuente para cada complemento ahora contiene una rama *release/6.0* dedicada (anteriormente, solo había una rama *master*).

Importación de configuración Vea los cambios en el proceso de importación de configuración.

Consultar espacios de tabla separados en bases de datos Oracle con el agente Zabbix 2 Las siguientes métricas del agente 2 de Zabbix, compatibles con el complemento de Oracle, ahora tienen parámetros opcionales adicionales:

- oracle.diskgroups.stats[<parámetros existentes>,**<grupo de discos>**]
- oracle.archive.info[<parámetros existentes>,**<destino>**]
- oracle.cdb.info[<parámetros existentes>,**<base de datos>**]
- oracle.pdb.info[<parámetros existentes>,**<base de datos>**]
- oracle.ts.stats[<parámetros existentes>,**<espacio de tabla>**,**<tipo>**]

Estos parámetros permiten consultar instancias de datos separadas en lugar de todos los datos, mejorando así el rendimiento.

Aumento del límite de descriptores de archivos abiertos para el agente 2 de Zabbix El archivo de servicio systemd incluido en los paquetes del agente Zabbix 2 ahora declara el límite de descriptores de archivos abiertos de 8196. Anteriormente, se utilizaba el límite predeterminado del sistema de 1024. El nuevo límite es suficiente para la configuración predeterminada del agente 2 de Zabbix. Si tiene una configuración de agente 2 no estándar, por ejemplo, utiliza complementos adicionales o funciones extendidas, es posible que deba aumentar aún más este límite manualmente. En este caso, ajuste el parámetro `LimitNOFILE` en el archivo de unidad systemd.

24 Notas de actualización para 6.0.14

Límites para objetos JavaScript en preprocesamiento Se han introducido los siguientes límites para los objetos JavaScript en el preprocesamiento:

- El tamaño total de todos los mensajes que se pueden registrar con el método `log()` se ha limitado a 8 MB por ejecución de script.
- La inicialización de múltiples objetos `HttpRequest` se ha limitado a 10 por ejecución de script.
- La longitud total de los campos de encabezado que se pueden agregar a un único objeto `HttpRequest` con el método `addHeader()` se ha limitado a 128 Kbytes (se incluyen caracteres especiales y nombres de encabezado).

25 Notas de actualización para 6.0.15

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

26 Notas de actualización para 6.0.16

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

27 Notas de actualización para 6.0.17

Se eliminó la compatibilidad con HTML en la atribución de mapas geográficos El texto de atribución para el widget del tablero de Geomap ahora sólo puede contener texto sin formato; Se ha eliminado la compatibilidad con HTML. Si este campo ya contiene HTML, se representará como texto sin formato después de la actualización.

En la configuración de Mapas geográficos en la sección Administración → General, el campo *Atribución* ahora solo es visible cuando *Proveedor de mosaicos* está configurado en *Otro*.

28 Notas de actualización para 6.0.18

Limpieza del historial de proxy Se eliminó la limitación sobre la cantidad de información obsoleta eliminada de la base de datos de proxy por ciclo de mantenimiento del historial de proxy.

Anteriormente, el limpiador eliminaba no más de 4 veces las `HousekeepingFrequency` horas de información desactualizada. Por ejemplo, si `HousekeepingFrequency` se configuró en "1", no se eliminaron más de 4 horas de información desactualizada (comenzando por la entrada más antigua). En los casos en que un proxy reciba constantemente datos anteriores a los establecidos en `ProxyOfflineBuffer`, esto podría resultar en una acumulación excesiva de datos.

Ahora se ha eliminado esta limitación, lo que proporciona una solución de mantenimiento del historial de proxy más eficaz.

29 Notas de actualización para 6.0.19

Funciones agregadas La función **count_foreach** ahora devuelve '0' para una métrica coincidente en la matriz, si no hay datos presentes para la métrica o los datos no coinciden con el filtro. Anteriormente, estas métricas se ignoraban (no se agregaban datos a la agregación).

30 Notas de actualización para 6.0.20

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

31 Notas de actualización para 6.0.21

Profundidad máxima de JSON

La profundidad JSON máxima permitida se ha establecido en 64 para mejorar la seguridad y el rendimiento durante el análisis JSON.

Funciones macro

El rango de la función de macro `fmtnum` ahora está limitado a 0-20.

32 Notas de actualización para 6.0.22

Tabla de registro automático borrada de registros huérfanos

Anteriormente, la tabla `autoreg_host` nunca se borraba. Ahora el limpieador eliminará los registros huérfanos que no hacen referencia a un evento de registro automático ni a un equipo existente.

Parámetros del complemento PostgreSQL

Los siguientes parámetros del complemento PostgreSQL ya no son obligatorios si Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*:

- Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile
- Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile

33 Notas de actualización para 6.0.23

Cambios importantes Complementos del Agente 2

MySQL

Ahora se devuelve el equipo maestro correcto si se especifica el parámetro "masterHost" en la métrica `mysql.replication.get_slave_st`
Anteriormente, el parámetro "masterHost" se ignoraba y siempre se devolvía el primer equipo maestro.

Si no se especifica este parámetro, se devuelven todos los equipos.

Parámetros del complemento MySQL

Los siguientes parámetros del complemento MySQL ya no son obligatorios si Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*:

- Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile
- Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile

La combinación PostgreSQL-TimescaleDB ya no está marcada

Zabbix ya no busca la combinación PostgreSQL-TimescaleDB compatible. Como antes, Zabbix busca la versión compatible de PostgreSQL o la versión de TimescaleDB por separado.

34 Notas de actualización para 6.0.24

Parámetros del complemento MongoDB

Los siguientes parámetros del complemento MongoDB ya no son obligatorios si Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en `verify_ca` o `verify_full`:

- Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile
- Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile

Ver también: Parámetros del complemento MongoDB

35 Notas de actualización para 6.0.25

Se introdujo coherencia en las sumas de comprobación sha256 de la métrica vfs.file.cksum

En versiones anteriores de Zabbix, la métrica del agente Zabbix `vfs.file.cksum` producía diferentes sumas sha256 para el mismo archivo dependiendo de la plataforma (arquitectura de procesador): las sumas sha256 en AIX, HP-UX (Itanium) y Solaris (SPARC) diferían de las producidas en plataformas Intel x86-64.

El problema ya se ha solucionado; sin embargo, después de la actualización, la supervisión de sumas sha256 de archivos en AIX, HP-UX o Solaris SPARC puede generar falsos positivos de archivos modificados.

36 Notas de actualización para 6.0.26

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

37 Notas de actualización para 6.0.27

Compatibilidad con el agente Zabbix 2 en Windows

Para evitar vulnerabilidades críticas de seguridad, la versión mínima de Windows para el agente Zabbix 2 se elevó a Windows 10/Server 2016. Consulte la nota en Plataformas compatibles para obtener más información.

38 Notas de actualización para 6.0.28

Autorización de usuario invitado

Se eliminó el inicio de sesión automático para el usuario invitado. Después de este cambio, el usuario invitado deberá iniciar sesión como cualquier otro usuario. Anteriormente, un invitado podía acceder inmediatamente a casi cualquier página de seguimiento o generación de informes sin necesidad de autorización.

Expresión regular no válida en métricas proc.*

Las métricas del agente **proc.*** ahora pasarán a ser ”no admitidas” si se proporciona una expresión regular no válida.

39 Notas de actualización para 6.0.29

Esta versión menor no tiene notas de actualización.

40 Notas de actualización para 6.0.30

Esta versión secundaria no tiene notas de actualización.

41 Notas de actualización para 6.0.31

Esta versión secundaria no tiene notas de actualización.

42 Notas de actualización para 6.0.32

Nuevo índice en la tabla de registro de auditoría

Se ha agregado un nuevo índice a la tabla `auditlog` para mejorar los tiempos de respuesta de la base de datos y del frontend al filtrar registros por *ID de conjunto de registros* en el registro de auditoría.

Tenga en cuenta que los usuarios con registros de auditoría de gran tamaño pueden experimentar tiempos de actualización más prolongados debido al tamaño de la base de datos.

El servidor se detendrá si la base de datos es de solo lectura

Un servidor Zabbix independiente ahora se detendrá si la base de datos pasa a ser de solo lectura.

43 Notas de actualización para 6.0.33

Esta versión secundaria no tiene notas de actualización.

44 Notas de actualización para 6.0.34

Bases de datos Cambios en la base de datos

Se ha solucionado un problema de clonación lenta de plantillas agregando índices para el campo uuid. Este cambio puede provocar tiempos de actualización prolongados en conjuntos de datos grandes.

Procesos Los problemas ya no se almacenan en caché sin servicios habilitados

El administrador de servicios ya no almacena en caché los problemas si no hay servicios habilitados.

El administrador de servicios comprobará si hay servicios habilitados en la caché de configuración durante el inicio y guardará en caché los problemas solo si hay servicios habilitados; también detectará cuándo se agrega el primer servicio o se elimina el último servicio e inicializará o liberará la caché de problemas.

45 Notas de actualización para 6.0.35

Esta versión secundaria no tiene notas de actualización.

Agent 2 package support for RHEL 6 dropped

Since Zabbix 6.0.35, Zabbix agent 2 packages are no longer available for RHEL 6 due to Go 1.22 (and newer) being incompatible with GCC 4.4.7 provided by RHEL 6, which results in compilation errors. Note, however, that Zabbix agent packages are still supported.

46 Upgrade notes for 6.0.36

This minor version does not have any upgrade notes.

47 Upgrade notes for 6.0.37

This minor version does not have any upgrade notes.

48 Upgrade notes for 6.0.38

Breaking changes Java 11 required for Java gateway

Zabbix Java gateway now requires Java 11 for runtime (building from source is still possible with Java 8), due to updated minimum logback library versions:

Library	New minimum version	Old minimum version
logback-classic	**1.5.16**	1.2.9
logback-core	**1.5.16**	1.2.9
slf4j-api	**2.0.16**	1.7.32

49 Upgrade notes for 6.0.39

Breaking changes MSSQL Zabbix agent 2 plugin update

The template MSSQL by Zabbix agent 2 has been updated with filters to include or exclude discovered quorum members by name as well as a service filter that allows filtering by cluster name to exclude empty clusters. To have the template work without errors, the MSSQL Zabbix agent 2 plugin must be updated to a version equal to or above 6.0.39.

50 Upgrade notes for 6.0.40

This minor version does not have any upgrade notes.

51 Upgrade notes for 6.0.41

This minor version does not have any upgrade notes.

Minimum supported Go version

The minimum supported Go version has been raised from 1.21 to 1.23.

If you previously built Zabbix agent 2, agent 2 loadable plugins, or web service from source using a Go version older than 1.23, it is recommended to rebuild these components using a supported Go version to receive the latest security updates and bug fixes. Components built with an older Go version will continue to work, but upgrading them will require a newer Go environment.

52 Upgrade notes for 6.0.42

This minor version does not have any upgrade notes.

53 Upgrade notes for 6.0.43

Breaking changes Restricted permissions for log files

Zabbix component log files are now created with read-write permissions only for the file owner. Additionally the files are readable by the owner group. All other permissions are denied.

On Linux, this change is from 0666 to 0640 permissions. The change affects Zabbix server, proxy and agent log files. Permissions for Zabbix agent 2 log files were updated from 0644 to 0640 (by removing read permission for others).

In addition, several **other files** are now created with 0640 permissions:

- UNIX pid files for Zabbix processes
- data export files
- temporary files for `icmpping*` checks
- log persistent files

54 Upgrade notes for 6.0.44

This minor version does not have any upgrade notes.

55 Upgrade notes for 6.0.45

This minor version does not have any upgrade notes.

Item values displayed as HTML using iframes

Item data in the Plain text widget, when displayed as HTML-formatted text, is now isolated in iframes.

Updated SAML PHP Toolkit library

The SAML PHP Toolkit library (supplied with Zabbix) has been updated from version 4.0.0 to 4.3.1. If you are using SAML authentication, note that the library requires PHP 7.3 or later.

5 Inicio rápido

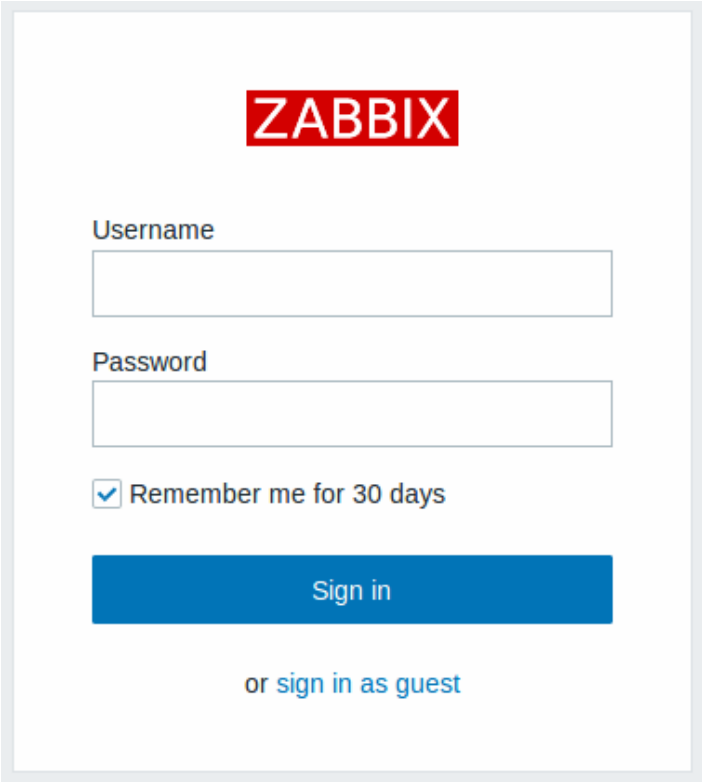
Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección Inicio rápido.

1 Iniciar sesión y configurar usuario

Descripción general

En esta sección, aprenderá cómo iniciar sesión y configurar un usuario del sistema en Zabbix.

Acceso



Esta es la pantalla de bienvenida de Zabbix. Ingrese el nombre de usuario **Admin** con contraseña **zabbix** para iniciar sesión como superusuario Zabbix. Se permitirá el acceso a los los menús de *Configuración* y *Administración*.

Protección contra ataques de fuerza bruta

En caso de cinco intentos fallidos consecutivos de inicio de sesión, la interfaz de Zabbix hará una pausa de 30 segundos para evitar los ataques de fuerza bruta y de diccionario.

La dirección IP de un intento fallido de inicio de sesión se mostrará después de un acceso exitoso.

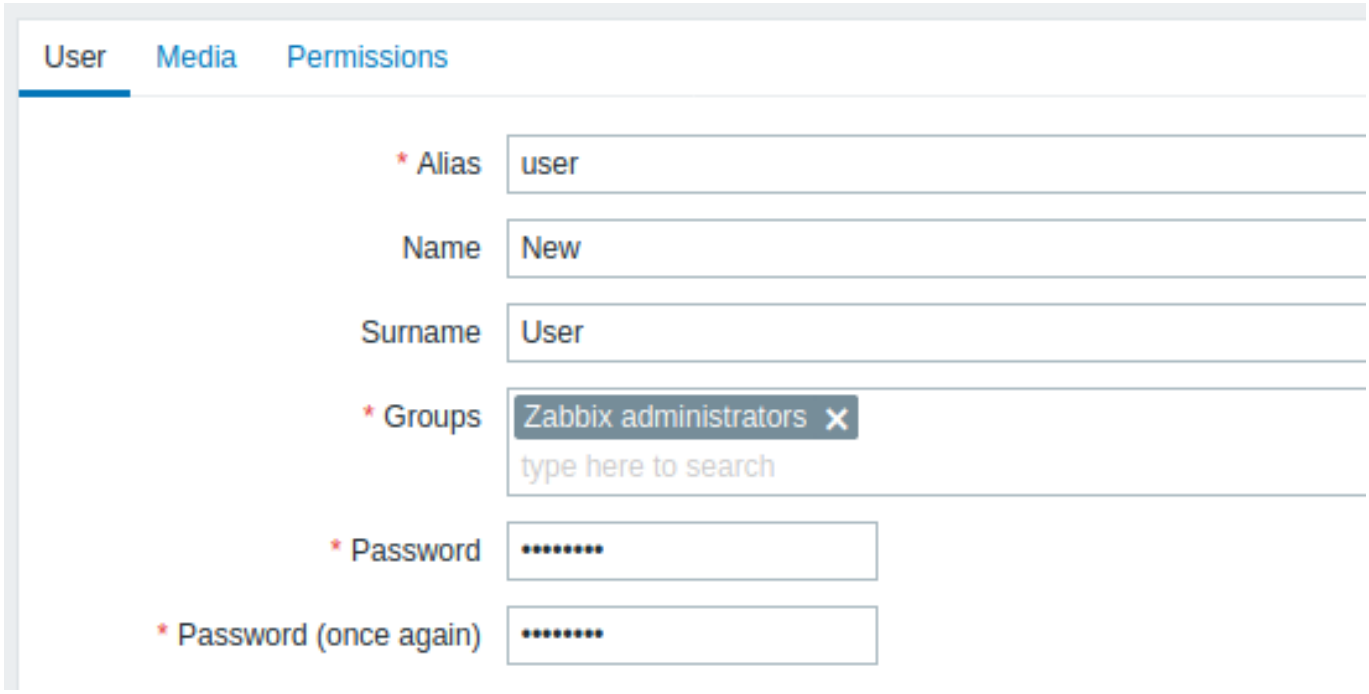
Agregar usuario

Para ver información sobre los usuarios, vaya a *Administración* → *Usuarios*.



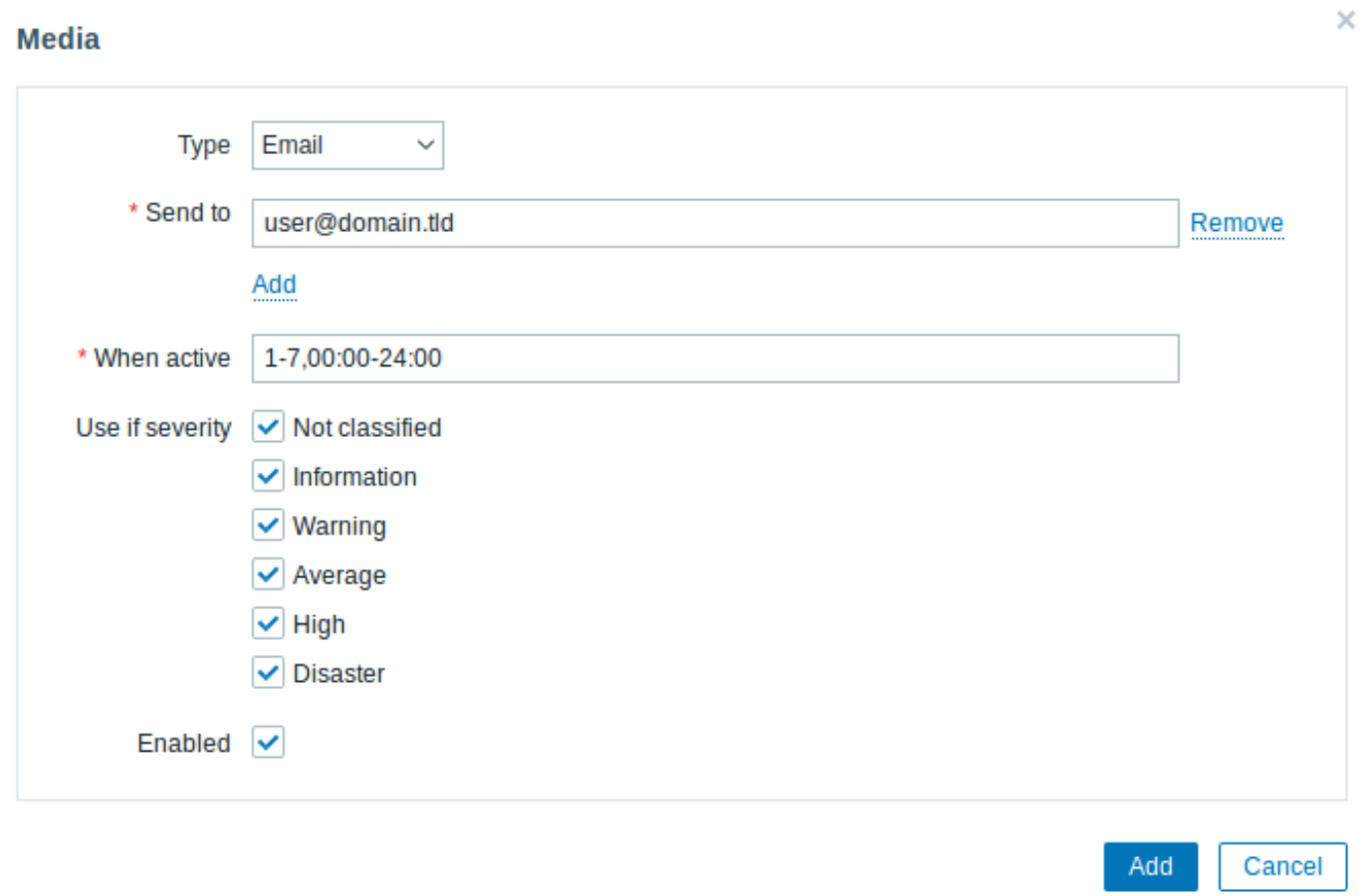
Para agregar un nuevo usuario, haga clic en *Crear usuario*.

En el formulario de nuevo usuario, asegúrese de agregar su usuario a uno de los existentes grupos de usuarios, para ejemplo 'administradores de Zabbix'.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

De forma predeterminada, los nuevos usuarios no tienen medios (métodos de entrega de notificaciones) definido para ellos. Para crear uno, vaya a la pestaña 'Medios' y haga clic en *Agregar*.



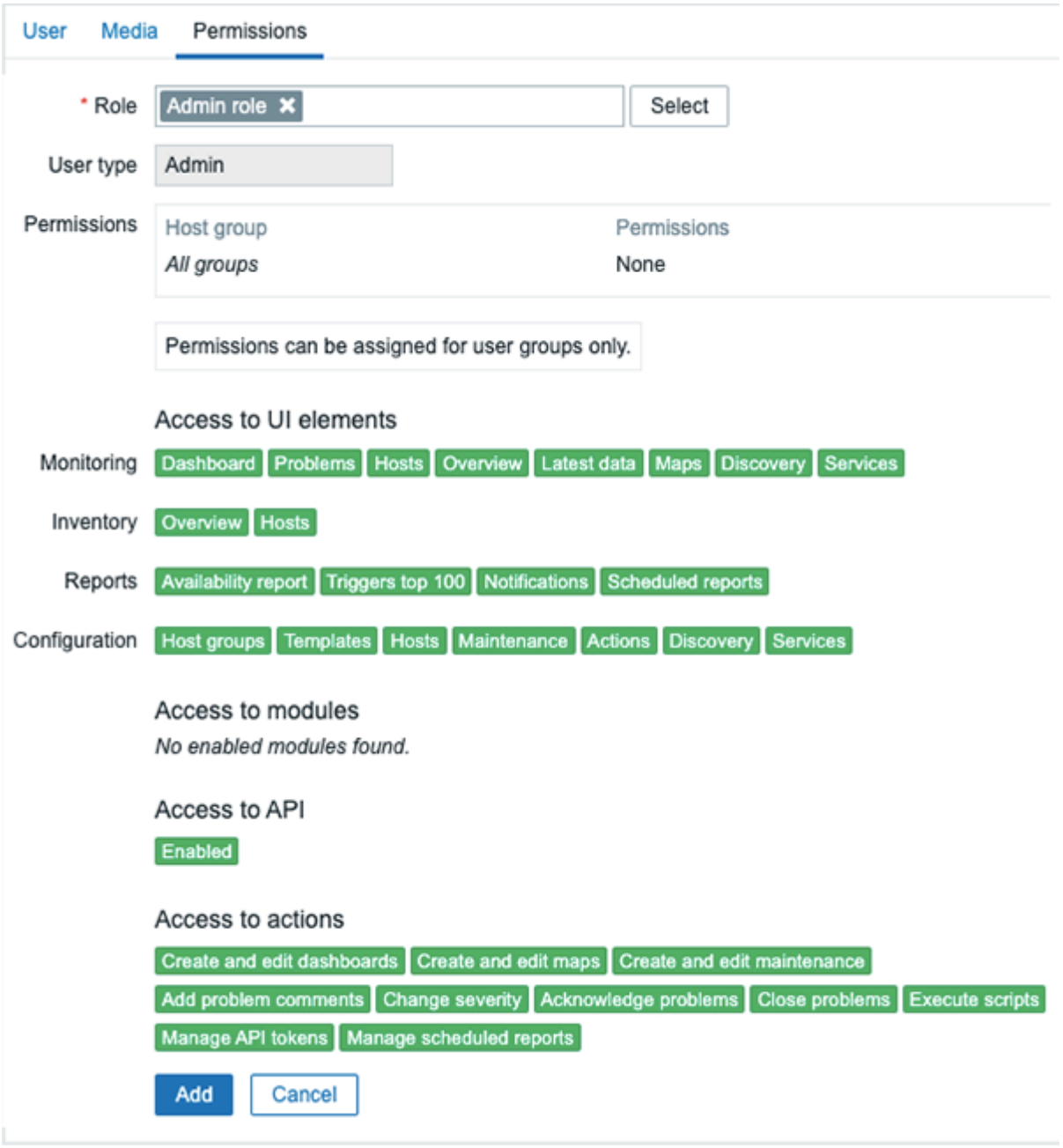
En esta ventana emergente, ingrese una dirección de correo electrónico para el usuario.

Puede especificar un período de tiempo en el que el medio estará activo (consulte Tiempo especificación del período página para un descripción del formato), por defecto un medio siempre está activo. Tú También puede personalizar gravedad del disparador niveles para los cuales el medio estará activo, pero déjelos todos habilitado por ahora.

Haga clic en *Agregar* para guardar el medio, luego vaya a la pestaña Permisos.

La pestaña Permisos tiene un campo obligatorio *Rol*. El rol determina cuál Elementos de la interfaz que el usuario puede ver y qué

acciones puede realizar. llevar a cabo. Presione Seleccionar y seleccione uno de los roles de la lista. Para Por ejemplo, seleccione *Rol de administrador* para permitir el acceso a toda la interfaz de Zabbix. secciones, excepto Administración. Más adelante podrás modificar los permisos o crear más roles de usuario. Al seleccionar un rol, aparecerán los permisos. en la misma pestaña:

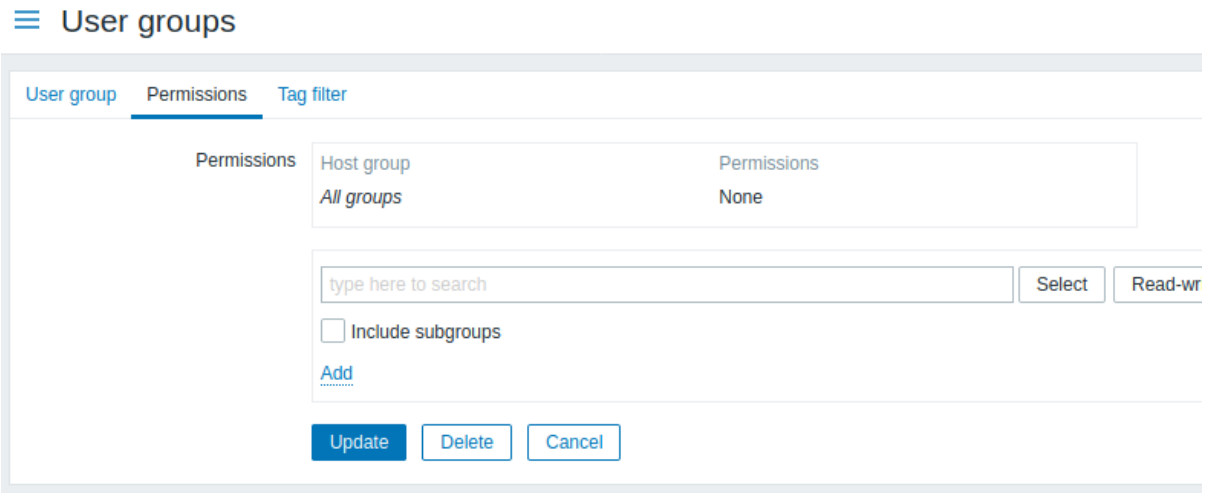


Haga clic en *Agregar* en el formulario de propiedades del usuario para guardar al usuario. El nuevo usuario aparece en la lista de usuarios.

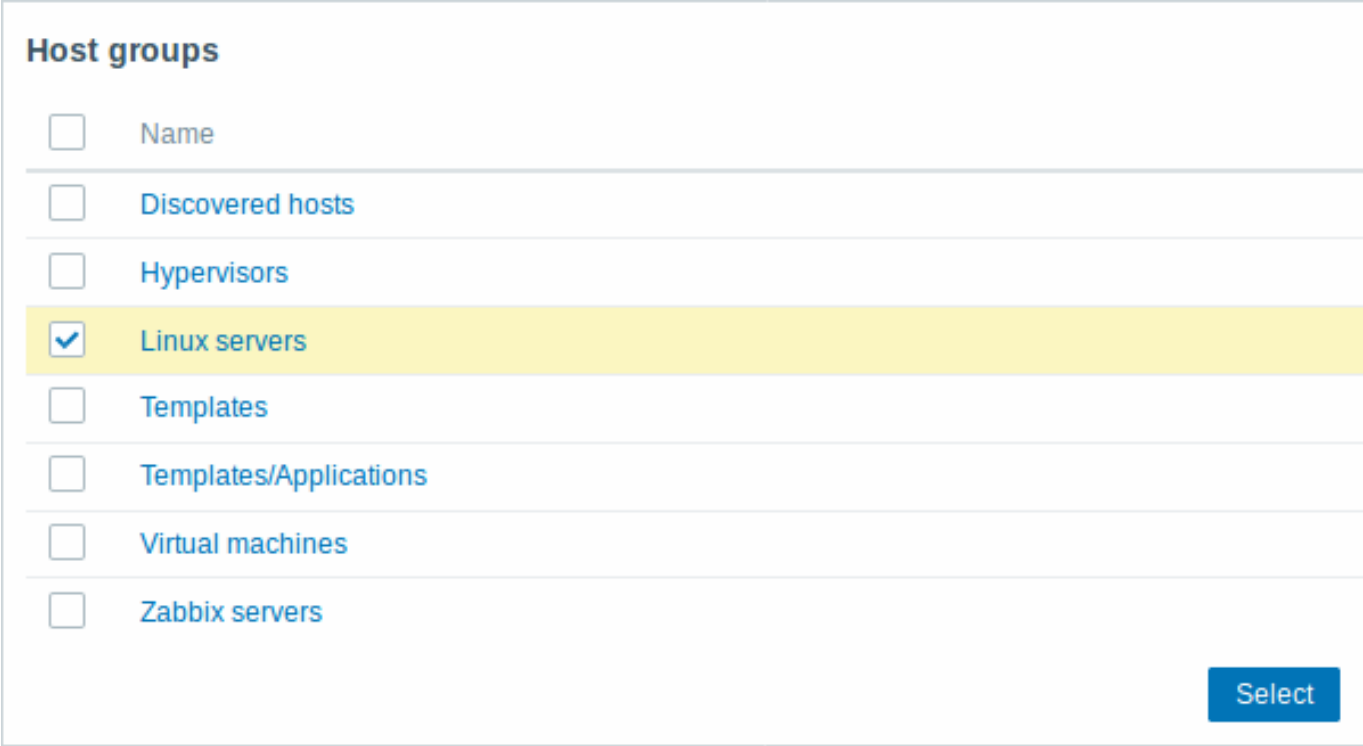


Agregar permisos

De forma predeterminada, un nuevo usuario no tiene permisos para acceder a los equipos. Para conceder los derechos de usuario, haga clic en el grupo del usuario en la columna *Grupos* (en este caso - 'administradores de Zabbix'). En el formulario de propiedades del grupo, vaya a la pestaña *Permisos*.



Este usuario debe tener acceso de solo lectura al grupo *servidores Linux*, así que haga clic en en *Seleccionar* junto al campo de selección del grupo de equipos.



En esta ventana emergente, marque la casilla de verificación junto a 'Servidores Linux' y luego haga clic en *Seleccionar*. *Servidores Linux* deben aparecer en el campo de selección. Haga clic en el botón 'Lectura' para establecer el nivel de permiso y luego *Agregar* para agregar el grupo a la lista de permisos. En las propiedades del formulario del grupo de usuarios, haga clic en *Actualizar*.

Attention:
En Zabbix, los derechos de acceso a los equipos se asignan a los grupos de usuarios, no a usuarios individuales.

¡Hecho! Puede intentar iniciar sesión con las credenciales del nuevo usuario.

2 Nuevo equipo

Descripción general

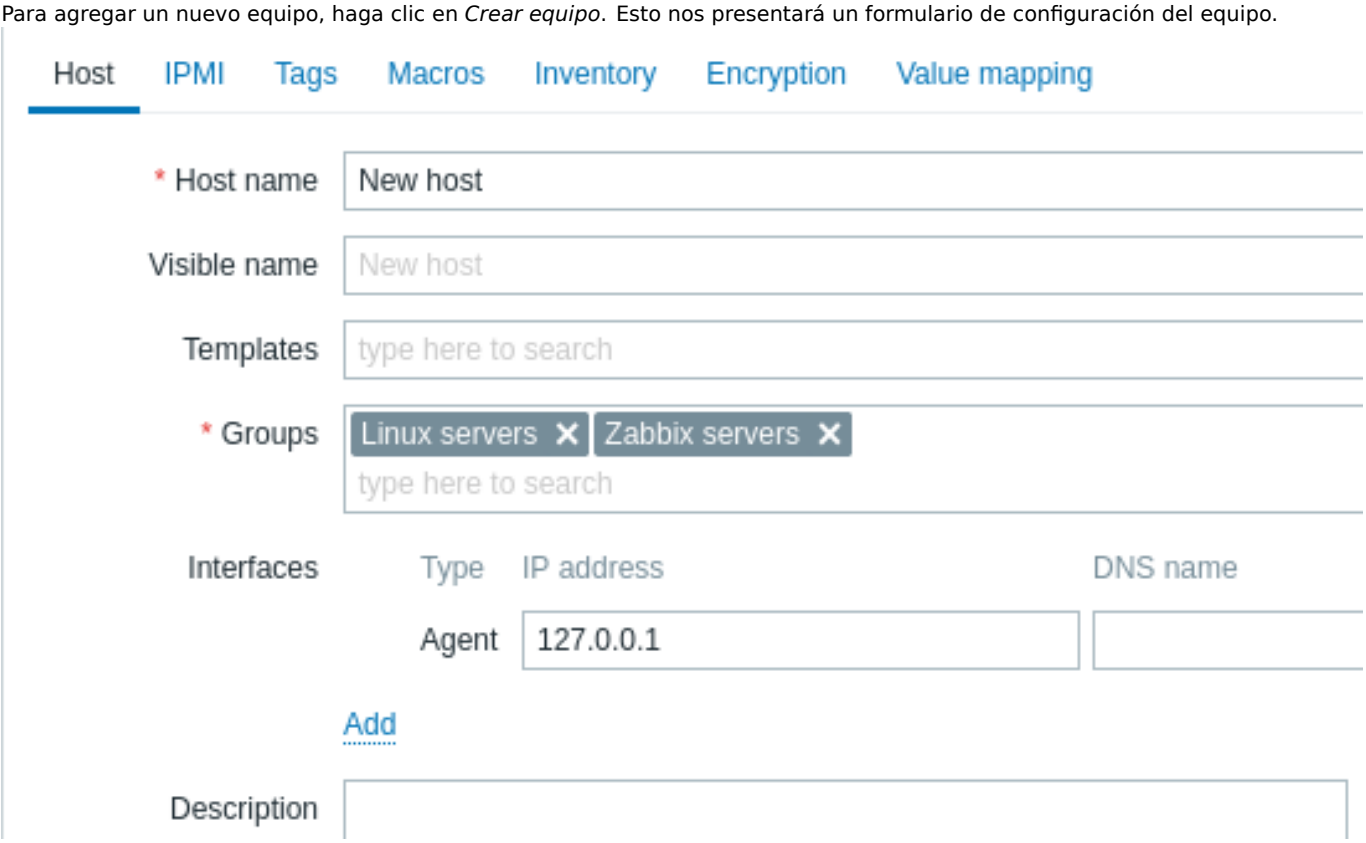
En esta sección aprenderá cómo configurar un nuevo equipo.

Un equipo en Zabbix es una entidad en red (física, virtual) que desea para supervisar. La definición de lo que puede ser un "equipo" en Zabbix es bastante flexible. Puede ser un servidor físico, un conmutador de red, una máquina virtual o alguna aplicación.

Agregar un equipo

La información sobre los equipos configurados en Zabbix está disponible en *Configuración* → *Equipos* y *Monitoreo* → *Equipos*. Ya hay un equipo predefinido, llamado ”servidor Zabbix”, pero queremos aprender a agregar otro.

Para agregar un nuevo equipo, haga clic en *Crear equipo*. Esto nos presentará un formulario de configuración del equipo.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

El mínimo indispensable para entrar aquí es:

Nombre del equipo

- Introduzca un nombre de equipo. Alfanuméricos, espacios, puntos, rayas y Se permiten guiones bajos.

Grupos

- Seleccione uno o varios grupos existentes haciendo clic en el botón *Seleccionar* o ingrese un nombre de grupo no existente para crear un nuevo grupo.

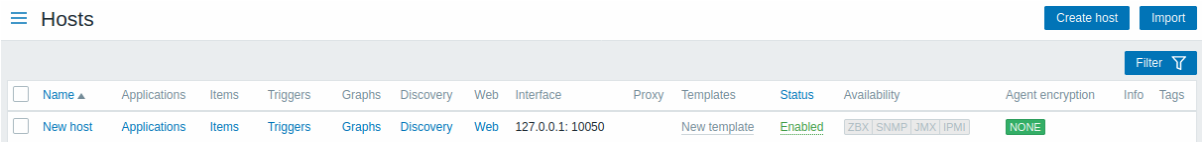
Note:
Todos los permisos de acceso se asignan a grupos de equipos, no a equipos individuales. Es por eso que un equipo debe pertenecer al menos a un grupo.

Interfaces: dirección IP

- Aunque técnicamente no es un campo obligatorio, se necesita una interfaz de equipo para recopilar ciertas métricas. Para utilizar comprobaciones pasivas del agente de Zabbix, especifique la IP o el DNS del agente en este campo. Tenga en cuenta que también debe especificar la IP o DNS del servidor Zabbix en la directiva ‘Servidor’ del archivo de configuración del agente Zabbix. Si el agente Zabbix y el servidor Zabbix están instalados en la misma máquina, debe especificar la misma IP/DNS en ambos lugares.

Las otras opciones se pueden dejar en sus valores predeterminados por ahora.

Cuando termine, haga clic en *Agregar*. Su nuevo equipo debería estar visible en la lista de equipos.



La columna Disponibilidad contiene indicadores de disponibilidad del equipo por cada interfaz. Ha definido una interfaz de agente Zabbix, por lo que puede usar el ícono de disponibilidad del agente (con ”ZBX”) para comprender la disponibilidad del equipo:

- ZBX - no se ha establecido el estatus del equipo; no se ha realizado ninguna comprobación de métrica todavía
- ZBX - el equipo está disponible, una comprobación de métrica ha sido exitosa
- ZBX - el equipo no está disponible, una comprobación de métrica ha fallado (mueva el cursor del ratón sobre el icono para ver el mensaje de error). Puede que haya algunos errores con la comunicación, posiblemente causados por unas credenciales incorrectas de la interfaz. Compruebe que el servidor Zabbix se esté ejecutando e intente actualizar la página más tarde también.

3 Nueva métrica

Descripción general

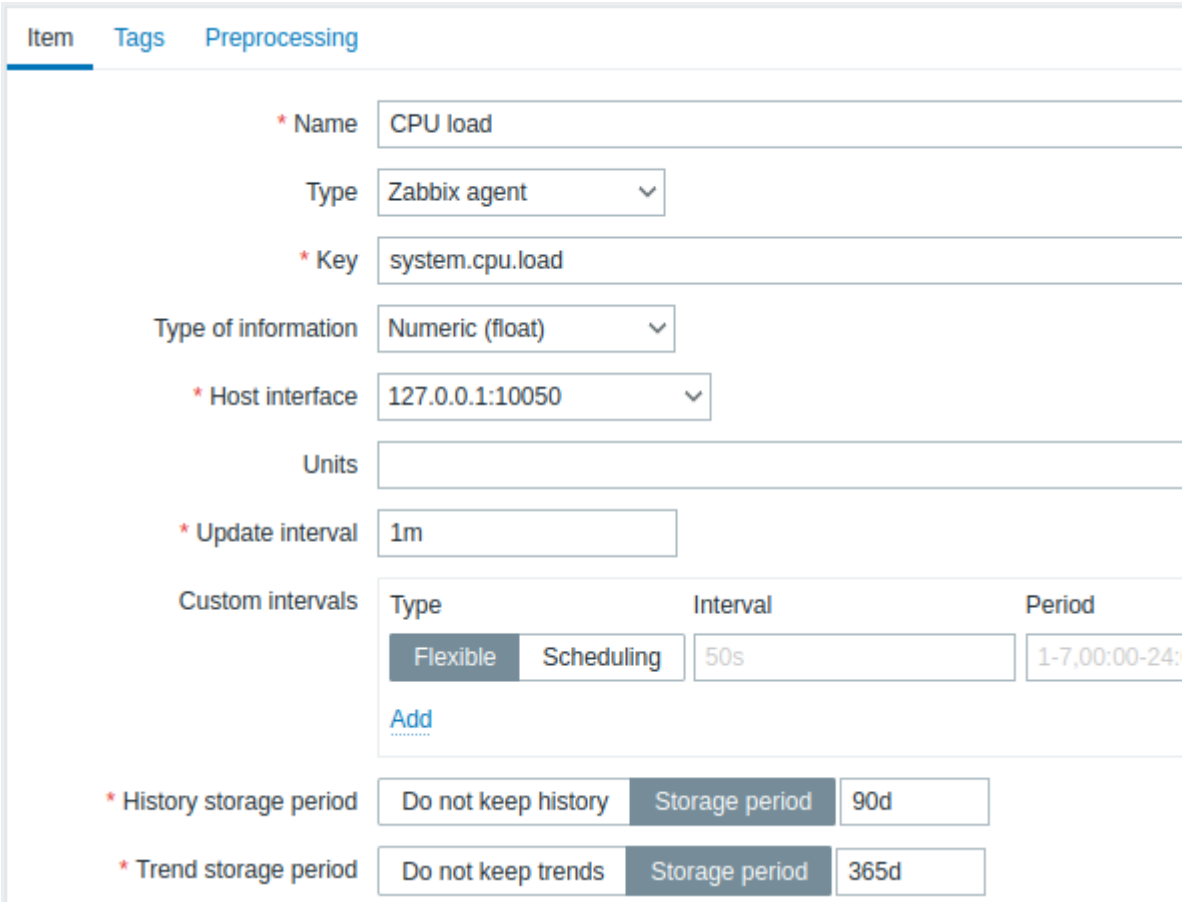
En esta sección, aprenderá cómo configurar una métrica.

Las métricas son la base para recopilar datos en Zabbix. Sin métricas, no hay datos, porque solo una métrica define una única medida o qué tipo de datos recopilar de un equipo.

Añadiendo una métrica

Todas las métricas están agrupadas en torno a equipos. Es por eso que, para configurar una métrica de ejemplo vamos a *Configuración* → *Equipos* y buscamos el 'Nuevo equipo' que tenemos creado.

Haga clic en el enlace *Métricas* en la fila de 'Nuevo equipo' y luego haga clic en *Crear métrica*. Esto nos presentará un formulario de definición de métricas.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Para nuestra métrica de muestra, la información esencial a ingresar es:

Nombre

- Introduzca *carga de CPU* como valor. Este será el nombre de la métrica que se mostrará. en las listas y en otros lugares.

Clave

- Introduzca manualmente *system.cpu.load* como valor. Este es el nombre técnico de la métrica que identifica el tipo de información que será reunida. La clave particular es solo una de las claves predefinidas que vienen con el Agente Zabbix.

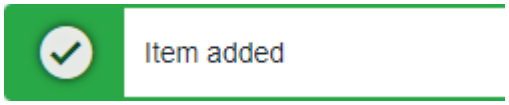
Tipo de información

- Este atributo define el formato de los datos esperados. Para la clave *system.cpu.load*, este campo se configurará automáticamente en *Numérico (flotante)*.

Note:
También es posible que desee reducir el número de días del historial de la métrica se mantendrá, en 7 o 14. Esta es una buena práctica para evitar que la base de datos mantenga muchos valores históricos.

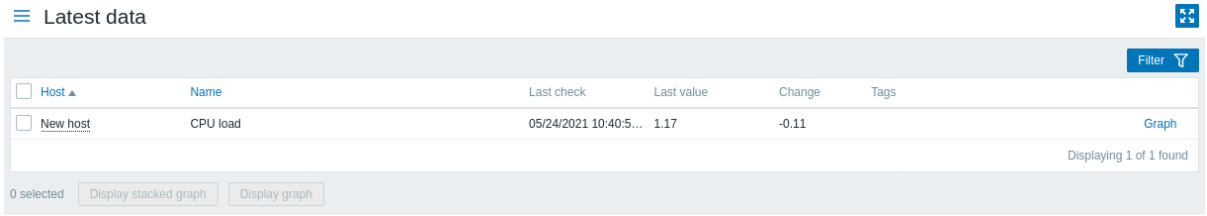
Las Otras opciones las dejaremos con sus valores predeterminados por ahora.

Cuando termine, haga clic en *Agregar*. La nueva métrica debería aparecer en la lista de métricas. Haga clic en *Detalles* encima de la lista para ver qué se hizo exactamente.



Visualización de datos

Con una métrica definida, es posible que sienta curiosidad por saber si realmente se están obteniendo datos. Para eso, vaya a *Monitoreo → Últimos datos*, seleccione 'Nuevo equipo' en el filtro y haga clic en *Aplicar*.



Dicho esto, los primeros datos pueden tardar hasta 60 segundos en llegar. Esa es, de forma predeterminada, la frecuencia con la que el servidor lee la configuración, cambia y recoge nuevas métricas para ejecutar.

Si no ve ningún valor en la columna 'Cambio', tal vez solo tenga un valor recibido hasta el momento. Espere 30 segundos hasta que llegue otro valor.

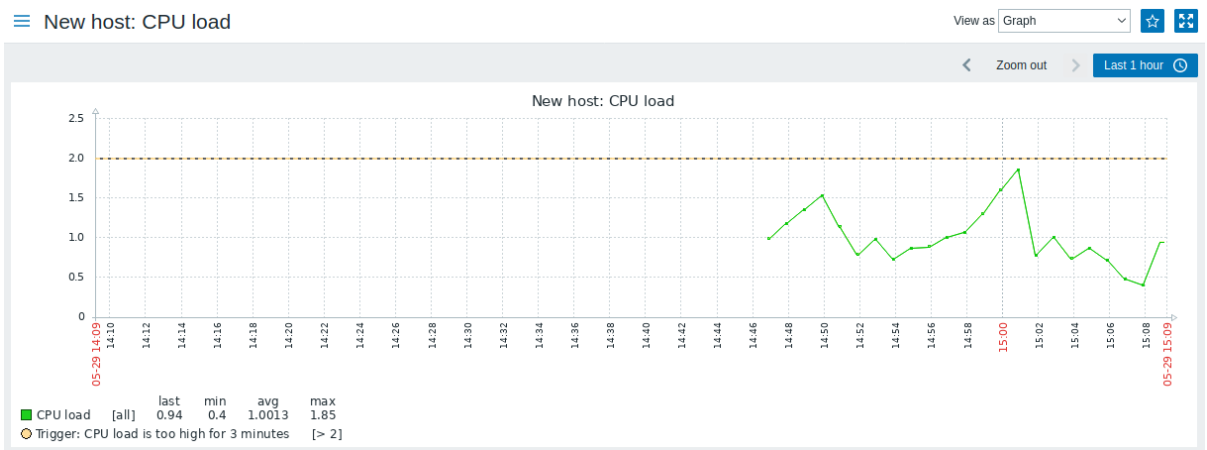
Si no ve información sobre la métrica como en la captura de pantalla, asegúrese de que:

- ha completado los campos 'Clave' de la métrica y 'Tipo de información' exactamente como en la captura de pantalla;
- tanto el agente como el servidor están funcionando;
- el estado del equipo es "Habilitado" y su icono de disponibilidad es verde;
- el equipo está seleccionado en el filtro de equipos;
- la métrica está habilitada.

Gráficos

Con la métrica funcionando por un tiempo, puede que sea hora de ver algo visual. Los gráficos simples están disponibles para cualquier métrica numérica monitoreada sin ningún tipo de configuración adicional. Estos gráficos se generan en tiempo de ejecución.

Para ver el gráfico, vaya a *Monitoreo → Últimos datos* y haga clic en el enlace 'Gráfico' junto a la métrica.



4 Nuevo iniciador

Descripción general

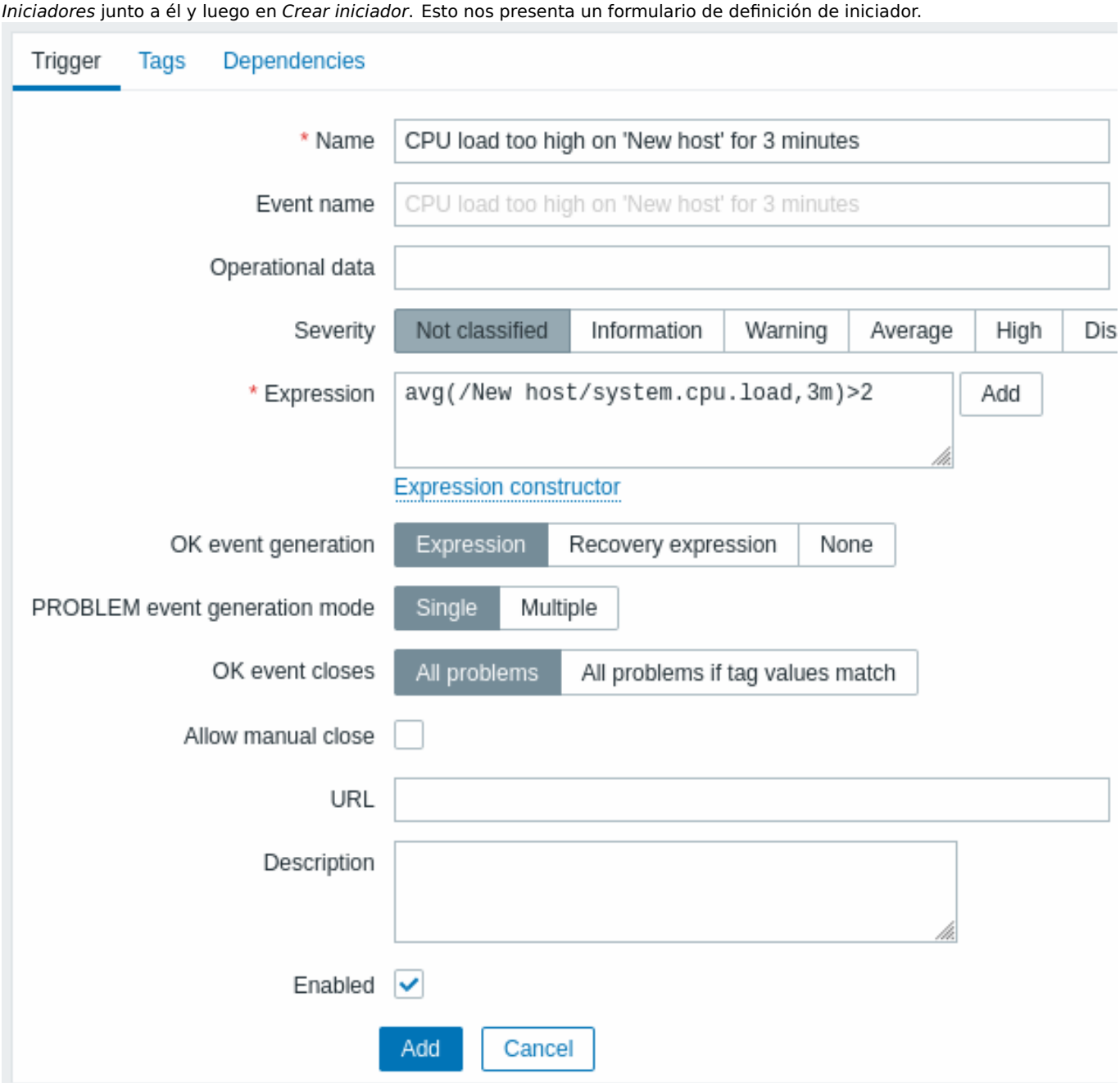
En esta sección aprenderá cómo configurar un iniciador.

Las métricas solo recopilan datos. Para evaluar automáticamente los datos entrantes necesitamos definir los iniciadores. Un iniciador contiene una expresión que define un umbral de lo que es un nivel aceptable para los datos.

Si ese nivel es superado por los datos entrantes, se ”disparará” un iniciador o entrará en un estado de ”Problema”, haciéndonos saber que algo ha ocurrido que puede requerir atención. Si el nivel vuelve a ser aceptable, el iniciador vuelve al estado ”Ok”.

Añadiendo un iniciador

Para configurar un iniciador para nuestra métrica, vaya a *Configuración* → *Equipos*, busque ’Nuevo equipo’ y haga clic en *Iniciadores* junto a él y luego en *Crear iniciador*. Esto nos presenta un formulario de definición de iniciador.



Para nuestro iniciador, la información esencial para ingresar aquí es:

Nombre

- Ingrese *Carga de CPU demasiado alta en ’Nuevo equipo’ durante 3 minutos* como valor. Este será el nombre del iniciador que se mostrará en las listas y en otros lugares.

Expresión

- Ingrese: avg(/Nuevo equipo/system.cpu.load,3m)>2

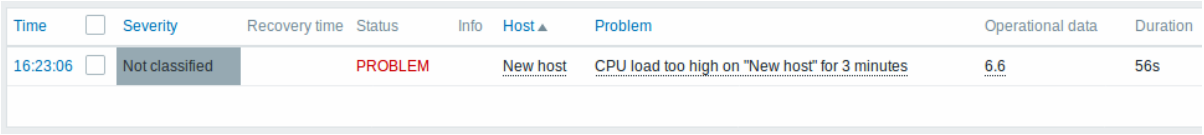
Esta es la expresión del iniciador. Asegúrese de que se haya ingresado la expresión correcta, hasta el último símbolo. La clave de la métrica aquí (system.cpu.load) es utilizada para referirse a la métrica. Esta expresión en particular básicamente dice que el umbral del problema se excede cuando el valor promedio de carga de la CPU durante 3 minutos son más de 2. Puede obtener más información sobre la sintaxis de las expresiones del iniciador.

Cuando termine, haga clic en *Agregar*. El nuevo iniciador debería aparecer en la lista de iniciadores.

Mostrando el estado del iniciador

Con un iniciador definido, es posible que le interese ver su estado.

Si la carga de la CPU ha excedido el nivel de umbral que definió en el iniciador, el problema se mostrará en *Monitoreo* → *Problemas*.



El parpadeo en la columna de estado indica un cambio reciente del estado del iniciador, uno que ha tenido lugar en los últimos 30 minutos.

5 Recibir notificaciones de problemas

Descripción general

En esta sección aprenderá cómo configurar alertas en forma de notificaciones en Zabbix.

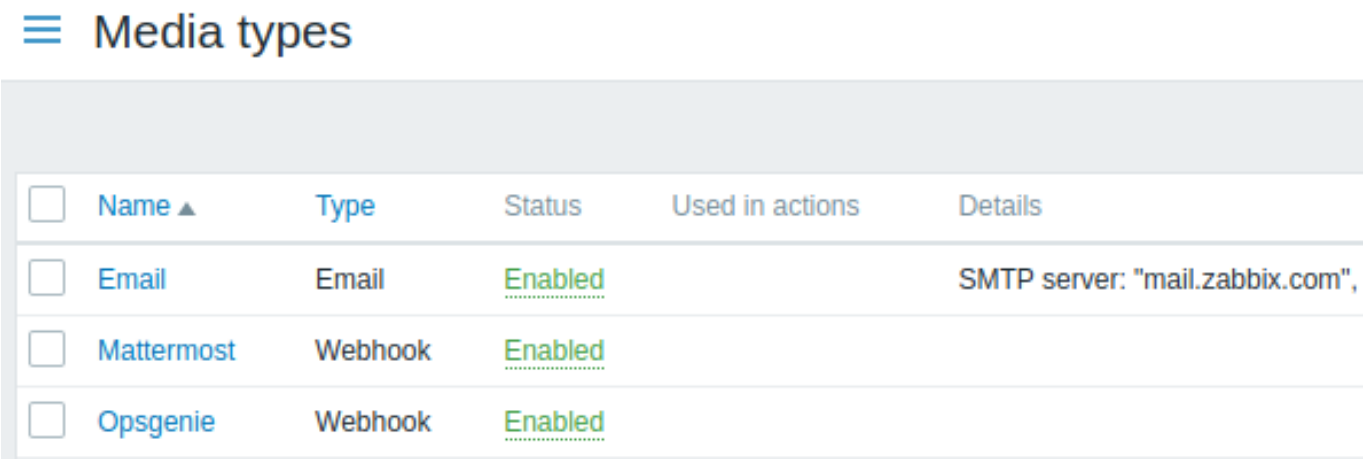
Con métricas que recopilan datos y iniciadores diseñados para ”disparar” ante situaciones problemáticas, también sería útil tener algún mecanismo de alerta que nos avisara sobre eventos importantes incluso cuando no estemos mirando directamente a la interfaz de Zabbix.

Esto es lo que hacen las notificaciones. El correo electrónico es el método de entrega más popular para las notificaciones de problemas, aprenderemos cómo configurar un correo electrónico de notificación.

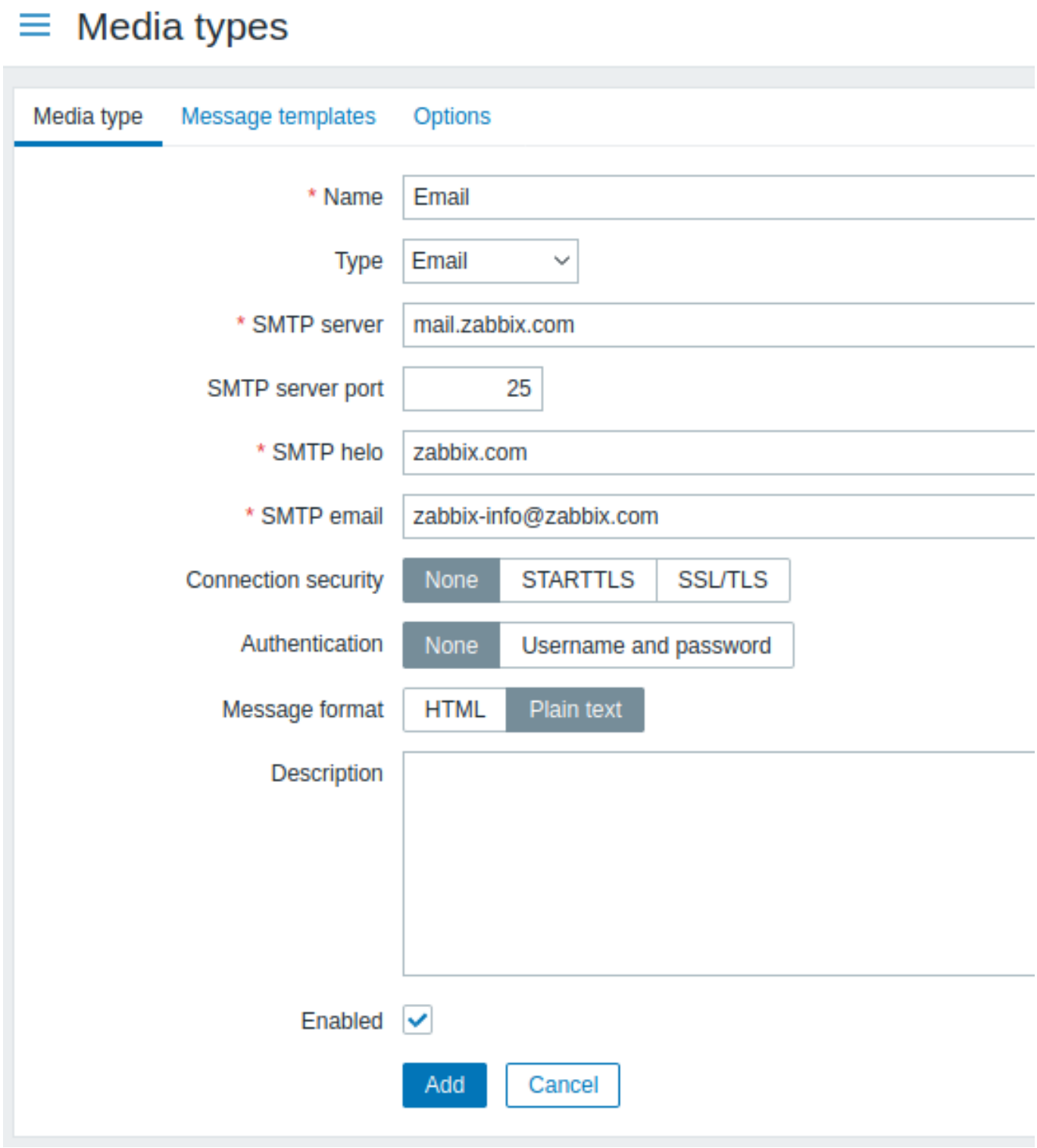
Ajustes del correo electrónico

Inicialmente existen varias notificaciones predefinidas de métodos de entrega en Zabbix. Correo electrónico es uno de esos.

Para configurar los ajustes del correo electrónico, vaya a *Administración* → *Tipos de medios* y haga clic en *Correo electrónico* en la lista de tipos de medios predefinidos.



Esto nos presentará el formulario de definición de configuración de correo electrónico.



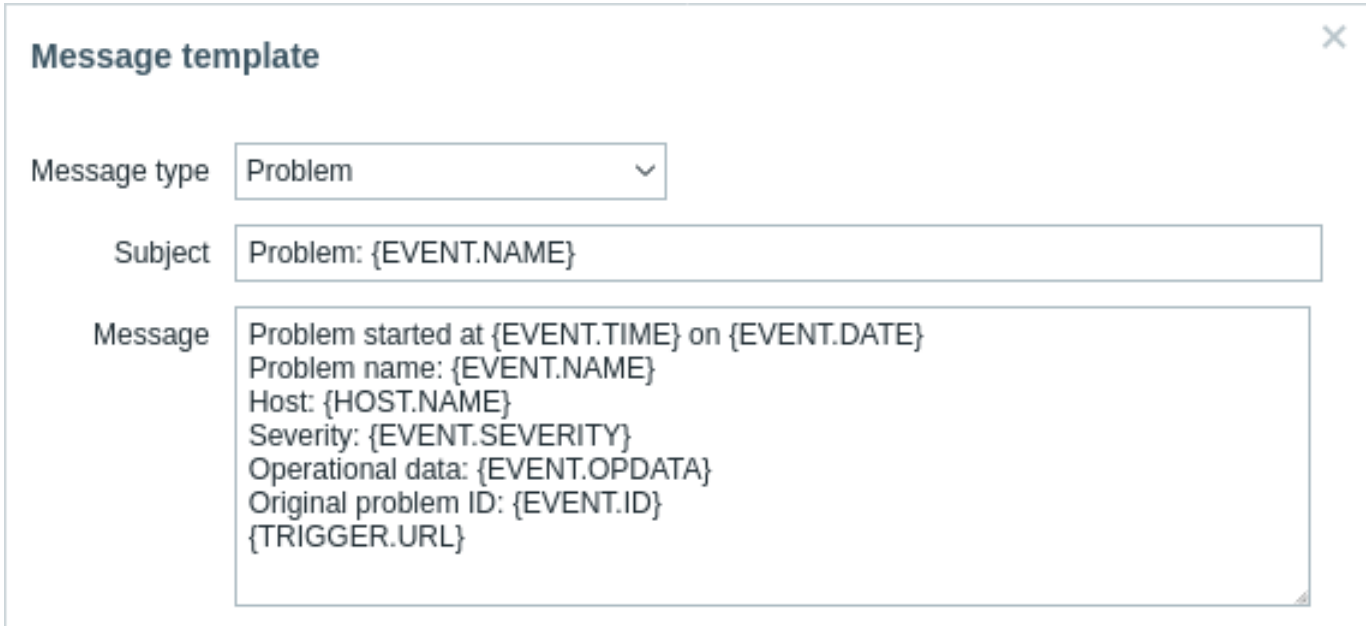
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

En la pestaña *Tipo de medio*, establezca los valores de servidor SMTP, helo SMTP y correo electrónico SMTP en los adecuados para su entorno.

Note:
El "correo electrónico SMTP" se utilizará como la dirección "De" para las notificaciones enviadas desde Zabbix.

A continuación, es necesario definir el contenido del mensaje del problema. El contenido es definido mediante una plantilla de mensaje, configurada en la pestaña *Plantillas de mensajes*.

Haga clic en *Agregar* para crear una plantilla de mensaje y seleccione *Problema* como tipo de mensaje.

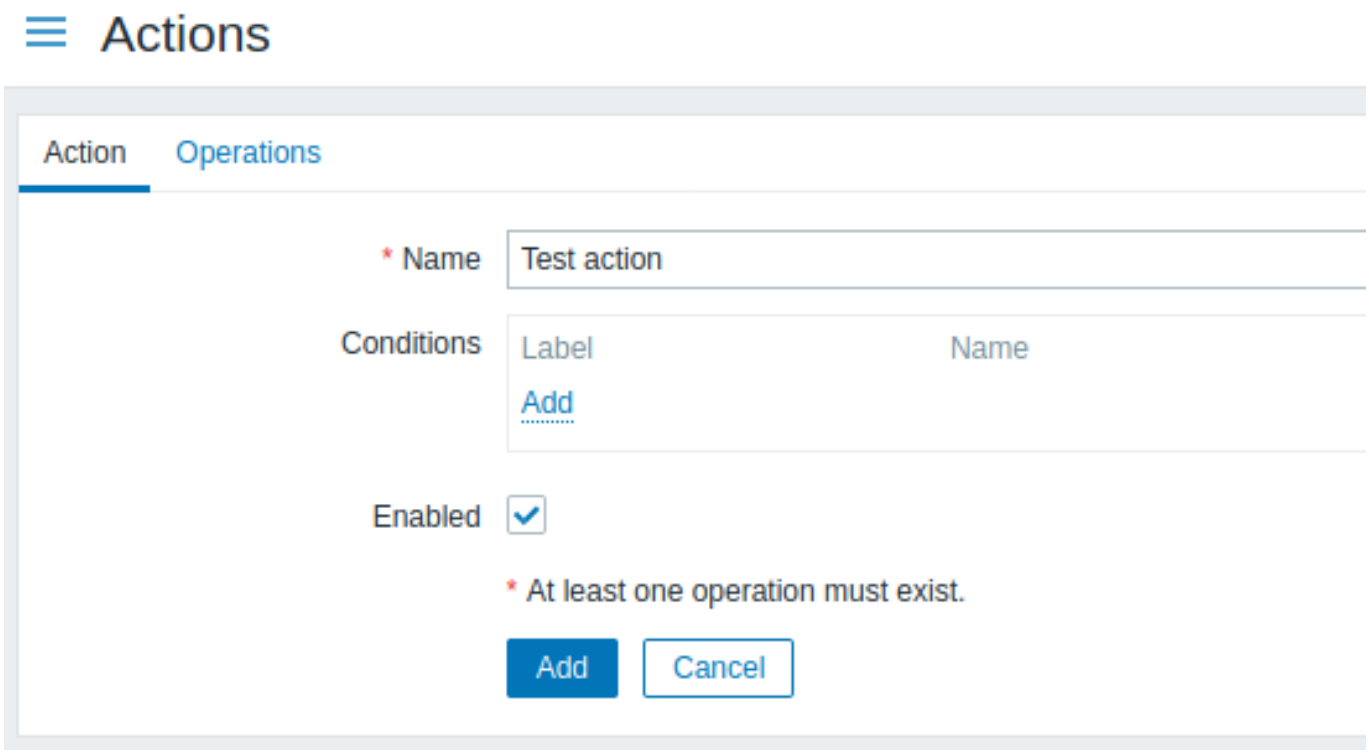


Haga clic en *Agregar* cuando esté listo y guarde el formulario.

Ahora ha configurado 'Correo electrónico' como tipo de medio activo. El tipo de medio también debe estar vinculado a los usuarios definiendo direcciones de entrega específicas (como nosotros hicimos al configurar un nuevo usuario), de lo contrario, no será utilizado.

Nueva acción

Entregar notificaciones es una de las cosas acciones hacer en Zabbix. Por lo tanto, para configurar una notificación, vaya a *Configuración → Acciones* y haga clic en *Crear acción*.

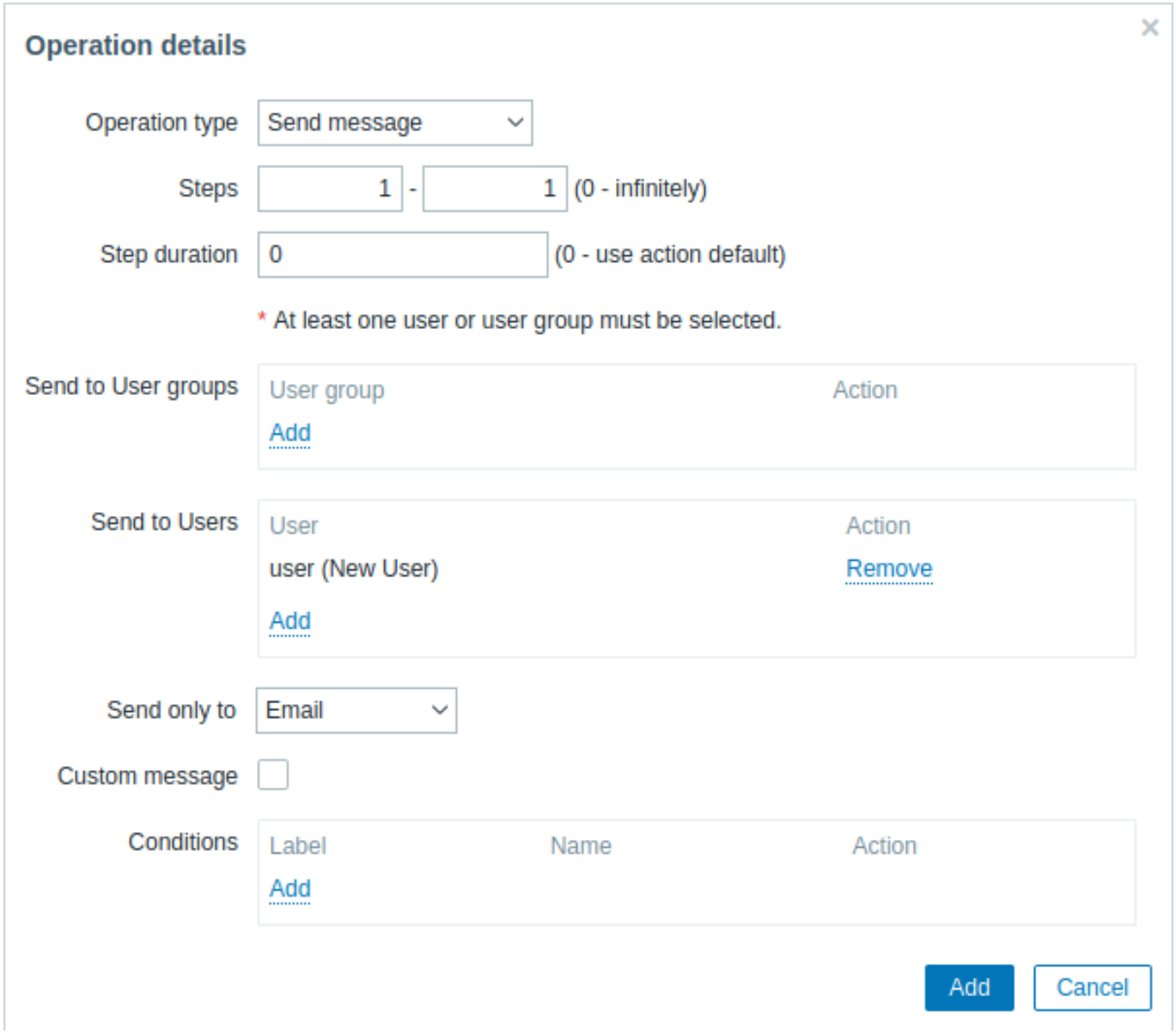


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

En este formulario, ingrese un nombre para la acción.

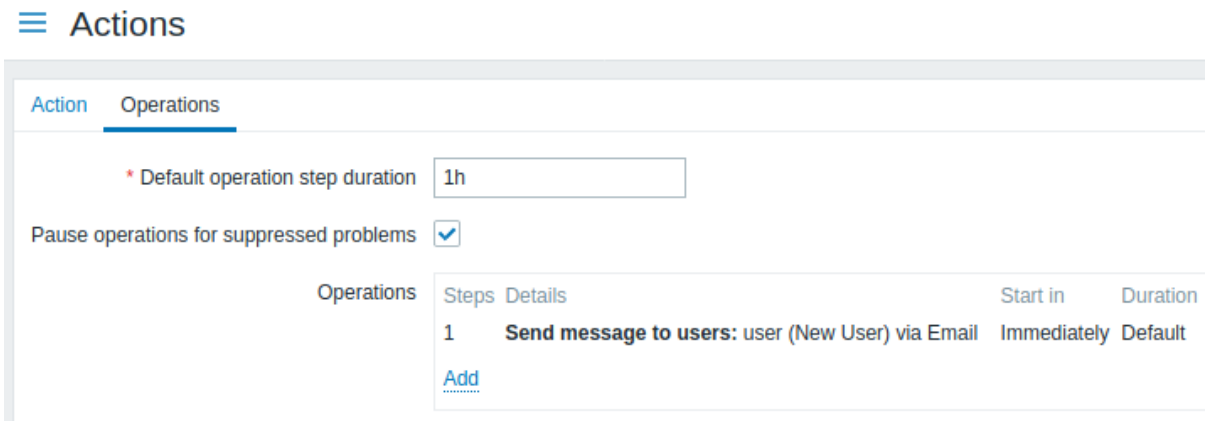
En el caso más sencillo, si no añadimos nada más específico condiciones, la acción se tomará ante cualquier cambio de activación de "Ok" a "Problema".

Aún debemos definir qué debe hacer la acción -y eso se hace en la pestaña *Operaciones*. Haga clic en *Agregar* en el bloque Operaciones, que abre un nuevo formulario de operación.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Aquí, haga clic en *Agregar* en el bloque *Enviar a usuarios* y seleccione el usuario ('usuario') que hemos definido. Seleccione 'Correo electrónico' como valor de *Enviar solo a*. Cuando termine con esto, haga clic en *Agregar*, y se debería agregar la operación:



Eso es todo para una configuración de acción simple, así que haga clic en *Agregar* en el formulario de acción.

Recibiendo notificación

Ahora, con la entrega de notificaciones configurada, sería interesante realmente recibir uno. Para ayudar con eso, podríamos aumentar intencionalmente la carga en nuestro equipo - para que nuestro iniciador "se dispare" y recibamos una notificación de problema.

Abra la consola en su equipo y ejecute:

```
cat /dev/urandom | md5sum
```

Puede ejecutar uno o varios de estos procesos.

Ahora vaya a *Monitoreo* → *Últimos datos* y vea cómo los valores de 'carga de CPU' han aumentado. Recuerde, para que nuestro iniciador se *dispare*, cuando el valor de la 'carga de CPU' supera '2' durante 3 minutos seguidos. Una vez que lo haga:

- en *Monitoreo* → *Problemas* debería ver el iniciador con un estado intermitente de 'Problema'
- deberías recibir una notificación del problema en su correo electrónico

Attention:
Si las notificaciones no funcionan:

- verificar una vez más que tanto la configuración del correo electrónico como la acción hayan sido configurado correctamente
- asegúrese de que el usuario que creó tenga al menos permisos de lectura en el equipo que generó el evento, como se indica en *Agregar usuario* paso. El usuario, al formar parte del 'Zabbix El grupo de usuarios de administradores debe tener al menos acceso de lectura a 'Linux grupo de hosts de servidores al que pertenece nuestro equipo.
- Además, puedes consultar el registro de acciones en *Informes* → *Registro de acciones*.

6 Nueva plantilla

Descripción general

En esta sección aprenderá cómo configurar una plantilla.

Anteriormente aprendimos cómo configurar una métrica, un iniciador y cómo obtener una notificación de problemas para el equipo.

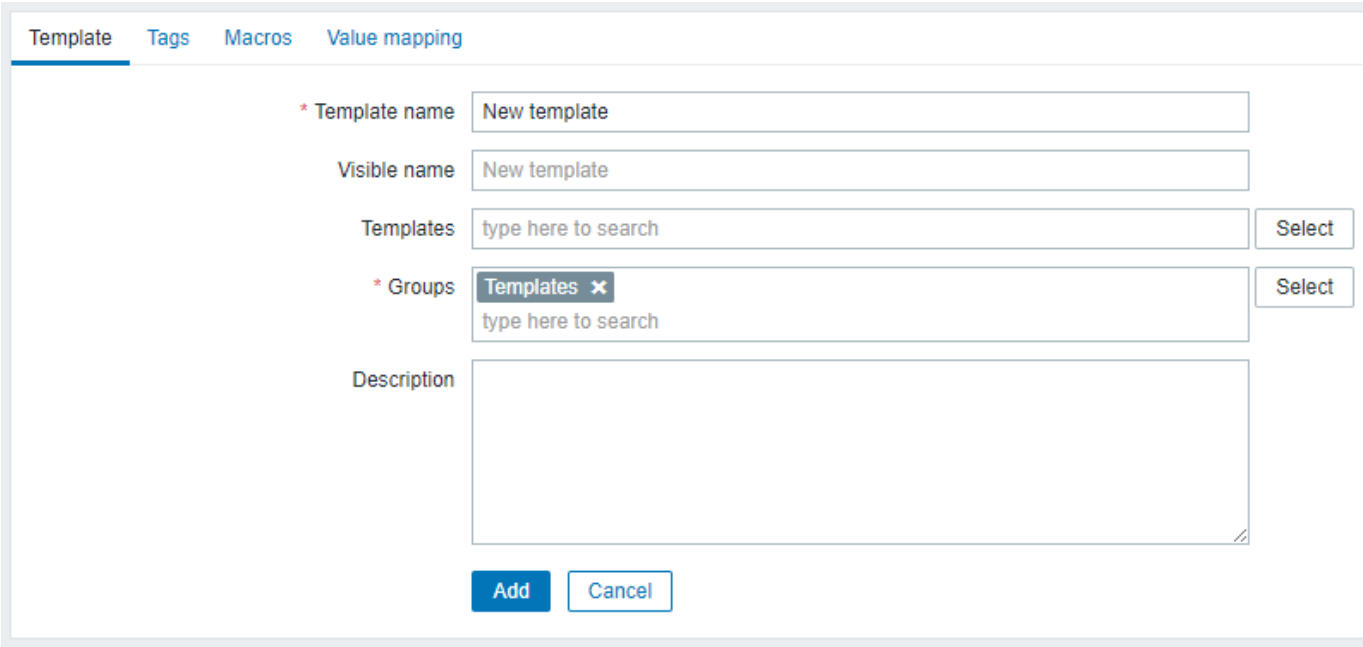
Si bien todos estos pasos ofrecen una gran flexibilidad en sí mismos, pueden parecer muchos pasos a seguir si es necesario implementarlos en, digamos, mil equipos. Sería útil algo de automatización.

Aquí es donde las plantillas vienen a ayudar. Las plantillas permiten agrupar métricas útiles, iniciadores y otras entidades para que puedan reutilizarse una y otra vez. nuevamente aplicándose a los equipos en un solo paso.

Cuando una plantilla está vinculada a un equipo, el equipo hereda todas las entidades de la plantilla. Entonces, básicamente se pueden aplicar muy rápidamente toda una serie de verificaciones prestablecidas.

Agregar plantilla

Para empezar a trabajar con plantillas, primero debemos crear una. Para hacer eso, en *Configuración* → *Plantillas* haga clic en *Crear plantilla*. Esto nos mostrará un formulario de configuración de plantilla.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los parámetros requeridos para ingresar aquí son:

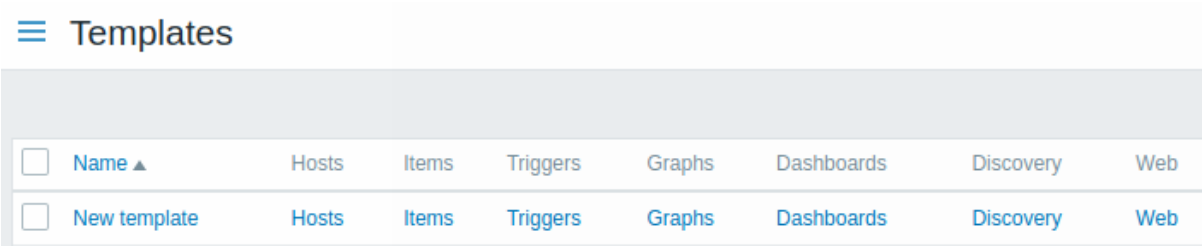
Nombre de la plantilla

- Introduzca un nombre de plantilla. Los caracteres alfanuméricos, los espacios y los guiones bajos están permitidos.

Grupos

- Seleccione uno o varios grupos haciendo clic en el botón *Seleccionar*. El La plantilla debe pertenecer a un grupo.

Cuando termine, haga clic en *Agregar*. Su nueva plantilla debería estar visible en la lista de plantillas.



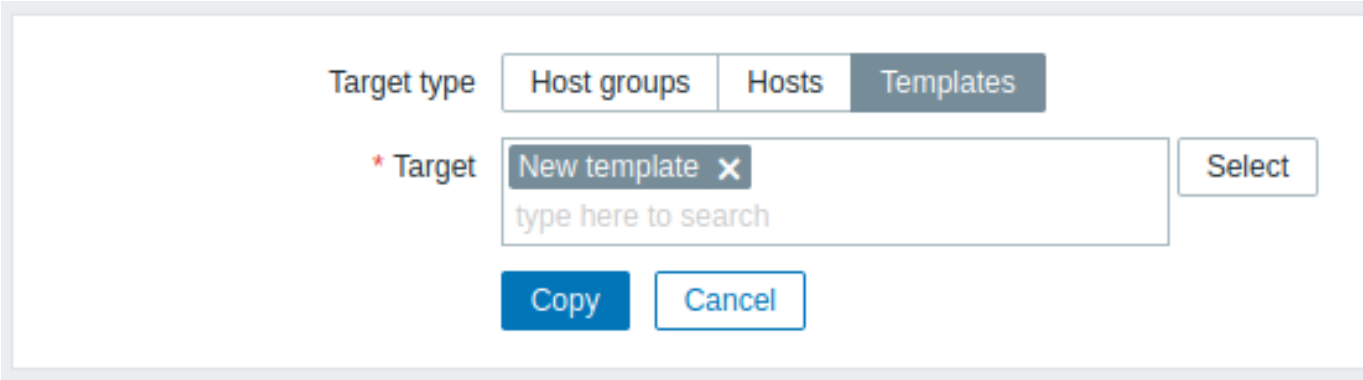
Como puede ver, la plantilla está ahí, pero no contiene nada, no tiene métricas, ni iniciadores, ni otras entidades.

Agregar métrica a la plantilla

Para agregar una métrica a la plantilla, vaya a la lista de métricas de "Nuevo host". En *Configuración* → *Equipos* haga clic en *Métricas* junto a 'Nuevo host'.

Entonces:

- marque la casilla de verificación de la métrica 'Carga de CPU' en la lista
- haga clic en *Copiar* debajo de la lista
- seleccione la plantilla para copiar la métrica



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

- haga clic en *Copiar*

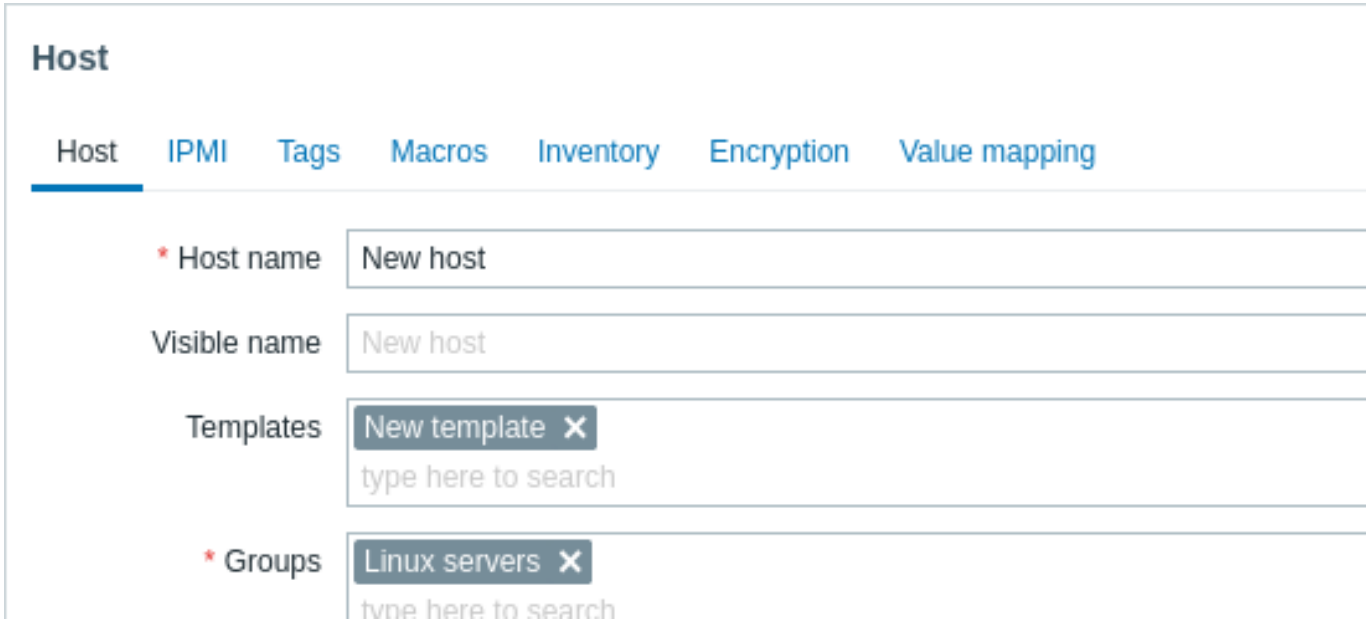
Si ahora va a *Configuración* → *Plantillas*, 'Nueva plantilla' debería tener una métrica nueva en ella.

Nos detendremos solo en una métrica por ahora, pero de manera similar puede agregar cualquier otra métrica, iniciadores u otras entidades a la plantilla hasta que sea un conjunto bastante completo de entidades para un propósito determinado (monitoreo del sistema operativo, seguimiento de una sola aplicación).

Vincular plantilla al equipo

Con una plantilla lista solo queda agregarla a un equipo. Para eso vaya a *Configuración* → *Equipos*, haga clic en 'Nuevo host' para abrir su formulario de propiedades y busque el campo **Plantillas**.

Comience a escribir *Nueva plantilla* en el campo *Plantillas*. El nombre de la plantilla que hemos creado debería aparecer en la lista desplegable. Desplácese hacia abajo para seleccionarla. Mire que aparece en el campo *Plantillas*.



Haga clic en *Actualizar* en el formulario para guardar los cambios. La plantilla está ahora agregado al equipo, con todas las entidades que contiene.

Como habrá adivinado, de esta manera se puede aplicar también a cualquier otro equipo. Cualquier cambio en las métricas, iniciadores y otras entidades a nivel de plantilla se propagará a los equipos a los que está vinculada la plantilla.

Vincular plantillas predefinidas a equipos

Como habrá notado, Zabbix viene con un conjunto de plantillas predefinidas. para varios sistemas operativos, dispositivos y aplicaciones. Para comenzar con el monitoreo muy rápidamente, puede vincular la plantilla apropiada a un equipo, pero tenga en cuenta que estas plantillas deben ajustarse a su entorno. Es posible que algunas comprobaciones no sean necesarias y que los intervalos de sondeo sean demasiado frecuentes.

Más información sobre plantillas está disponible.

6. Zabbix Appliance

Descripción general Como alternativa a la configuración manual o la reutilización de un servidor existente para Zabbix, los usuarios pueden descargar un dispositivo Zabbix o una imagen de CD de instalación del dispositivo Zabbix.

Las versiones del CD de instalación y el dispositivo Zabbix se basan en AlmaLinux 8 (x86_64).

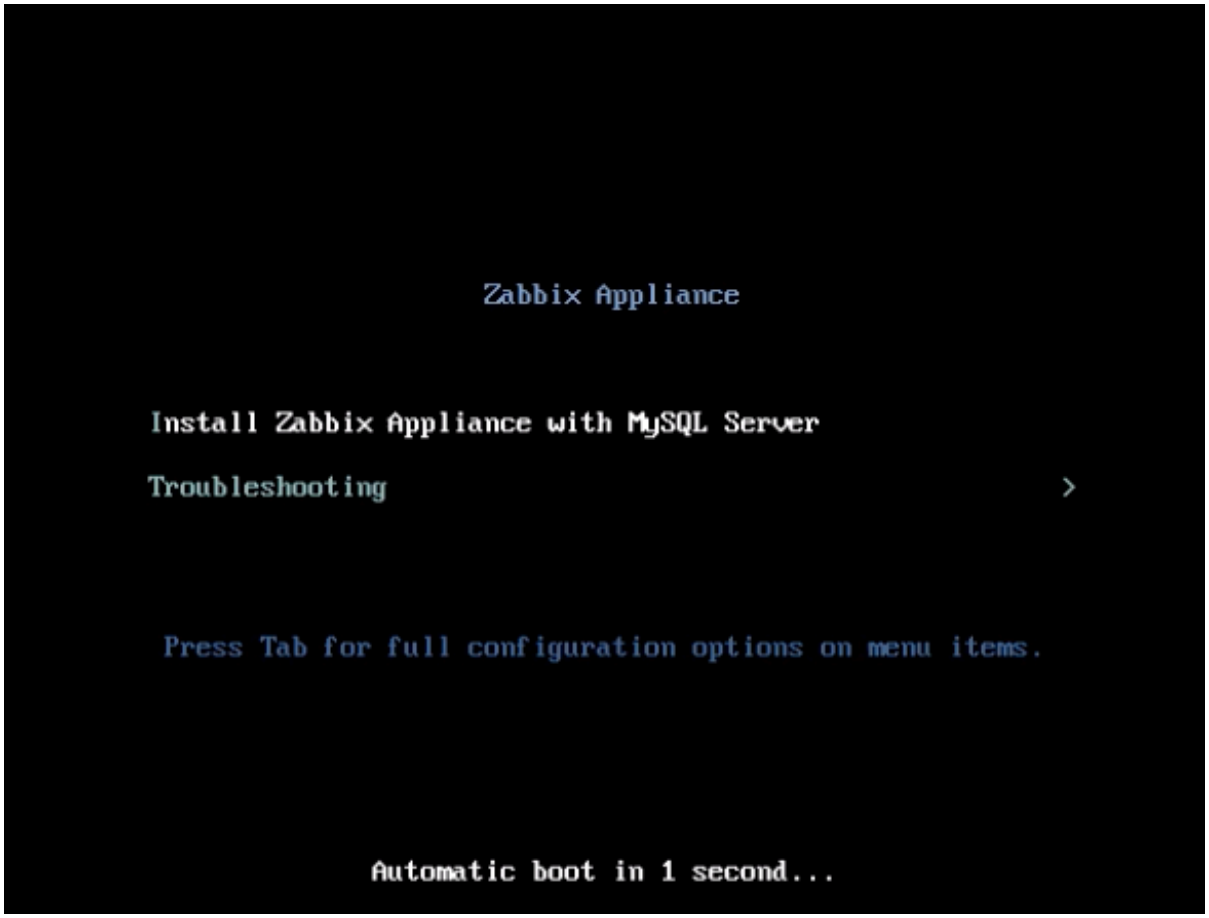
El CD de instalación del dispositivo Zabbix se puede usar para el despliegue instantáneo del Servidor Zabbix (MySQL).

Attention:
Puede usar este dispositivo para evaluar Zabbix. El dispositivo no está diseñado para un uso serio en producción.

Requisitos del sistema:

- *RAM*: 1,5GB
- *Espacio en disco*: se deben asignar al menos 8 GB para la máquina virtual.

Menú de inicio del CD/DVD de instalación de Zabbix:



El dispositivo Zabbix contiene un servidor Zabbix (configurado y ejecutándose en MySQL) y una interfaz.

El dispositivo virtual Zabbix está disponible en los siguientes formatos:

- VMware (.vmx)
- Formato de virtualización abierto (.ovf)
- Microsoft Hyper-V 2012 (.vhdx)
- Microsoft Hyper-V 2008 (.vhd)
- KVM, Parallels, QEMU, memoria USB, VirtualBox, Xen (.raw)
- KVM, QEMU (.qcow2)

Para comenzar, inicie el dispositivo y apunte un navegador a la IP que el dispositivo ha recibido a través de DHCP.

Attention:
DHCP debe estar habilitado en el equipo.

Para obtener la dirección IP desde el interior de la máquina virtual, ejecute:

```
ip addr show
```

Para acceder a la interfaz de Zabbix, vaya a **http://<host_ip>** (para acceder desde el modo puente del navegador del equipo debe estar habilitado en los ajustes de la red de la VM).

Note:
Si el dispositivo no se inicia en Hyper-V, es posible que desee presionar `Ctrl+Alt+F2` para cambiar de sesión tty.

1 Cambios en la configuración de AlmaLinux 8 El dispositivo está basado en AlmaLinux 8. Se han aplicado algunos cambios a la configuración base de AlmaLinux.

1.1 Repositorios

El Repositorio Zabbix oficial se ha agregado a */etc/yum.repos.d*:

```
[zabbix]
name=Zabbix Official Repository - $basearch
baseurl=http://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/rhel/8/$basearch/
enabled=1
```

```
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-ZABBIX-A14FE591
```

1.2 Configuración del cortafuegos

El dispositivo utiliza el cortafuegos de iptables con reglas predefinidas:

- Puerto SSH abierto (22 TCP);
- Apertura de puertos del agente Zabbix (10050 TCP) y Zabbix trapper (10051 TCP);
- Apertura de puertos HTTP (80 TCP) y HTTPS (443 TCP);
- Puerto de captura SNMP abierto (162 UDP);
- Conexiones salientes abiertas al puerto NTP (53 UDP);
- Paquetes ICMP limitados a 5 paquetes por segundo;
- Todas las demás conexiones entrantes se interrumpen.

1.3 Uso de una dirección IP estática

De forma predeterminada, el dispositivo utiliza DHCP para obtener la dirección IP. Para especificar una dirección IP estática:

- Inicie sesión como usuario root;
- Abra el archivo */etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0*;
- Reemplace *BOOTPROTO=dhcp* con *BOOTPROTO=none*
- Agregue las siguientes líneas:
  - *IPADDR=<dirección IP del dispositivo>*
  - *PREFIX=<prefijo CIDR>*
  - *GATEWAY=<dirección IP de la puerta de enlace>*
  - *DNS1=<dirección IP del servidor DNS>*
- Ejecute el comando **systemctl restart network**.

Consulte la documentación oficial de Red Hat si es necesario.

1.4 Cambio de zona horaria

De forma predeterminada, el dispositivo utiliza UTC para el reloj del sistema. Para cambiar la zona horaria, copie el archivo apropiado de */usr/share/zoneinfo* a */etc/localtime*, por ejemplo:

```
cp /usr/share/zoneinfo/Europa/Riga /etc/localtime
```

2 Configuración de Zabbix La configuración del dispositivo Zabbix tiene las siguientes contraseñas y cambios de configuración:

2.1 Credenciales (inicio de sesión: contraseña)

Sistema:

- root: zabbix

Interfaz de Zabbix:

- Admin: zabbix

Base de datos:

- root: <aleatorio>
- zabbix:<aleatorio>

Las contraseñas de la base de datos se generan aleatoriamente durante el proceso de instalación.
La contraseña de root se almacena dentro del archivo /root/.my.cnf. Esto no es requerido para ingresar una contraseña en la cuenta ”root”.

Para cambiar la contraseña de usuario de la base de datos, se deben realizar cambios en el siguientes lugares:

- mysql;
- /etc/zabbix/zabbix_server.conf;
- /etc/zabbix/web/zabbix.conf.php.

Se definen usuarios separados `zabbix_srv` y `zabbix_web` para el servidor y la interfaz respectivamente.

2.2 Ubicaciones de los archivos

- Los archivos de configuración se encuentran en **/etc/zabbix**.
- Los archivos de registro del servidor, proxy y agente de Zabbix se encuentran en **/var/log/zabbix**.
- La interfaz de Zabbix se encuentra en **/usr/share/zabbix**.
- El directorio de inicio del usuario **zabbix** es **/var/lib/zabbix**.

2.3 Cambios en la configuración de Zabbix

- La zona horaria de la interfaz está configurada en Europa/Riga (esto se puede modificar en **/etc/php-fpm.d/zabbix.conf**);

3 Acceso a la interfaz De forma predeterminada, el acceso a la interfaz está permitido desde cualquier lugar.

Se puede acceder a la interfaz en *http://<host>*.

Esto se puede personalizar en **/etc/nginx/conf.d/zabbix.conf**. Nginx tiene que ser reiniciado después de modificar este archivo. Para hacerlo, inicie sesión usando SSH como Usuario **root** y ejecute: ·systemctl restart nginx

4 Cortafuegos De manera predeterminada, solo los puertos enumerados en los cambios de configuración arriba están abiertos. Para abrir puertos adicionales, modifique el archivo *"/etc/sysconfig/iptables"* y vuelva a cargar las reglas del firewall:

·systemctl reload iptables

5 Actualización Los paquetes del dispositivo Zabbix pueden actualizarse. Para hacerlo, ejecuta:

```
dnf update zabbix*
```

6 Servicios del sistema Los servicios de Systemd están disponibles:

```
systemctl list-units zabbix*
```

7 Notas específicas del formato 7.1 VMware

Las imágenes en formato *vmdk* se pueden utilizar directamente en los productos VMware Player, Server y Workstation. Para utilizarlas en ESX, ESXi y vSphere, deben convertirse mediante VMware vCenter Converter (se requiere autenticación para la descarga). Si utiliza VMWare vCenter Converter, puede tener problemas con el adaptador de red híbrido. En ese caso, puede intentar especificar el adaptador E1000 durante el proceso de conversión. Como alternativa, una vez finalizada la conversión, puede eliminar el adaptador existente y agregar un adaptador E1000.

7.2 Imagen HDD/flash (sin procesar)

```
dd if=./zabbix_appliance_5.2.0.raw of=/dev/sdc bs=4k conv=fdatasync
```

Reemplace */dev/sdc* con su dispositivo de disco Flash/HDD.

7. Configuración

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección Configuración.

1 Configurando una plantilla

Descripción general

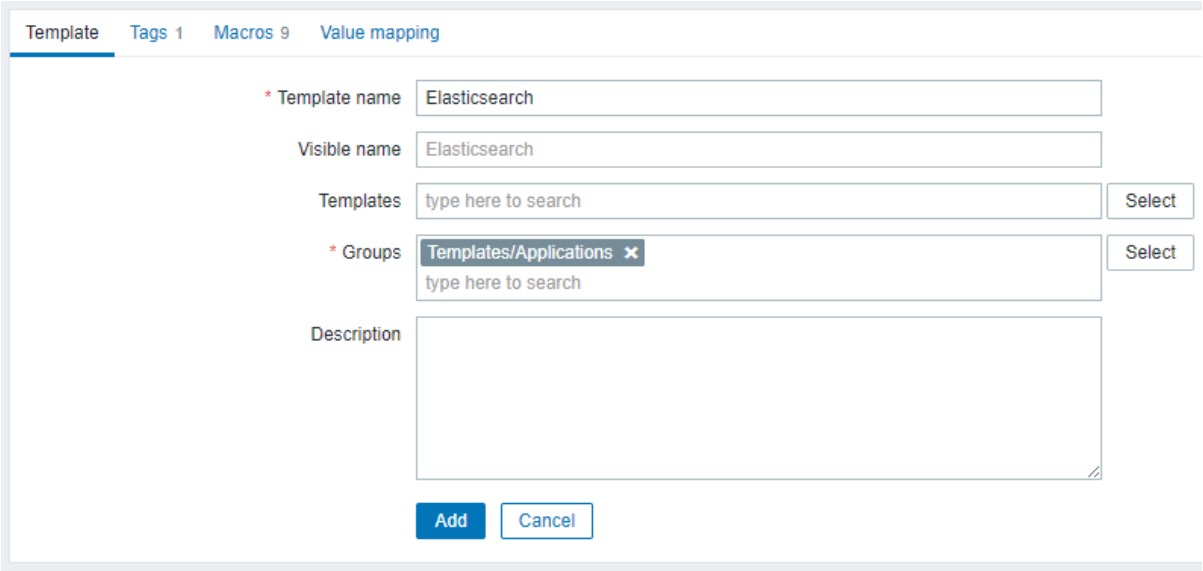
La configuración de una plantilla requiere que primero cree una plantilla definiendo sus parámetros generales y luego agrega entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.).

Creando una plantilla

Para crear una plantilla, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración → Plantillas*
- Haga clic en *Crear plantilla*
- Edite los atributos de la plantilla

La pestaña **Plantilla** contiene atributos generales de plantilla.

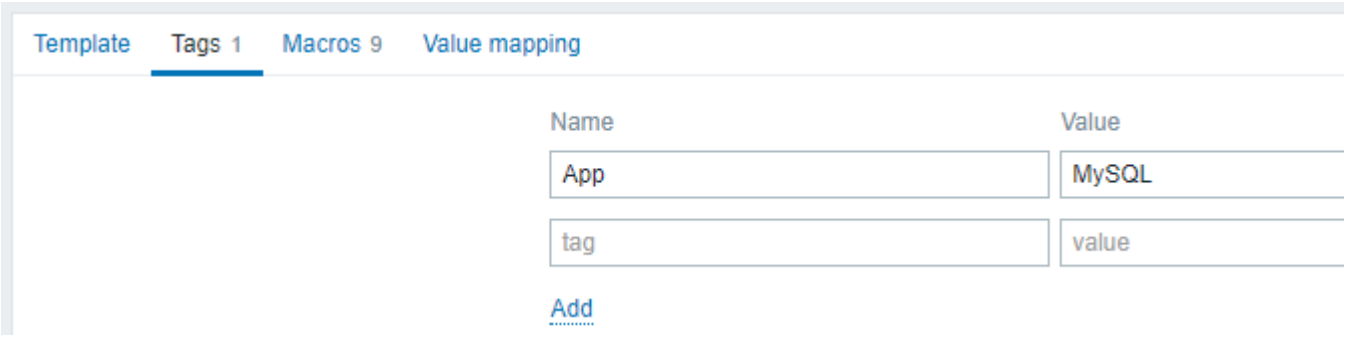


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Atributos de plantilla:

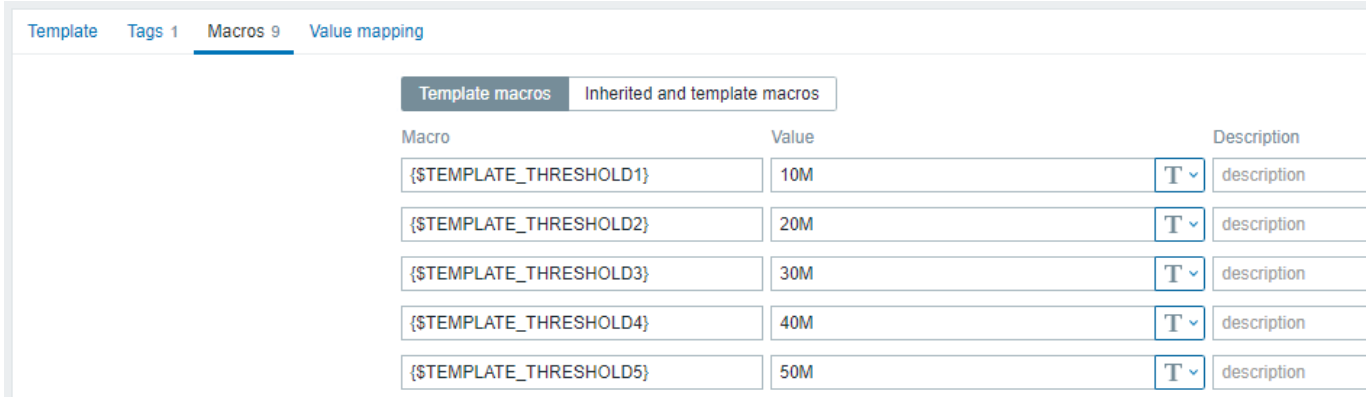
Parámetro	Descripción
Nombre de plantilla	Nombre de plantilla único. Se permiten caracteres alfanuméricos, espacios, puntos, guiones y guiones bajos. Sin embargo, los espacios iniciales y finales no están permitidos.
Nombre visible	Si estableces este nombre, será el visible en listas, mapas, etc.
Plantillas	Vincula una o más plantillas ”anidadas” a esta plantilla. Todas las entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) se heredarán de las plantillas vinculadas. Para vincular una nueva plantilla, comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo *Plantillas*. Aparecerá una lista de plantillas coincidentes; desplácese hacia abajo para seleccionar. Alternativamente, puede hacer clic en *Seleccionar* junto al campo *Plantillas*; luego, primero seleccione el grupo de anfitriones haciendo clic en *Seleccionar* junto al campo *Grupos de equipos*; marque la casilla de verificación delante de una o varias plantillas de la lista que se muestra a continuación; haga clic en *Seleccionar*. Las plantillas seleccionadas en el campo *Plantillas* se vincularán al host cuando se guarde o actualice el formulario de configuración del equipo. Para desvincular una plantilla, use una de las dos opciones en el bloque *Plantillas* : *Desvincular*: desvincula la plantilla, pero conserva sus métricas, iniciadores y gráficos *Desvincula y limpia*: desvincula la plantilla y elimina todos sus métricas, iniciadores y gráficos
Grupos	Grupos de equipos/plantilla a los que pertenece la plantilla.
Descripción	Ingrese la descripción de la plantilla.

La pestaña **Etiquetas** le permite definir las etiquetasa a nivel de plantilla. Todos los problemas de equipos vinculados a esta plantilla se etiquetará con los valores ingresados aquí.

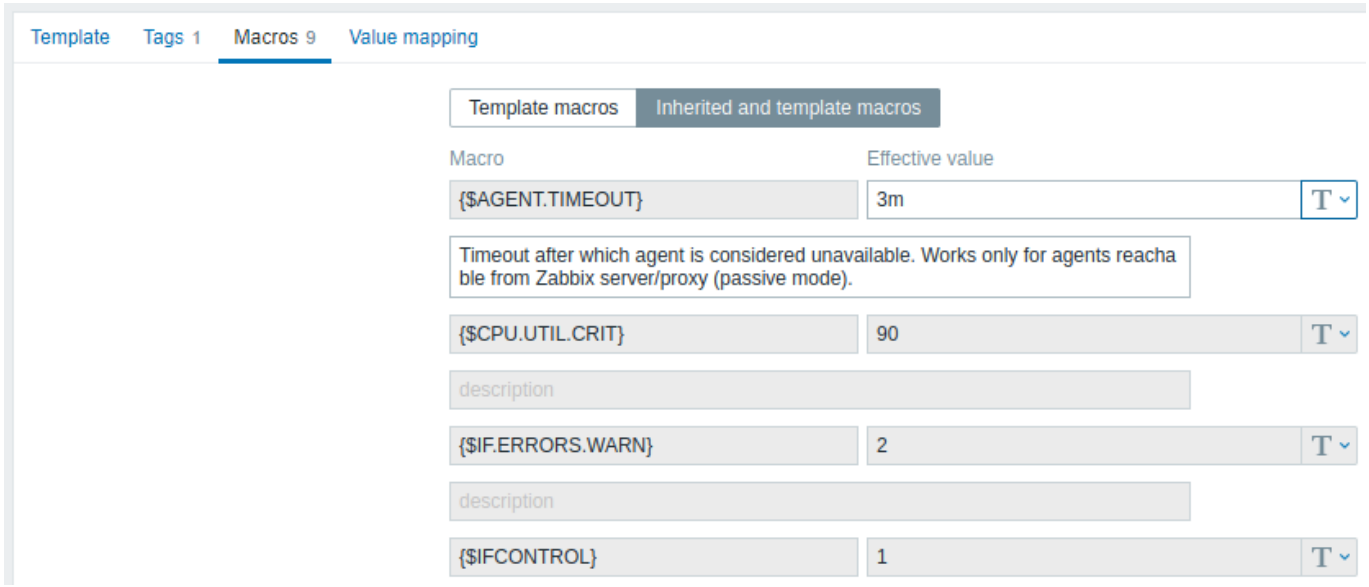


Macros de usuario, macros {INVENTARIO.*}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, Las macros {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID} son soportadas en etiquetas.

La pestaña **Macros** le permite definir macros de usuario a nivel de plantilla. como pares nombre-valor. Tenga en cuenta que los valores de macro se pueden mantener como texto sin formato, texto secreto o Vault secreto. También se admite agregar una descripción.



También puede ver aquí macros de plantillas vinculadas y macros globales si selecciona la opción *Macros heredados y de plantilla*. Ahí es donde todas las macros de usuario definidas para la plantilla se muestran con el valor que resolver así como su origen.



Para mayor comodidad, enlaces a las respectivas plantillas y macro global. Se proporciona la configuración. También es posible editar un anidado de plantilla/macro global a el nivel de plantilla, creando efectivamente una copia de la macro en la plantilla.

La pestaña **Asignación de valores** permite configurar la representación de los datos de la métrica en asignaciones de valores.

Botones:

Add	Agregar la plantilla. La plantilla agregada debería aparecer en la lista.
Update	Actualizar las propiedades de una plantilla existente.
Clone	Cree otra plantilla basada en las propiedades de la plantilla actual, incluidas las entidades (elementos, activadores, etc) heredados de plantillas vinculadas.
Full clone	Cree otra plantilla basada en las propiedades de la plantilla actual, incluidas las entidades (métricas, iniciadores, etc) ambos heredados de plantillas vinculadas y directamente adjuntos a la plantilla actual.
Delete	Eliminar la plantilla; Las entidades de la plantilla (métricas, iniciadores, etc.) permanecen en los equipos vinculados.
Delete and clear	Eliminar la plantilla y todas sus entidades de los equipos vinculados.
Cancel	Cancelar la edición de las propiedades de la plantilla.

Con una plantilla creada, es hora de agregarle algunas entidades.

Attention:
Primero se deben agregar métricas a una plantilla. No se pueden agregar iniciadores y gráficos sin las métricas correspondientes.

Agregar métricas, iniciadores y gráficos

Hay dos formas de agregar métricas a la plantilla:

1. Para crear nuevas métricas, siga las pautas para Crear una métrica.

2. Para agregar métricas existentes a la plantilla:

- Vaya a *Configuración* → *Equipos* (o *Plantillas*).
- Haga clic en *Métricas* en la fila del equipo/plantilla requerido.
- Marque las casillas de verificación de las métricas que desea agregar a la plantilla.
- Haga clic en *Copiar* debajo de la lista de elementos.
- Seleccione la plantilla (o grupo de plantillas) a la que se deben copiar las métricas y haga clic en *Copiar*.
  Todas las métricas seleccionadas deben copiarse a la plantilla.

Agregar iniciadores y gráficos se realiza de manera similar (de la lista de iniciadores y gráficos respectivamente), nuevamente, teniendo en cuenta que solo se puede agregar si las métricas requeridas se agregan primero.

Agregar tableros

Para agregar tableros a una plantilla en *Configuración* → *Plantillas*, haga lo siguiente:

- Haga clic en *Tableros* en la fila de la plantilla.
- Configure un tablero siguiendo las pautas de configurar tableros.

Attention:
Los widgets que se pueden incluir en un tablero de plantilla son: *Reloj*, *Gráfico (clásico)*, *Prototipo de gráfico*, *Valor de la métrica*, *Texto sin formato*, *URL*.

Note:
Para obtener detalles sobre cómo acceder a los tableros del equipo que se han creado a partir de plantillas de tableros, consulte la sección tableros de equipo.

Configuración de reglas de descubrimiento de bajo nivel

Consulte la sección del manual descubrimiento de bajo nivel.

Agregar escenarios web

Para agregar escenarios web a una plantilla en *Configuración* → *Plantillas*, haga la siguiente:

- Haga clic en *Web* en la fila de la plantilla.
- Configure un escenario web siguiendo el método habitual de configurar escenarios web.

2 Vincular/desvincular

Descripción general

La vinculación es un proceso mediante el cual se aplican plantillas a los equipos, mientras que la desvinculación elimina la asociación con la plantilla de un equipo.

Attention:
Las plantillas están vinculadas directamente a equipos individuales y no a grupos de equipos. Agregar simplemente una plantilla a un grupo de equipos no la vinculará. Los grupos de equipos se utilizan sólo para agrupaciones lógicas de equipos y plantillas.

Vincular una plantilla

Para vincular una plantilla al equipo, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración* → *Equipos*
- Haga clic en el equipo requerido

- Comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo *Plantillas*. Aparecerá una lista de plantillas coincidentes; desplácese hacia abajo para seleccionar.
- Alternativamente, puede hacer clic en *Seleccionar* al lado del campo y seleccione una o varias plantillas de la lista en una ventana emergente
- Haga clic en *Agregar/Actualizar* en el formulario de atributos del equipo

El equipo ahora tendrá todas las entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) de la plantilla.

Attention:
Vincular varias plantillas al mismo equipo falla si en esas plantillas hay métricas con la misma clave de métrica. Y, como los iniciadores y los gráficos utilizan métricas, no se pueden vincular a un solo equipo desde varias plantillas, si se utiliza una clave de métrica idéntica.

Cuando se agregan entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) desde el plantilla:

- Las entidades idénticas previamente existentes en el equipo se actualizan como entidades de la plantilla y **cualquier personalización existente a nivel de equipo en la entidad se pierde**
- se agregan entidades de la plantilla
- cualquier entidad directamente vinculada que, antes de la vinculación de la plantilla, existía sólo en el equipo permanece intacta

En las listas, todas las entidades de la plantilla ahora tienen como prefijo el nombre de la plantilla, indicando que pertenecen a la plantilla en particular. El nombre de la plantilla en sí (en texto gris) es un enlace que permite acceder a la lista de esas entidades en el nivel de plantilla.

Si alguna entidad (métrica, iniciador, gráfico, etc.) no tiene el prefijo de nombre de la plantilla, significa que existía en el equipo con anterioridad y no estaba agregado por la plantilla.

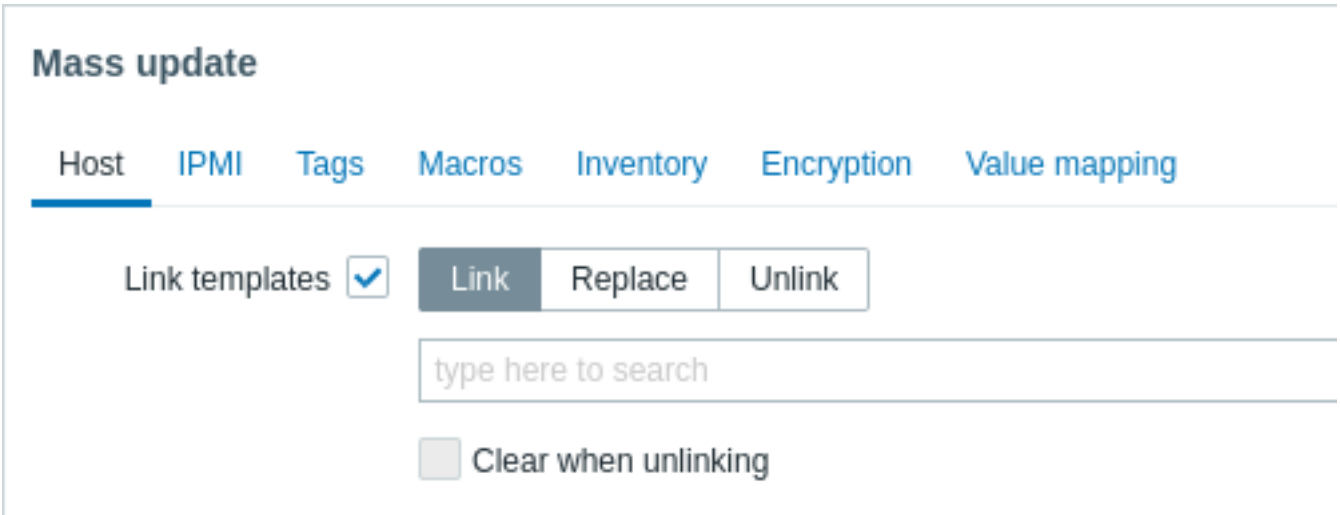
Criterios de unicidad de entidad

Al agregar entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) desde una plantilla, es importante saber cuáles de esas entidades ya existen en el equipo y necesitan ser actualizadas y qué entidades difieren. Los criterios de unicidad para decidir sobre la igualdad/diferencia son:

- para métricas - la clave de la métrica
- para iniciadores: nombre y expresión del iniciador
- para gráficos personalizados - nombre del gráfico y sus métricas

Vincular plantillas a varios hosts

Para actualizar la vinculación de plantillas de muchos equipos, en *Configuración* → *Equipos* seleccione algunos equipos marcando sus casillas de verificación, luego haga clic en **Actualizar masivamente** debajo de la lista y luego seleccione *Plantillas de enlaces*:



Para vincular plantillas adicionales, comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo de autocompletar hasta que aparezca un menú desplegable que ofrezca las plantillas coincidentes. Simplemente desplácese hacia abajo para seleccionar la plantilla a vincular.

La opción *Reemplazar* permitirá vincular una nueva plantilla mientras se desvincula cualquier plantilla que estuviera vinculada anteriormente a los equipos. La opción *Desvincular* permitirá especificar qué plantillas desvincular. El *Borrar cuando se desvincule* permitirá no solo desvincular cualquier vínculo previamente vinculado plantillas, sino también eliminar todos los elementos heredados de ellas (métricas, iniciadores, etc.).

Note:
Zabbix ofrece un conjunto considerable de plantillas predefinidas. Puede usarlas como referencia, pero tenga cuidado de usarlas sin cambios en producción, ya que pueden contener demasiadas métricas y también sondear datos a menudo. Si tiene ganas de usarlas, ajústelas para que se adapten a sus necesidades.

Editar entidades vinculadas

Si intenta editar una métrica o iniciador vinculado desde la plantilla, es posible que se dé cuenta de que muchas opciones importantes están deshabilitadas para editar. Esto tiene sentido ya que la idea de las plantillas es que las cosas se editan de una sola vez a nivel de plantilla. Sin embargo, todavía puede, por ejemplo, habilitar/deshabilitar una métrica en el equipo individual y configurar el intervalo de actualización, duración del historial y algunos otros parámetros.

Attention:
Cualquier personalización de las entidades implementadas a nivel de plantilla anulará las personalizaciones anteriores de las entidades a nivel de equipo.

Si desea editar la entidad por completo, debe editarla a nivel de plantilla (el acceso directo a nivel de plantilla se muestra en el nombre del formulario), teniendo en cuenta que estos cambios afectarán a todos los equipos que tengan esta plantilla vinculada a ellos.

Desvincular una plantilla

Para desvincular una plantilla de un equipo, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración* → *Equipos*
- Haga clic en el equipo requerido y busque el campo *Plantillas*
- Haga clic en *Desvincular* o *Desvincular y borrar* junto a la plantilla para desvincularla
- Haga clic en *Actualizar* en el formulario de atributos del equipo

Al elegir la opción *Desvincular* simplemente se eliminará la asociación con la plantilla, dejando todas sus entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) con el equipo.

Al elegir la opción *Desvincular y borrar* se eliminará tanto la asociación con la plantilla y todas sus entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.).

3 Anidamiento

Descripción general

Anidar es una forma en la que una plantilla incluye una o más otras plantillas.

Como tiene sentido separar entidades en plantillas individuales para diversos servicios, aplicaciones, etc., es posible que termine con bastantes plantillas, todas las cuales pueden necesitar estar vinculadas a bastantes equipos. Para simplificar la imagen, es posible vincular algunas plantillas en una sola plantilla.

El beneficio de anidar es que solo hay que vincular una plantilla (”nido”, plantilla principal) al equipo y el equipo heredará todas las entidades de las plantillas vinculadas (”anidadas”, plantillas secundarias) automáticamente. Por ejemplo, si vinculamos las plantillas T1 y T2 a la plantilla T3, complementamos T3 con entidades de T1 y T2, y no al revés. Si vinculamos la plantilla A a las plantillas B y C, complementamos B y C con entidades de A.

Configuración de plantillas anidadas

Para vincular plantillas, debe tomar una plantilla existente o una nueva y luego:

- Abra el formulario de configuración de plantilla
- Busque el campo *Plantillas*
- Haga clic en *Seleccionar* para abrir la ventana emergente *Plantillas*
- En la ventana emergente, elija las plantillas requeridas, luego haga clic en *Seleccionar* para agregar las plantillas a la lista
- Haga clic en *Agregar* o *Actualizar* en el formulario de configuración de la plantilla

Por lo tanto, todas las entidades de la plantilla principal, así como todas las entidades de plantillas vinculadas (como métricas, iniciadores, gráficos, etc.) aparecerán en la configuración de la plantilla, excepto los tableros de la plantilla vinculada, que, no obstante, serán heredados por los equipos.

Para desvincular cualquiera de las plantillas vinculadas, en el mismo formulario utilice el botón *Desvincular* o *Desvincular y borrar* y haga clic en *Actualizar*.

Al elegir la opción *Desvincular* simplemente se eliminará la asociación con la plantilla vinculada, sin eliminar todas sus entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.).

Al elegir la opción *Desvincular y borrar* se eliminará tanto la asociación con la plantilla vinculada y todas sus entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.).

4 Actualización masiva

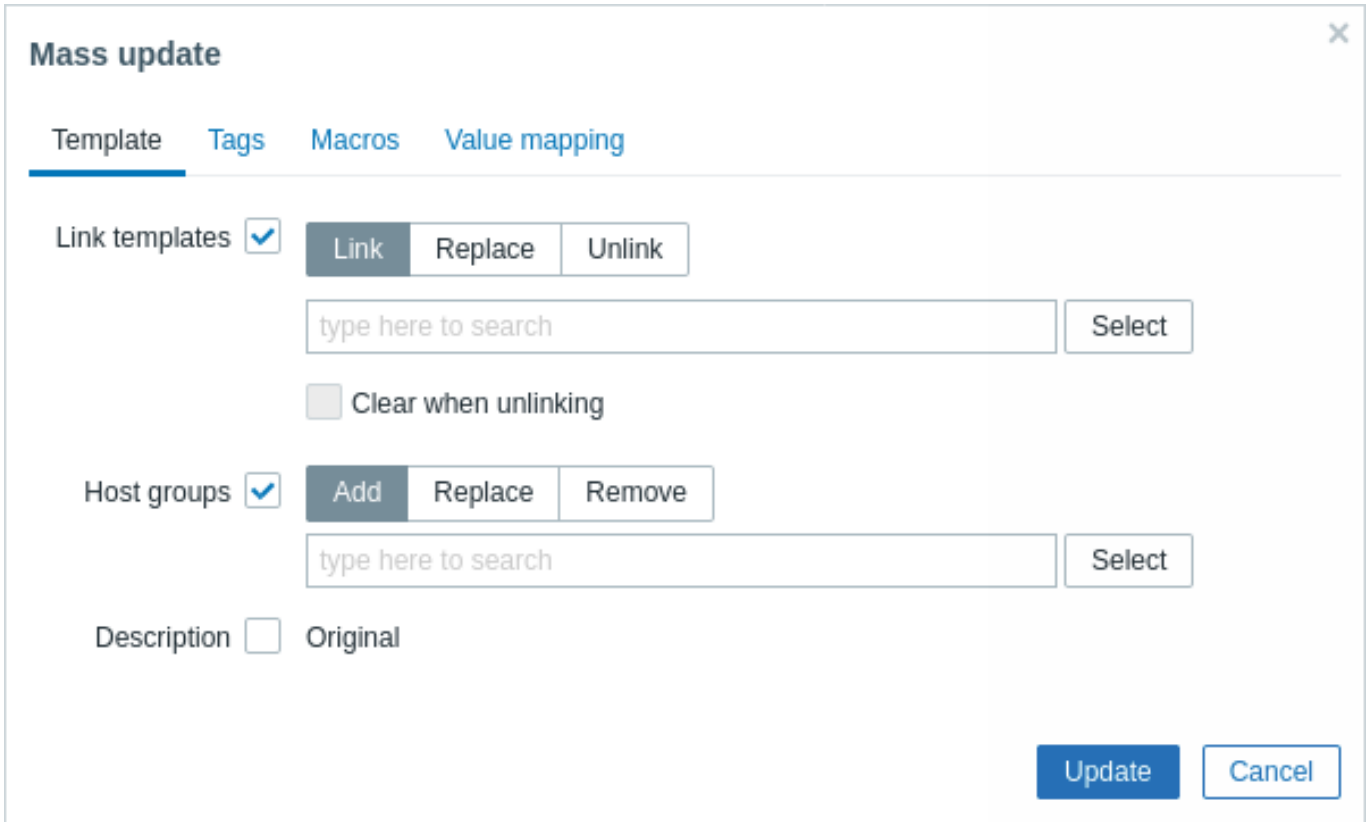
Descripción general

A veces es posible que desee cambiar algún atributo para varias plantillas a la vez. En lugar de abrir cada plantilla individual para editarla, puede usar la función de actualización masiva para eso.

Usando actualización masiva

Para actualizar masivamente algunas plantillas, haga lo siguiente:

- Marque las casillas de verificación antes de las plantillas que desea actualizar en la lista de plantillas
- Haga clic en *Actualización masiva* debajo de la lista
- Navegue a la pestaña con los atributos requeridos (*Plantilla*, *Etiquetas*, *Macros* o *Mapeo de valores*)
- Marque las casillas de verificación de cualquier atributo para actualizar e ingresar un nuevo valor para ellos



Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para actualización de enlace de **plantilla**:

- *Vincular*: especifique qué plantillas adicionales vincular
- *Reemplazar*: especifica qué plantillas vincular mientras desvinculas cualquiera plantilla que estaba vinculada a las plantillas anteriores
- *Desvincular* - especifica qué plantillas desvincular

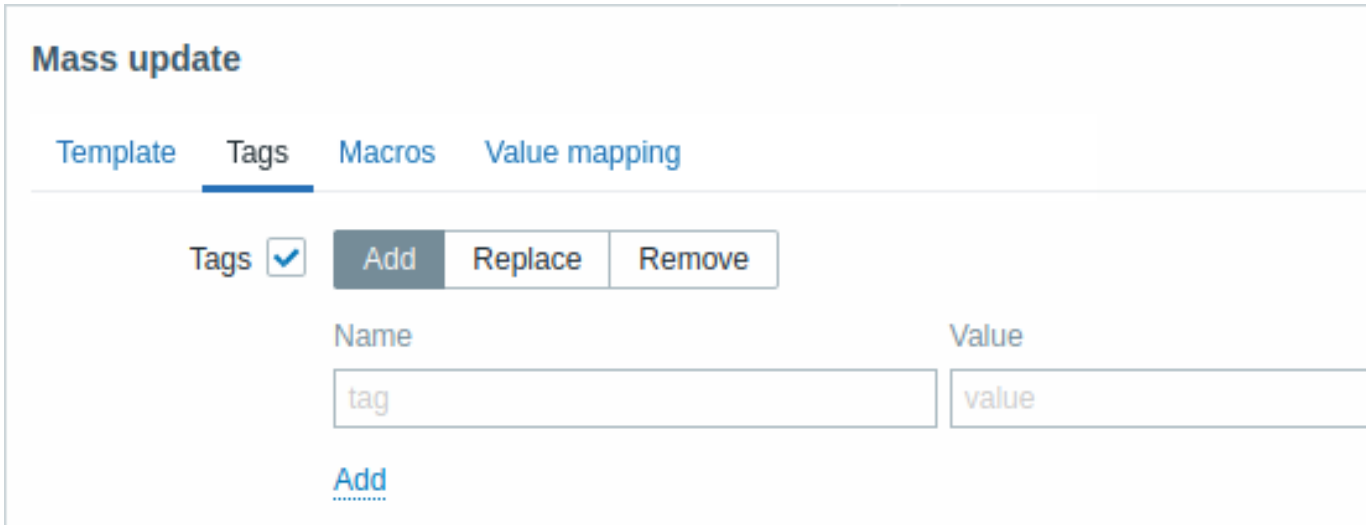
Para especificar las plantillas para vincular/desvincular, comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo de autocompletar hasta que aparezca un menú desplegable que ofrece las plantillas coincidentes. Simplemente desplácese hacia abajo para seleccionar la plantilla requerida.

La opción *Borrar al desvincular* permitirá no solo desvincular algunas plantillas previamente vinculadas, pero también eliminar todos los elementos heredados de ellas (elementos, desencadenantes, etc.).

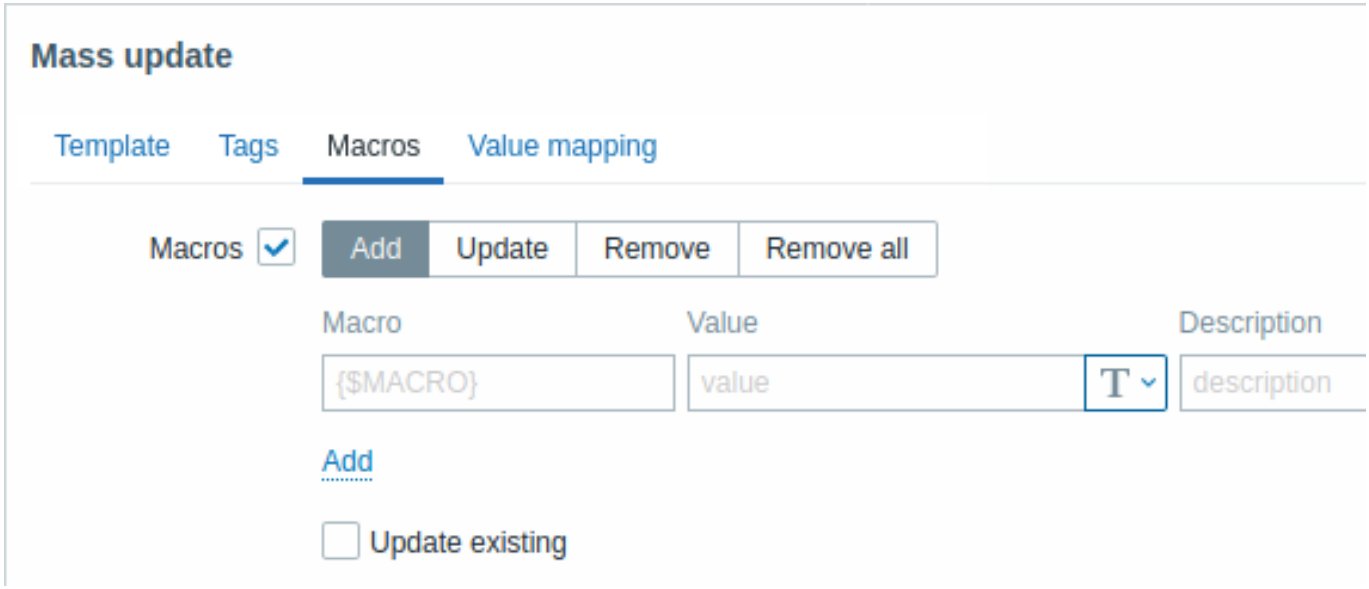
Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para actualización de **grupo de equipos**:

- *Agregar* - permite especificar grupos de equipos adicionales de los existentes o introduzca grupos de equipos completamente nuevos para las plantillas
- *Reemplazar*: eliminará la plantilla de cualquier grupo de equipos existente y reemplácelos con el(los) especificado(s) en este campo (existente o nuevos grupos de equipos)
- *Eliminar*: eliminará grupos de equipos específicos de las plantillas.

Estos campos se completan automáticamente; comenzar a escribirlos ofrece un menú desplegable de grupos de equipos coincidentes. Si el grupo de equipos es nuevo, también aparece en el menú desplegable y se indica con *(nuevo)* después de la cadena. Simplemente desplácese hacia abajo para seleccionar.

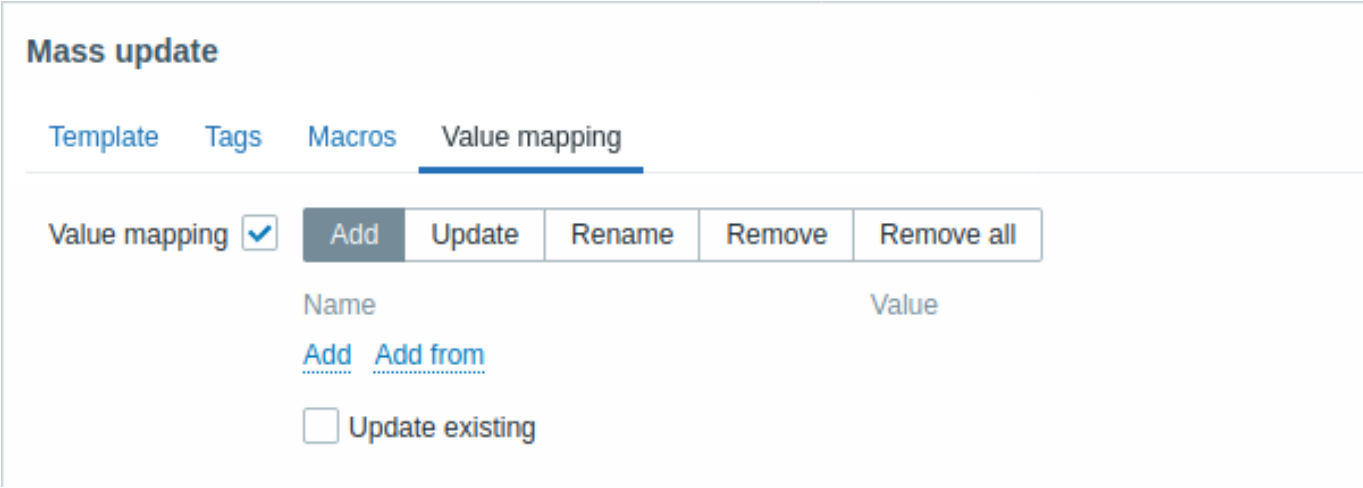


Macros de usuario, las macros {INVENTORY.*}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, las macros {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID} son soportadas en etiquetas. Tenga en cuenta que las etiquetas con el mismo nombre pero diferentes valores no se consideran ”duplicadas” y se pueden agregar a la misma plantilla.



Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para actualización de macros:

- *Agregar*: permite especificar macros de usuario adicionales para las plantillas. Si la casilla de verificación *Actualizar existente* está marcada, el valor, el tipo y Se actualizará la descripción del nombre de macro especificado. Si sin marcar, si ya existe una macro con ese nombre en el plantilla(s), no se actualizará.
- *Actualización* - reemplazará valores, tipos y descripciones de macros especificado en esta lista. Si la casilla de verificación *Agregar faltante* está marcada, macro que no existía previamente en una plantilla se agregará como nueva macro. Si no está marcada, solo las macros que ya existen en una plantilla será actualizado.
- *Eliminar*: eliminará las macros especificadas de las plantillas. Si *Excepto La casilla seleccionada* está marcada, todas las macros excepto las especificadas en la lista. será eliminado. Si no está marcado, solo las macros especificadas en la lista será eliminado.
- *Eliminar todo*: eliminará todas las macros de usuario de las plantillas. Si yo confirmar para eliminar todas las macros* la casilla de verificación no está marcada, aparece una nueva ventana emergente Se abrirá una ventana pidiendo que confirme la eliminación de todas las macros.



Los botones con las siguientes opciones están disponibles para la actualización del mapa de valores:

- *Agregar*: agrega mapas de valor a las plantillas. Si marca *Actualizar existente*, todas las propiedades del mapa de valores con este nombre serán actualizado. De lo contrario, si ya existe un mapa de valores con ese nombre, no se actualizará.
- *Actualizar*: actualiza los mapas de valores existentes. Si marca *Agregar faltante*, se agregará el mapa de valores que no existía anteriormente en una plantilla como un nuevo mapa de valores. De lo contrario, solo los mapas de valores que ya existen en una plantilla se actualizará.
- *Renombrar* - dar un nuevo nombre a un mapa de valores existente
- *Eliminar*: elimina los mapas de valores especificados de las plantillas. Si Si marca *Excepto seleccionado*, se eliminarán todos los mapas de valores **excepto** los que se especifican.
- *Eliminar todo*: elimina todos los mapas de valores de las plantillas. Si el *yo confirme para eliminar todos los mapas de valores* la casilla de verificación no está marcada, se abrirá una nueva ventana emergente pidiendo que confirme la eliminación.

Cuando haya terminado con todos los cambios requeridos, haga clic en *Actualizar*. los atributos se actualizarán en consecuencia para todas las plantillas seleccionadas.

1 Equipos y grupos de equipos

¿Qué es un ”equipo”?

En Zabbix, un ”equipo” se refiere a cualquier dispositivo físico o virtual,aplicación, servicio o cualquier otra colección de parámetros monitorizados relacionados lógicamente.

La creación de equipos es una de las primeras tareas de monitoreo en Zabbix. Por ejemplo, si desea monitorear algunos parámetros en un servidor ”x”, debe primero debe crear un equipo llamado, digamos, ”Servidor X” y luego puede buscarlo para agregarle métricas de monitoreo.

Los equipos se organizan en grupos de equipos.

Continúe con crear y configurar un equipo.

1 Configuración de un equipo

Descripción general

Para configurar un equipo en la interfaz de Zabbix, haga lo siguiente:

- Vaya a: *Configuración* → *Equipo* o *Monitoreo* → *Equipo*
- Haga clic en *Crear equipo* a la derecha (o en el nombre del equipo para editar un equipo existente)
- Ingrese los parámetros del equipo en el formulario

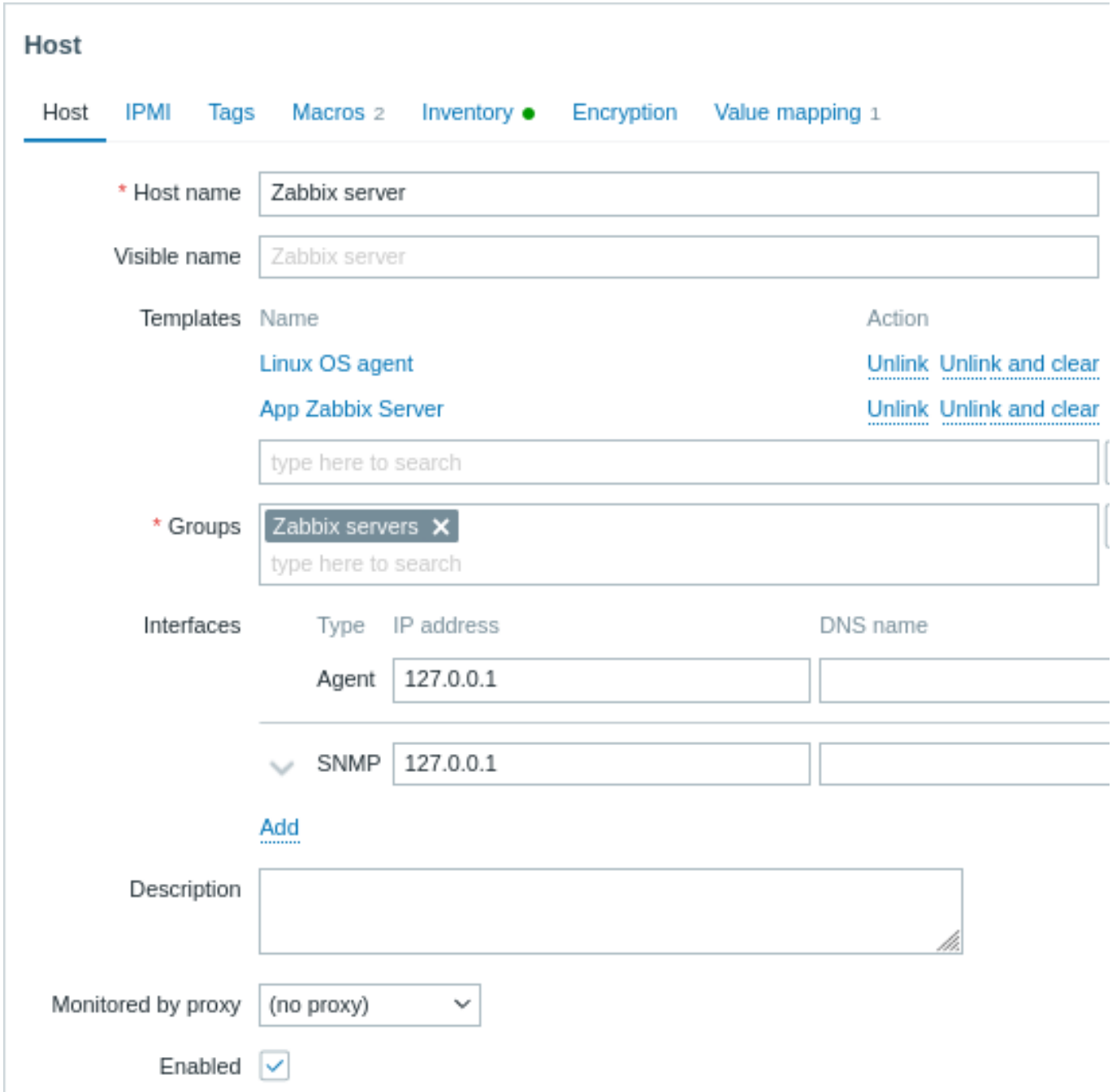
También puede usar los botones *Clonar* y *Clonar completo* en formulario del equipo existente para crear un nuevo equipo. Al hacer clic en *Clonar* se conservarán todos los parámetros del equipo y sus enlaces a plantillas (manteniendo todas las entidades de esas plantillas). *Clon completo* también se mantendrá directamente conectadas las entidades (etiquetas, métricas, iniciadores, gráficos, descubrimiento de bajo nivel reglas y escenarios web).

Nota: Cuando se clona un equipo, conservará todas las entidades de la plantilla como están en el equipo original. Cualquier cambio en esas entidades realizado a nivel de equipo existente (como intervalo de métrica cambiado, expresión regular modificada o

prototipos agregados a la regla de descubrimiento de bajo nivel) no se clonarán en el nuevo equipo; en cambio, quedarán como en la plantilla.

Configuración

La pestaña **Equipo** contiene atributos generales del equipo:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

|Parámetro|<|Descripción| |-|----------|---------- ----| |*Nombre de equipo*|<|Ingrese un nombre único de equipo. Se permiten caracteres alfanuméricos, espacios, puntos, guiones y guiones bajos. Sin embargo, los espacios iniciales y finales no están permitidos.
Nota: Con el agente Zabbix ejecutándose en el equipo que está configurando, el parámetro *Hostname* del archivo de configuración del agente debe tener el mismo valor que el nombre de equipo ingresado aquí. El nombre en el parámetro es necesario en el procesamiento de verificaciones activas.| |*Nombre visible*|<|Ingrese un nombre visible único para el equipo. Si configura este nombre, será el visible en listas, mapas, etc. en lugar del nombre técnico del equipo. Este atributo tiene soporte UTF-8.| |*Plantillas*|<|Vincular plantillas al host. Todas las entidades (métricas, iniciadores, gráficos, etc.) se heredarán de la plantilla.
Para vincular una nueva plantilla, comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo *Plantillas*. Aparecerá una lista de plantillas coincidentes; desplácese hacia abajo para seleccionar. Alternativamente, puede hacer clic en *Seleccionar* junto al campo *Plantillas*; luego, primero seleccione el grupo de anfitriones haciendo clic en *Seleccionar* junto al campo *Grupos de anfitriones*; marque la casilla de verificación delante de una o varias plantillas de la lista que se muestra a continuación; haga clic en *Seleccionar*. Las plantillas seleccionadas en el campo *Plantillas* se vincularán al equipo cuando se guarde o actualice el formulario de configuración del equipo.
Para desvincular una plantilla, use una de las dos opciones en el bloque *Plantillas*

:
Desvincular: desvincula la plantilla, pero conserva sus métricas, iniciadores y gráficos
Desvincula y limpia: desvincula la plantilla y elimina todos sus métricas, iniciadores y gráficos
Los nombres de las plantillas enumeradas son enlaces en los que se puede hacer clic conduciendo al formulario de configuración de la plantilla.| |*Grupos*|<|Seleccione los grupos de equipos a los que pertenece el equipo. Un equipo debe pertenecer al menos a un grupo de equipos. Se puede crear un nuevo grupo y vincularlo a un equipo escribiendo un nombre de grupo no existente; el nuevo nombre se mostrará en una lista desplegable como "nuevo" entre corchetes; al hacer clic en él, se agregará al campo de selección.| |*Interfaces*|<|Se admiten varios tipos de interfaz de equipo para un equipo: *Agent*, *SNMP*, *JMX* y *IPMI*.
No hay interfaces definidas de forma predeterminada. Para agregar una nueva interfaz, haga clic en *Agregar* en el bloque *Interfaces*, seleccione el tipo de interfaz e ingrese *IP/DNS*, *Conectar a* y *Información de puerto*.
Nota: Interfaces que son utilizado en cualquier elemento no se puede eliminar y el enlace *Eliminar* está atenuado para ellos.
Consulte Configuración del monitoreo SNMP para obtener detalles adicionales sobre la configuración de una interfaz SNMP (v1, v2 y v3).| | |*Dirección IP*|Dirección IP del equipo (opcional).| |^|*Nombre DNS*|Nombre DNS del equipo (opcional).| |^|*Conectar a*|Al hacer clic en el botón respectivo, le indicará al servidor Zabbix qué usar para recuperar datos de los agentes:
IP - Conéctese a la dirección IP del equipo (recomendado)
**DNS* * - Conéctese al nombre DNS del equipo | |^|*Puerto*|Número de puerto TCP/UDP. Los valores predeterminados son: 10050 para el agente Zabbix, 161 para el agente SNMP, 12345 para JMX y 623 para IPMI.| |^|*Predeterminado*|Marque el botón de opción para configurar la interfaz predeterminada.| |*Descripción*|<|Ingrese la descripción del equipo.| |*Monitoreado por proxy*|<|El host puede ser monitoreado por el servidor Zabbix o por uno de los proxies Zabbix:
(sin proxy) - el equipo es monitoreado por el servidor Zabbix
**Nombre del proxy* * - el equipo es monitoreado por el proxy Zabbix "Nombre del proxy"| |*Habilitado*|<|Cuando la casilla de verificación está marcada, el equipo está habilitado, listo para monitorear.

Cuando la casilla de verificación no está marcada, el equipo está deshabilitado, no monitoreado:
Para solicitudes de datos pasivas iniciadas por servidor/proxy Zabbix (por ejemplo, agente Zabbix, agente SNMP, verificaciones simples), el monitoreo se detiene tan pronto como se desactiva el host.
Para el agente Zabbix verificaciones activas, el monitoreo se detiene dentro del período de tiempo (menos de 2 minutos) en el que el agente de Zabbix recibe información sobre la desactivación del host. Durante este breve intervalo, el host continuará recopilando datos localmente para las comprobaciones activas e intentará enviarlos al servidor/proxy; sin embargo, dado que el equipo está marcado como *Deshabilitado*, el servidor/proxy rechazará los datos.|

La pestaña **IPMI** contiene atributos de administración de IPMI.

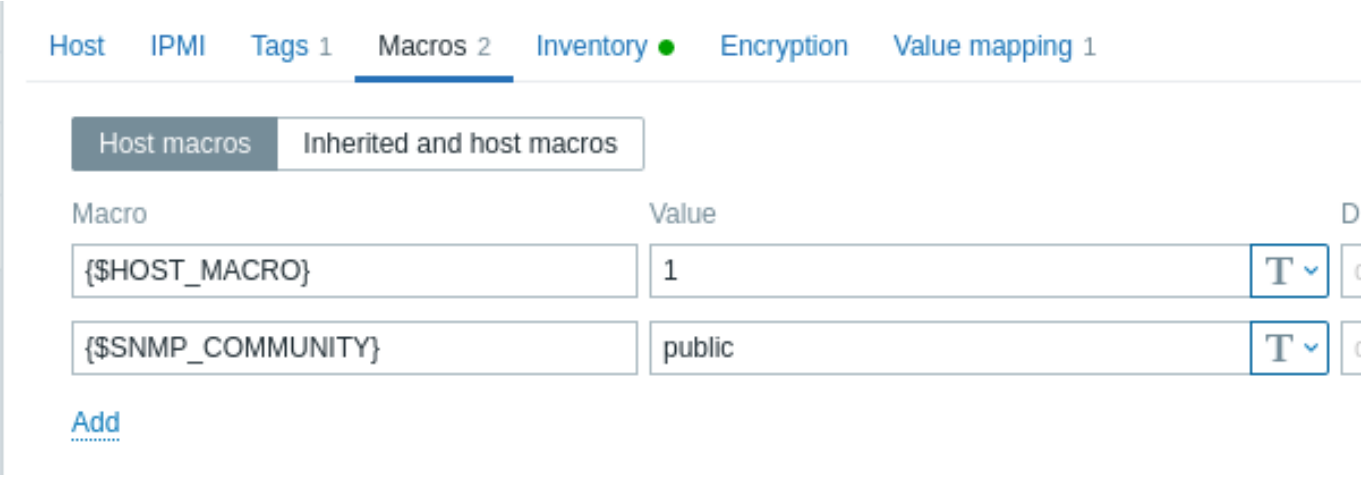
Parámetro	Descripción
Algoritmo de autenticación	Seleccione el algoritmo de autenticación.
Nivel de privilegio	Seleccione el nivel de privilegio.
Nombre de usuario	Nombre de usuario para la autenticación. Se pueden utilizar macros de usuario.
Contraseña	Contraseña para autenticación. Se pueden utilizar macros de usuario.

La pestaña **Etiquetas** le permite definir el nivel de equipo etiquetas. Todos los problemas de este equipo serán etiquetados. con los valores ingresados aquí.

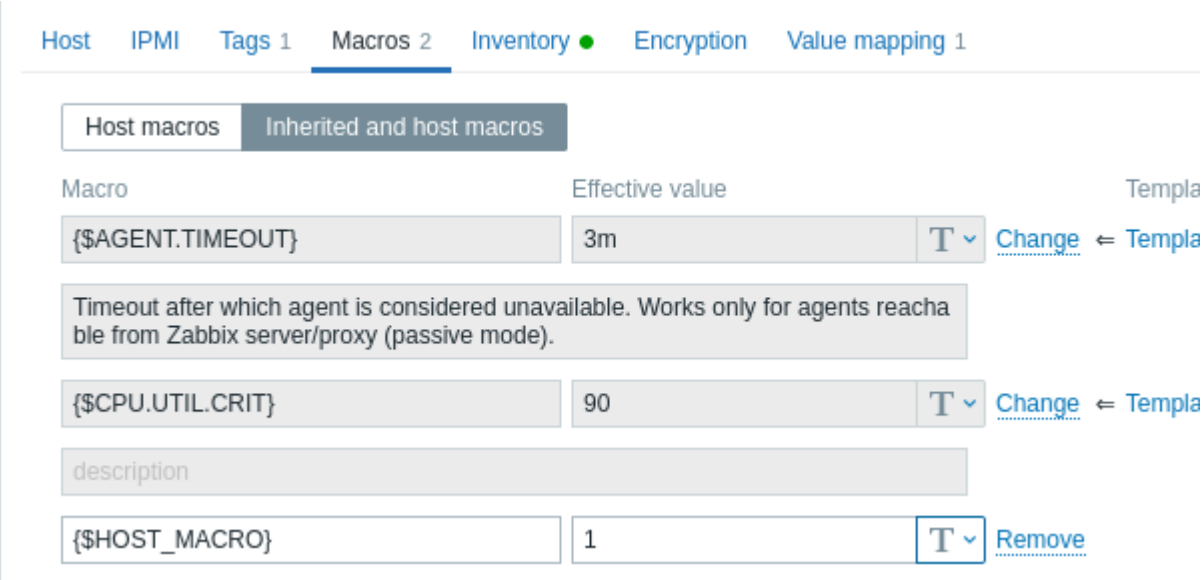


Macros de usuario, las macros {INVENTARIO.*}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID} están soportadas en etiquetas.

La pestaña **Macros** le permite definir macros de usuario a nivel de equipo como pares nombre-valor. Tenga en cuenta que los valores de macro se pueden mantener como texto sin formato, texto secreto o Vault secreto. También se admite agregar una descripción.

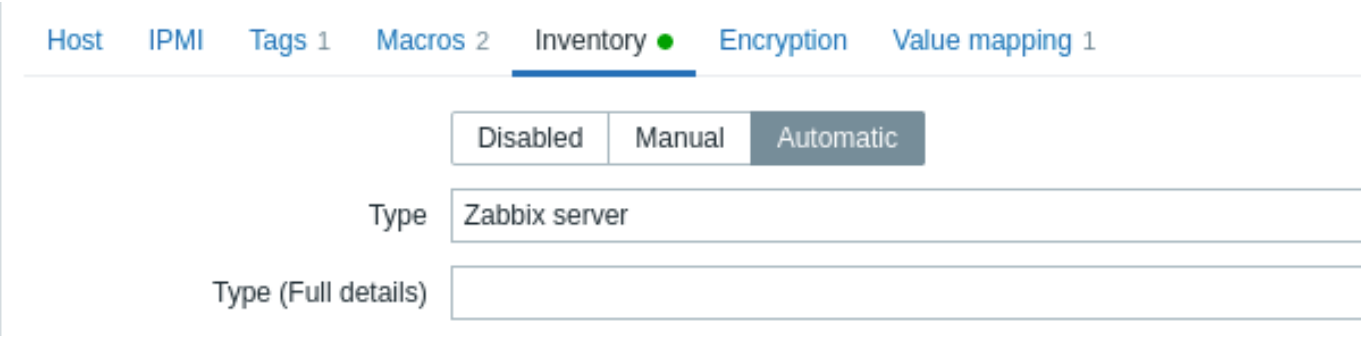


También puede ver aquí las macros de usuario globales y a nivel de plantilla si seleccione la opción *Macros heredadas y de equipo*. Ahí es donde se definen todas las macros de usuario para el equipo, se muestran con el valor al que se resuelven así como su origen.



Para mayor comodidad, enlaces a las respectivas plantillas y macro global. Se proporciona la configuración. También es posible editar una plantilla/macro global en el nivel de equipo, creando efectivamente una copia de la macro en el equipo.

La pestaña **Inventario del equipo** le permite ingresar manualmente a la información de inventario para el equipo. También puede seleccionar habilitar el llenado de inventario *Automático* o deshabilitar el llenado de inventario para este equipo.



Si el inventario está habilitado (manual o automático), se muestra un punto verde con el nombre de la pestaña.

Cifrado

La pestaña **Cifrado** le permite solicitar conexiones cifradas con el equipo.

Parámetro	Descripción
Conexiones al equipo	Cómo se conecta el servidor Zabbix o el proxy al agente Zabbix en un equipo: sin cifrado (predeterminado), usando PSK (clave precompartida) o certificado.
Conexiones desde el equipo	Seleccione qué tipo de conexiones se permiten desde el equipo (es decir, desde el agente de Zabbix y el remitente de Zabbix). Se pueden seleccionar varios tipos de conexión al mismo tiempo (útil para probar y cambiar a otro tipo de conexión). El valor predeterminado es "Sin cifrado".
Emisor	Emisor permitido del certificado. El certificado se valida primero con CA (autoridad de certificación). Si es válido, firmado por la CA, entonces el campo *Emisor* se puede usar para restringir aún más la CA permitida. Este campo está diseñado para usarse si su instalación de Zabbix usa certificados de varias CA. Si este campo está vacío, se acepta cualquier CA.
Asunto	Asunto permitido del certificado. El certificado se valida primero con CA. Si es válido, firmado por la CA, entonces el campo *Asunto* se puede usar para permitir solo un valor de la cadena *Asunto*. Si este campo está vacío, se acepta cualquier certificado válido firmado por la CA configurada.
Identidad de PSK	Cadena de identidad de clave precompartida. No coloque información confidencial en la identidad de PSK, se transmite sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK debe usar.
PSK	Clave previamente compartida (cadena hexadecimal). Longitud máxima: 512 dígitos hexadecimales (PSK de 256 bytes) si Zabbix usa la biblioteca GnuTLS o OpenSSL, 64 dígitos hexadecimales (PSK de 32 bytes) si Zabbix usa la biblioteca mbed TLS (PolarSSL). Ejemplo: 1f87b595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952

Asignación de valores

La pestaña **Asignación de valores** permite configurar la representación de los datos de la métrica en asignación de valores.

2 Configuring a host group

Overview

Host groups are used for the logical grouping of hosts and assigning user permissions to them.

Each host must have at least one host group assigned. A host may belong to multiple host groups, and each host group may contain multiple hosts.

Note that in Zabbix, all permissions are based on user groups and host/template groups. So, even if a single user needs access to a single host, it is granted by adding the user to a user group that has permission to access the host group containing that host.

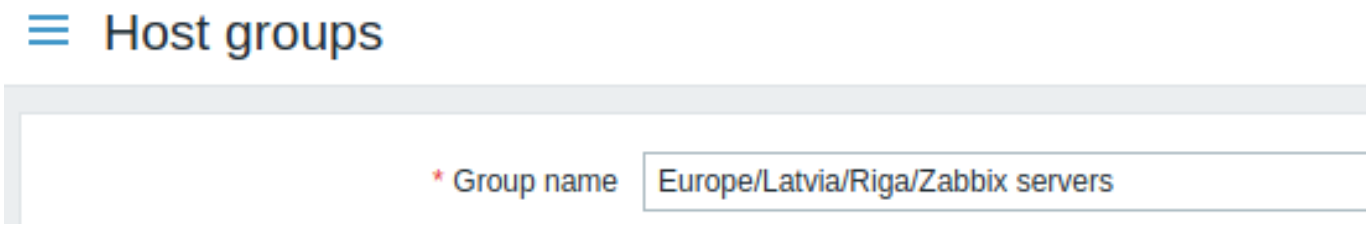
Configuration

> **Attention:**
> Only Super admin users can create host groups.

There are two options of creating a host group in Zabbix frontend.

Option one:

- Go to: *Configuration* → *Host groups*
- Click on *Create Group* in the upper right corner of the screen
- Enter the group name in the form



Option two: when configuring a host, enter a non-existing group name in the *Groups* input field.

Once the host group is created, you can click on the group name in the list under *Configuration* → *Host groups* to edit the group name, clone the group, or delete the group.

Deleting a host group only deletes the logical group, not the hosts in the group. It is not possible to delete a host group that is the only group for any existing host.

Creating host subgroups

A host subgroup (or nested host group) is a child of the parent host group that contains it. Nested representation of host groups is supported since Zabbix 3.2.0.

A subgroup is created by using the forward slash '/' in the group name input field to denote its relation to the parent group(s). For example:

- inputting `Europe/Latvia` creates the `Europe/Latvia` subgroup of the parent group `Europe`.
- inputting `Europe/Latvia/Riga/Zabbix servers` creates the respective subgroup within the nested parent groups `Europe`, `Europe/Latvia`, `Europe/Latvia/Riga`.

When creating a subgroup, using leading or trailing slashes, or several slashes in a row is not allowed. Escaping of '/' is not supported.

It is not required to create any parent host group(s) before creating a subgroup. You can choose whether to start by creating a subgroup (for example, `Europe/Latvia`) or any parent host group(s) (in our example, `Europe`). If you start by creating a subgroup, parent host group(s) will **not** be created automatically.

Permissions to host groups

- When creating a subgroup to an existing parent host group (for example, creating `Europe/Latvia` when `Europe` already exists), user group permissions to the subgroup are inherited from the parent.
- When creating a parent host group to an existing subgroup (for example, creating `Europe` when `Europe/Latvia` already exists), no permissions to the parent are set.

When editing any host group, you can also set an additional option, *Apply permissions and tag filters to all subgroups*. Marking this checkbox and clicking on *Update* will apply the same level of permissions and tag filters to all current and future subgroups of the host group being edited. This option is supported since Zabbix 3.4.0.

So, if any user groups have been given varying permissions to the subgroups of the host group being edited, marking the checkbox will grant all current and future subgroups the same user permissions and tag-based permissions as the group being edited.

Note that this option is not saved in the database and will override existing permissions. Any changes made through this option can be reverted only manually.

2 Inventario

Descripción general

Puede mantener el inventario de dispositivos en red en Zabbix.

Hay un menú especial de *Inventario* en la interfaz de Zabbix. Sin embargo, usted no verá ningún dato allí inicialmente y no es donde ingresa datos. La creación de datos de inventario se realiza manualmente al configurar un host o automáticamente mediante el uso de algunas opciones de llenado automático.

Construyendo un inventario

Modo manual

Al configurar un equipo, en la pestaña *Inventario* puede ingresar detalles tales como el tipo de dispositivo, número de serie, ubicación, persona responsable, etc. - datos que completarán la información del inventario.

Si se incluye una URL en la información del inventario del equipo y comienza con 'http' o 'https', dará como resultado un enlace en el que se puede hacer clic en la sección *Inventario*.

Modo automatico

El inventario de un equipo también se puede completar automáticamente. Para que eso funcione, al configurar el modo de inventario del equipo en la pestaña *Inventario*, debe configurarse en *Automático*.

Luego puede configurar métricas del equipo para que llenen cualquier campo del inventario de equipo con su valor, indicando el campo de destino con el atributo respectivo (llamado *La métrica completa el campo de inventario del equipo*) en la configuración de la métrica.

Las métricas que son especialmente útiles para la recopilación de los datos de inventario automatizados:

- system.hw.chassis[full|type|vendor|model|serial] - el valor predeterminado es [full], se necesitan permisos de root
- system.hw.cpu[all|cpunum,full|maxfreq|vendor|model|curfreq] - el valor predeterminado es [all,full]
- system.hw.devices[pci|usb] - el valor predeterminado es [pci]
- system.hw.macaddr[interface,short|full] - el valor predeterminado es [all,full], la interfaz es regexp
- system.sw.arch
- system.sw.os[name|short|full] - el valor predeterminado es [name]
- system.sw.packages[regexp,manager,short|full] - el valor predeterminado es [all,all,full]

Selección del modo de inventario

El modo de inventario se puede seleccionar en el formulario de configuración del host.

El modo de inventario de forma predeterminada para nuevos hosts se selecciona en función de la Configuración de *Modo de inventario de host predeterminado* en *Administración* → *General* → *Otro*.

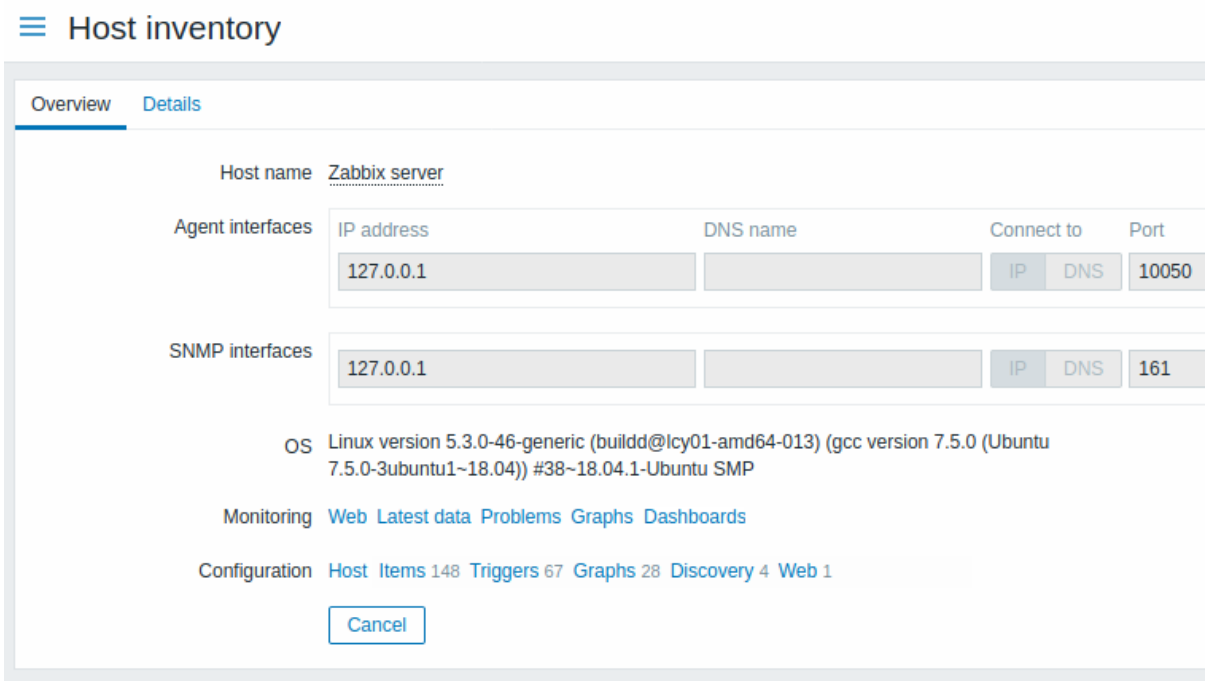
Para hosts agregados por descubrimiento de red o acciones de autorregistro, es es posible definir una operación *Establecer modo de inventario de host* seleccionando Modo manual o automático. Esta operación anula el *Host predeterminado configuración del modo de inventario*.

Descripción general del inventario

Los detalles de todos los datos de inventario existentes están disponibles en el menú *Inventario*.

En *Inventario* → *Descripción general* puede obtener un recuento de equipos según varios campos del inventario.

En *Inventario* → *Equipos* puedes ver todos los equipos que tienen información de inventario. Al hacer clic en el nombre del equipo se revelarán los detalles del inventario en un formulario.



La pestaña **Descripción general** muestra:

Parámetro	Descripción
Nombre del inventario	Nombre del equipo. Al hacer clic en el nombre, se abre un menú con los scripts definidos para el equipo. El nombre del equipo se muestra con un icono naranja, si el equipo está en mantenimiento.
Nombre visible	Nombre visible del equipo (si está definido).

Parámetro	Descripción
Interfaces (Agente, SNMP, JMX, IPMI) del equipo	Este bloque proporciona detalles de las interfaces configuradas para el equipo.
OS	Campo de inventario del sistema operativo del equipo (si está definido).
Hardware	Campo de inventario de hardware del equipo (si está definido).
Software	Campo de inventario de software del equipo (si está definido).
Descripción	Descripción del equipo.
Monitoreo	Enlaces a secciones de monitoreo con datos para este equipo: *Web*, *Últimos datos*, *Problemas*, *Gráficos*, *Tableros*.
Configuración	Enlaces a secciones de configuración para este equipo: *Equipos*, *Métricas*, *Iniciadores*, *Gráficos*, *Descubrimiento*, *Web*. El número de entidades configuradas aparece después de cada enlace .

La pestaña **Detalles** muestra todos los campos del inventario que están completos (están no vacíos).

Macros de inventario

Hay macros de inventario de host {INVENTARIO.*} disponibles para su uso en notificaciones, por ejemplo:

”El servidor en {INVENTORY.LOCATION1} tiene un problema, la persona responsable es {INVENTARIO.CONTACTO1}, número de teléfono {INVENTARIO.POC.PRIMARY.TELÉFONO.A1}”.

Para obtener más detalles, consulte supported macro.

3 Actualización masiva

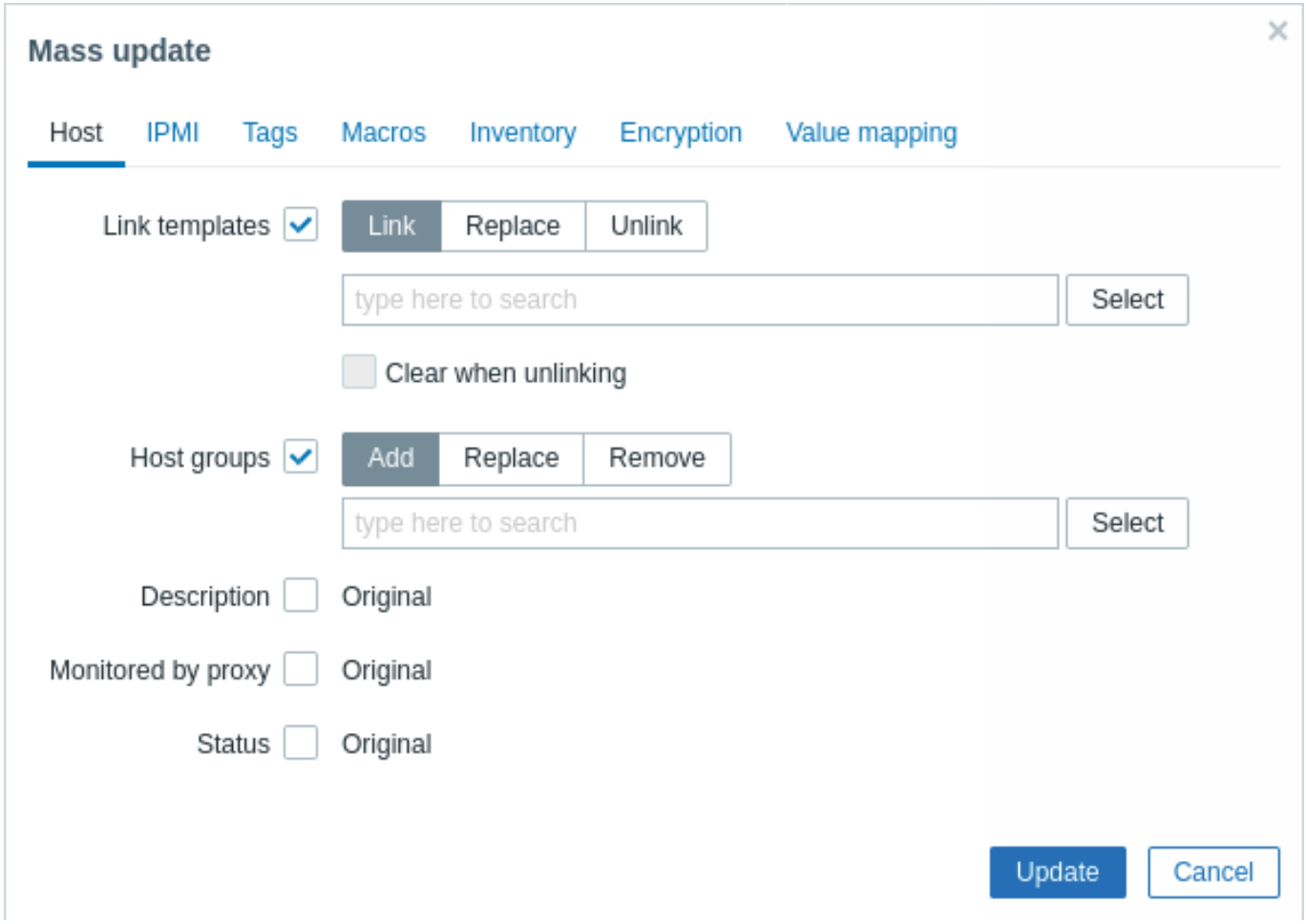
Descripción general

A veces es posible que desee cambiar algún atributo para varios equipos al mismo tiempo de una vez. En lugar de abrir cada equipo individual para editarlo, puede usar la función de actualización masiva para eso.

Usando actualización masiva

Para actualizar masivamente algunos equipos, haga lo siguiente:

- Marque las casillas de verificación antes de los equipos que desea actualizar en la lista de equipos
- Haga clic en *Actualización masiva* debajo de la lista
- Navegue a la pestaña con los atributos requeridos (*Equipo*, *IPMI*, *Etiquetas*, *Macros*, *Inventario*, *Cifrado* o *Mapeo de valores*)
- Marque las casillas de verificación de cualquier atributo para actualizar e ingresar un nuevo valor para ellos



Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para la actualización de los enlaces a **plantillas**:

- *Enlace*: especifique qué plantillas adicionales vincular
- *Reemplazar*: especifique qué plantillas vincular mientras desvincula cualquier plantilla que estaba vinculada anteriormente a los equipos
- *Desvincular* - especifique qué plantillas desvincular

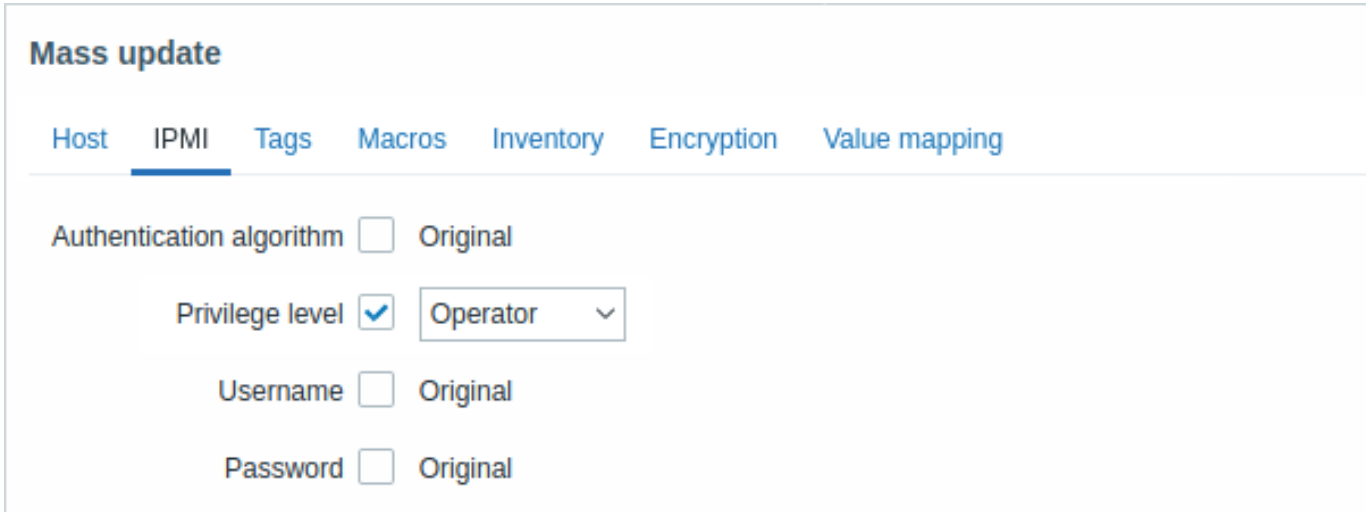
Para especificar las plantillas para vincular/desvincular, comience a escribir el nombre de la plantilla en el campo de autocompletar hasta que aparezca un menú desplegable que ofrece las plantillas coincidentes. Simplemente desplácese hacia abajo para seleccionar la plantilla requerida.

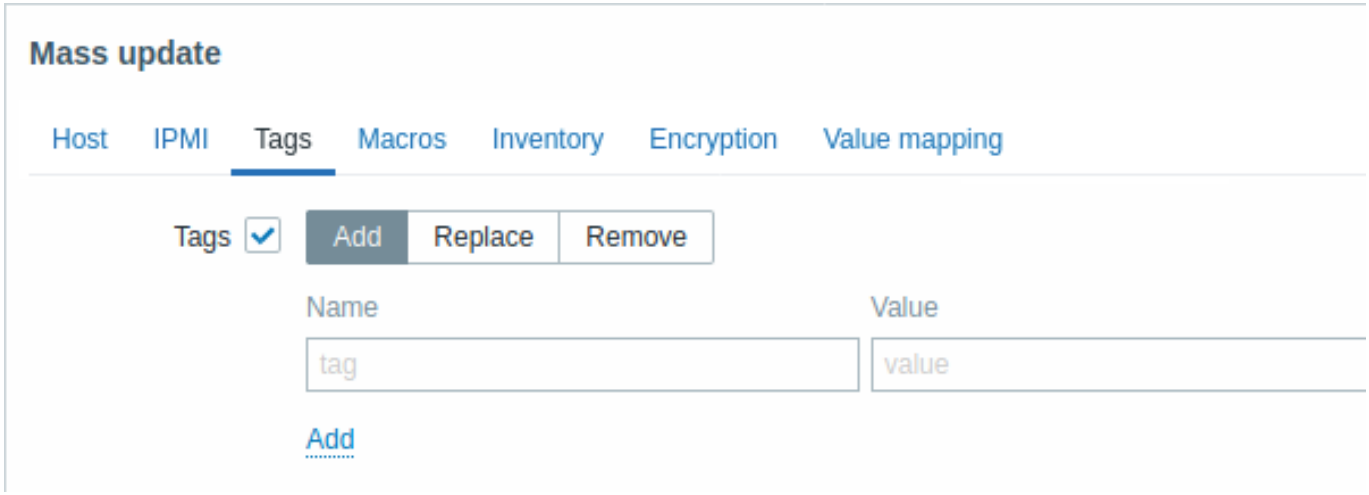
La opción *Borrar al desvincular* permitirá no solo desvincular cualquier plantilla previamente vinculada, sino también eliminar todos los elementos heredados de ellas (métricas, iniciadores, etc.).

Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para la actualización del **grupo de equipos**:

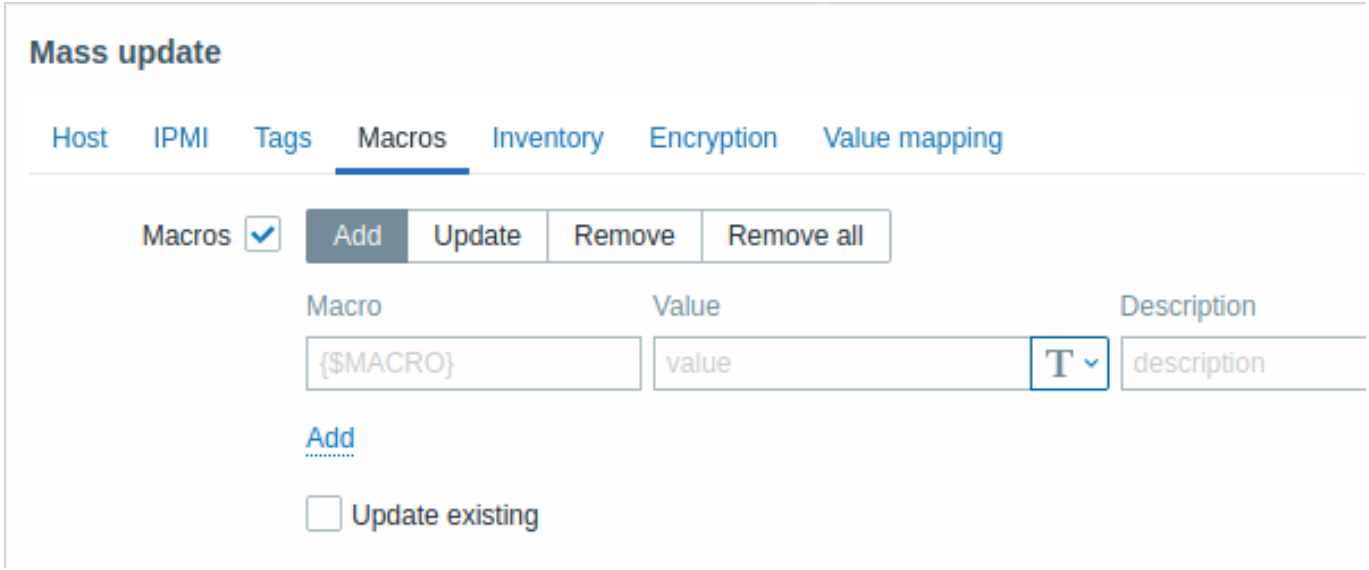
- *Agregar* - permite especificar grupos de equipos adicionales de los existentes o ingrese grupos de anfitriones completamente nuevos para los anfitriones
- *Reemplazar*: eliminará el host de cualquier grupo de equipos existente y reemplácelos con el(los) especificado(s) en este campo (existente o nuevos grupos anfitriones)
- *Eliminar*: eliminará grupos de equipos específicos de los equipos

Estos campos se completan automáticamente; al comenzar a escribir ofrece un menú desplegable de grupos de equipos coincidentes. Si el grupo de equipos es nuevo, también aparece en el menú desplegable y se indica con *(nuevo)* después de la cadena. Simplemente desplácese hacia abajo para seleccionar.





Macros de usuario, las macros {INVENTORY.*}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID} están soportadas en etiquetas. Tenga en cuenta que las etiquetas con el mismo nombre pero con diferentes valores no se consideran ”duplicados” y se pueden agregar al mismo equipo.

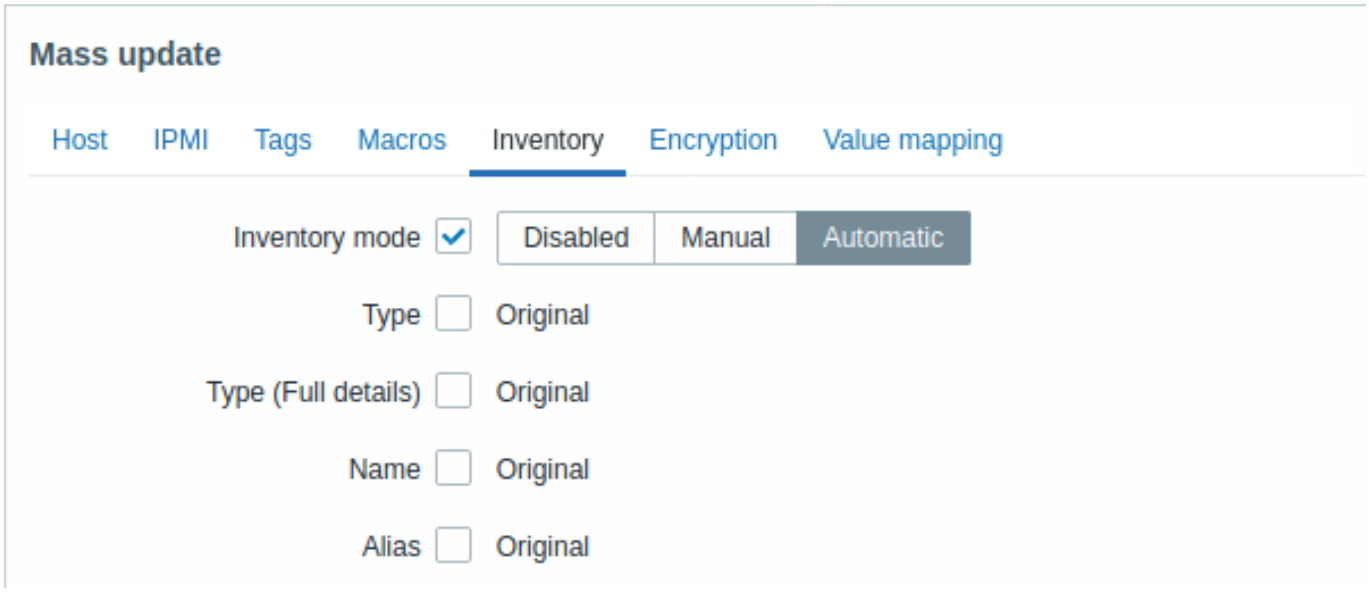


Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para la actualización de macros:

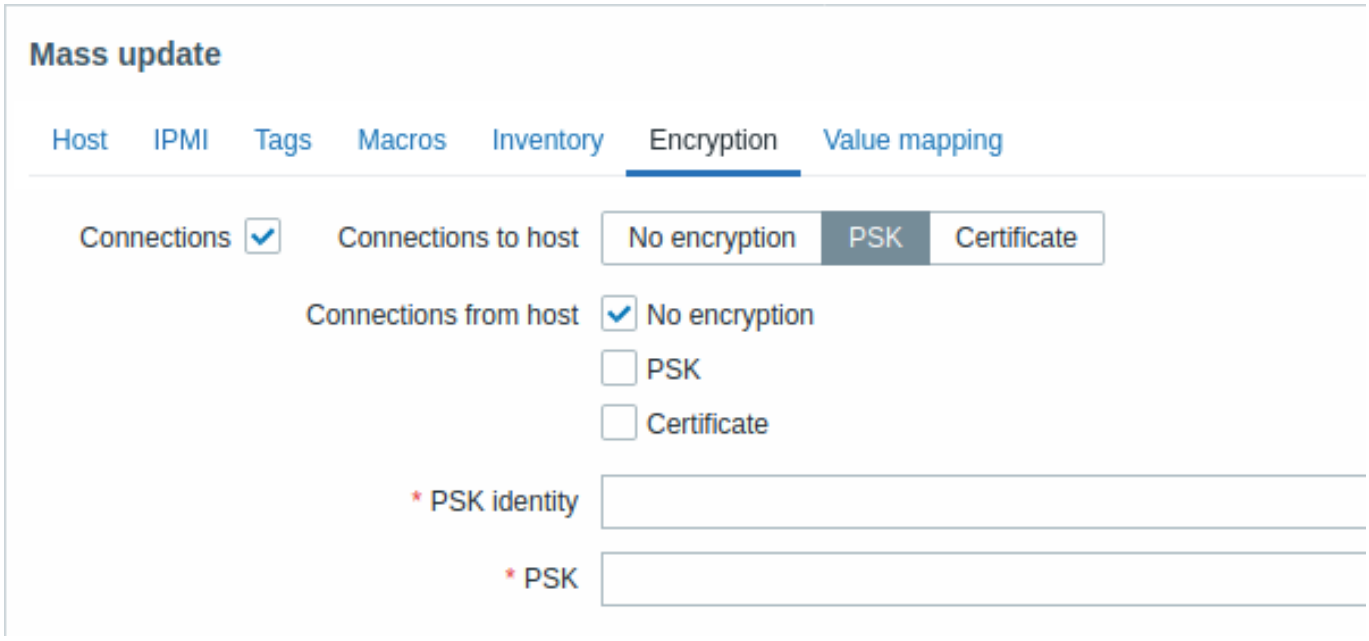
- *Agregar*: permite especificar macros de usuario adicionales para los equipos. Si *La casilla de verificación Actualizar existente* está marcada, valor, tipo y descripción para el nombre de macro especificado se actualizará. Si no está marcado, si un macro con ese nombre ya existe en el host(es), no será actualizado.
- *Actualización* - reemplazará valores, tipos y descripciones de macros especificado en esta lista. Si la casilla de verificación *Agregar faltante* está marcada, macro que no existía previamente en un equipo se agregará como nueva macro. Si no está marcada, sólo se mostrarán las macros que ya existen en un equipo. actualizado.
- . *Eliminar*: eliminará las macros especificadas de los equipos. Si *Excepto la casilla seleccionada* está marcada, todas las

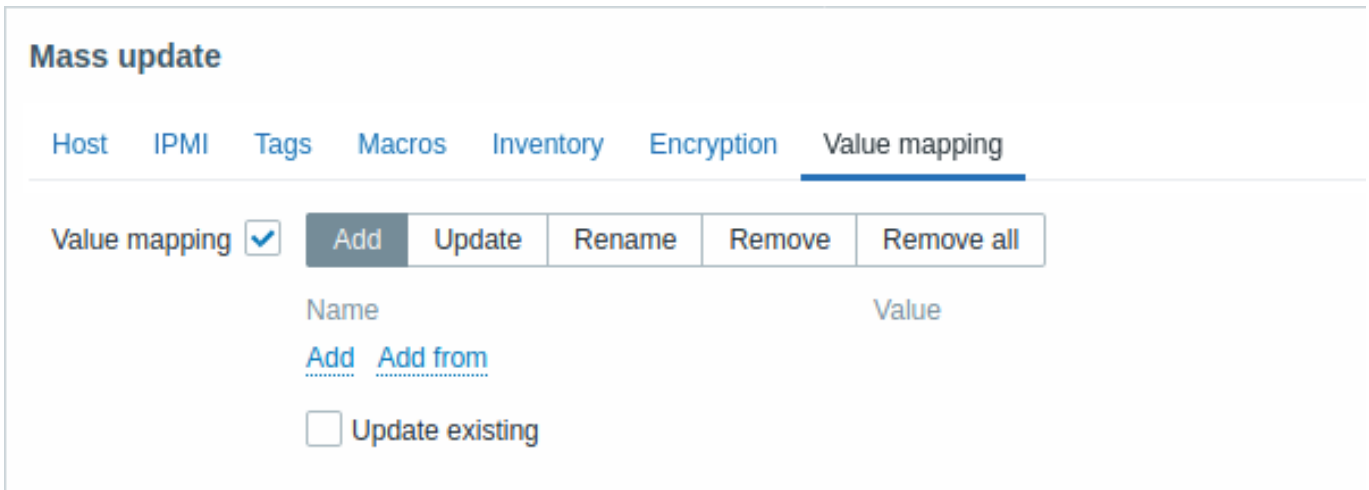
macros excepto las especificadas en la lista será neliminadas. Si no está marcado, solo las macros especificadas en la lista serán eliminadas.

- *Eliminar todo*: eliminará todas las macros de usuario de los equipos. Si la casilla de verificación *confirmo para eliminar todas las macros* no está marcada, aparece una nueva ventana emergente pidiendo que confirme la eliminación de todas las macros.



Para poder actualizar masivamente los campos de inventario, el *modo de inventario* debe configurarse en 'Manual' o 'Automático'.





Los botones con las siguientes opciones están disponibles para la actualización del mapa de valores:

- *Agregar*: agrega mapas de valor a los equipos. Si marca *Actualizar existente*, Se actualizarán todas las propiedades del mapa de valores con este nombre. De lo contrario, si ya existe un mapa de valores con ese nombre, no será actualizado.
- *Actualizar*: actualiza los mapas de valores existentes. Si marca *Agregar faltante*, un mapa de valores que no existía previamente en un equipo se agregará como un nuevo mapa de valores. De lo contrario, sólo los mapas de valores que ya existen en el equipo se actualizarán.
- *Renombrar* - dar un nuevo nombre a un mapa de valores existente
- *Eliminar*: elimina los mapas de valores especificados de los equipos. Si marca *Excepto seleccionado*, todos los mapas de valores se eliminarán **excepto** los que se especifican.
- *Eliminar todo*: elimina todos los mapas de valores de los equipos. Si la casilla de verificación *confirme para eliminar todos los mapas de valores* no está marcada, se abrirá una nueva ventana emergente pidiendo que confirme la eliminación.

Cuando haya terminado con todos los cambios requeridos, haga clic en *Actualizar*. Los atributos se actualizarán en consecuencia para todos los equipos seleccionados.

2 Métricas

Descripción general

Una métrica es un dato individual.

Las métricas se utilizan para recopilar datos. Una vez que haya configurado un equipo, debe agregar métricas para obtener datos reales. Una forma de agregar muchas métricas rápidamente es adjuntar una de las plantillas predefinidas a un equipo. Sin embargo, para optimizar el rendimiento del sistema, es posible que necesite ajustar las plantillas para tener tantas métricas y un monitoreo tan frecuente como sea necesario.

Para especificar qué tipo de datos recopilar de un host, utilice la clave de elemento. Por ejemplo, una métrica con el nombre de clave **system.cpu.load** recopilará datos de carga del procesador, mientras que una métrica con el nombre de clave **net.if.in** recopilará información del tráfico entrante.

Se pueden especificar parámetros adicionales entre corchetes después del nombre de la clave. Por ejemplo, system.cpu.load**[avg5]** devolverá el promedio de carga del procesador durante los últimos 5 minutos, mientras que net.if.in**[eth0]** mostrará el tráfico entrante en el interfaz ”eth0”.

> **Note:**
> Consulte las secciones individuales de tipos de métricas para conocer todos los tipos de métricas y claves de métricas admitidos.

Continúe con crear y configurar una métrica.

1 Creando una métrica

Descripción general

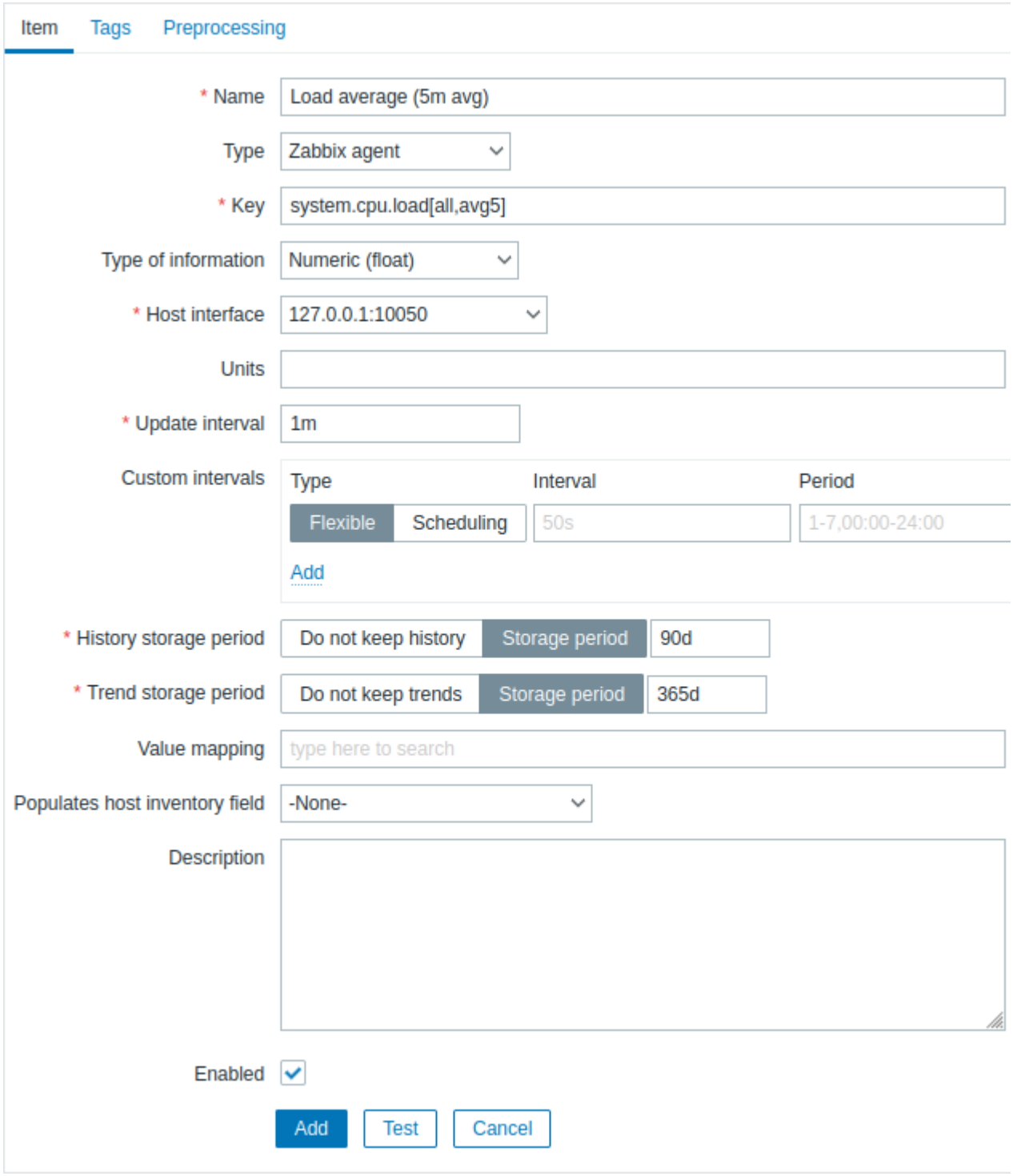
Siga los siguientes pasos para crear un item en el Zabbix frontend:

- Vaya a: *Configuration* → *Hosts*
- De Click en *Items* en la fila del host
- Click en *Create item* en la esquina superior derecha de la pantalla.
- Agregue los parámetros del item en el formulario

También es posible crear un nuevo item si abrimos alguno existente, presionamos el botón *Clone* y después guardando utilizando un nombre diferente.

Configuración

La pestaña **Métrica** contiene los atributos generales de la métrica.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre de la métrica.
Tipo	Tipo de métrica. Consulte las secciones individuales de tipo de métrica.
Clave	Clave de métrica (hasta 2048 caracteres). Las claves de métrica admitidas se pueden encontrar en las secciones de tipo de métrica individuales. La clave debe ser única dentro de un solo equipo. Si el tipo de clave es 'Agente Zabbix', 'Agente Zabbix (activo)' o 'Verificación simple', el valor de la clave debe ser compatible con el agente Zabbix o el servidor Zabbix. Consulte también: el formato de clave correcto.

Parámetro	Descripción
Tipo de información	Tipo de datos tal como se almacenan en la base de datos después de realizar las conversiones, si las hay. **Numérico (sin signo)**: entero sin signo de 64 bits **Numérico (flotante)**: número de punto flotante de 64 bits Este tipo permitirá una precisión de aproximadamente 15 dígitos y un rango de aproximadamente -1,79E+308 a 1,79E+308 (con excepción de PostgreSQL 11 y versiones anteriores). También se admite la recepción de valores en notación científica. Por ejemplo, 1.23E+7, 1e308, 1.1E-4. **Carácter**: datos de texto breves **Registro**: datos de texto extensos con propiedades opcionales relacionadas con el registro (marca de tiempo, origen, gravedad, ID de evento de registro) **Texto**: datos de texto extensos. Consulte también límites de datos de texto. Para las claves de métricas que devuelven datos solo en un formato específico, el tipo de información coincidente se selecciona automáticamente.
Interfaz del equipo	Seleccione la interfaz del equipo. Este campo está disponible al editar una métrica en el nivel del equipo.
Unidades	Si se establece un símbolo de unidad, Zabbix agregará posprocesamiento al valor recibido y lo mostrará con el sufijo de unidad establecido. De manera predeterminada, si el valor bruto supera 1000, se divide por 1000 y se muestra en consecuencia. Por ejemplo, si establece *bps* y recibe un valor de 881764, se mostrará como 881,76 Kbps. El estándar de memoria JEDEC se utiliza para procesar unidades **B** (byte), **Bps** (bytes por segundo), que se dividen por 1024. Por lo tanto, si las unidades se establecen en **B** o **Bps**, Zabbix mostrará: 1 como 1B/1Bps 1024 como 1KB/1KBps 1536 como 1,5KB/1,5KBps Se utiliza un procesamiento especial si se utilizan las siguientes unidades relacionadas con el tiempo: **unixtime** - traducido a "aaaa.mm.dd hh:mm:ss". Para traducir correctamente, el valor recibido debe ser un tipo de información *Numérico (sin signo)*. **uptime** - traducido a "hh:mm:ss" o "N días, hh:mm:ss" Por ejemplo, si recibe el valor como 881764 (segundos), se mostrará como "10 días, 04:56:04" **s** - traducido a "aaa mmm ddd hhh mmm sss ms"; el parámetro se trata como número de segundos. Por ejemplo, si recibe el valor como 881764 (segundos), se mostrará como "10d 4h 56m" Solo se muestran 3 unidades principales superiores, como "1m 15d 5h" o "2h 4m 46s". Si no hay días para mostrar, solo se muestran dos niveles: "1m 5h" (no se muestran minutos, segundos ni milisegundos). Se traducirá a "< 1 ms" si el valor es menor que 0,001. *Nota*: si una unidad tiene como prefijo !, no se aplicarán prefijos ni procesamientos de unidades a los valores de las métricas. Consulte conversión de unidades.
Intervalo de actualización	Recuperar un nuevo valor para esta métrica cada N segundos. El intervalo de actualización máximo permitido es de 86400 segundos (1 día). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m, 2 h, 1 d. Se admiten macros de usuario. Una sola macro debe llenar todo el campo. No se admiten múltiples macros en un campo ni macros combinadas con texto. *Nota*: El intervalo de actualización solo se puede establecer en '0' si existen intervalos personalizados con un valor distinto de cero. Si se establece en '0' y existe un intervalo personalizado (flexible o programado) con un valor distinto de cero, la métrica se sondeará durante la duración del intervalo personalizado. *Nota* que el primer sondeo de la métrica después de que la métrica se volvió activa o después del cambio de intervalo de actualización puede ocurrir antes del valor configurado. Se puede sondear una métrica pasiva existente para obtener su valor inmediatamente presionando el botón *Ejecutar ahora* (#form_buttons).

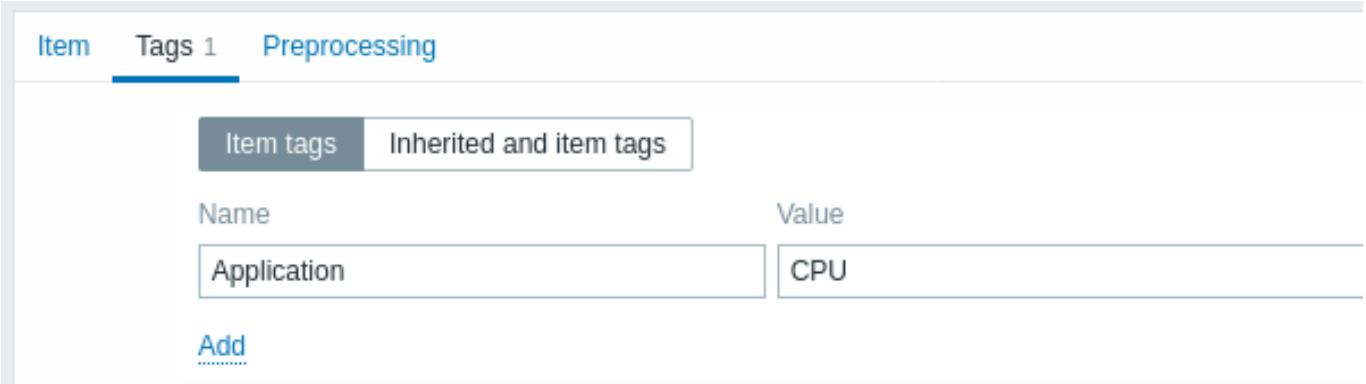
Parámetro	Descripción
Intervalos personalizados	Puede crear reglas personalizadas para verificar la métrica: **Flexible**: cree una excepción al *Intervalo de actualización* (intervalo con una frecuencia diferente) **Programación**: cree un programa de sondeo personalizado. Para obtener información detallada, consulte Intervalos personalizados. Los sufijos de tiempo son compatibles en el campo *Intervalo*, p. ej., 30 s, 1 m, 2 h, 1 d. Se admiten macros de usuario. Una sola macro debe llenar todo el campo. No se admiten múltiples macros en un campo ni macros mezcladas con texto. La programación es compatible desde Zabbix 3.0.0. *Nota*: los intervalos personalizados para las verificaciones activas son compatibles con Zabbix agent 2 solamente.
Período de almacenamiento del historial	Seleccione una de las siguientes opciones: **No conservar el historial**: el historial del artículo no se almacena. Resulta útil para los artículos maestros si solo las métricas dependientes necesitan conservar el historial. Esta configuración no puede ser anulada por la configuración global del limpiador. **Período de almacenamiento**: especifique la duración del mantenimiento del historial detallado en la base de datos (de 1 hora a 25 años). El limpiador eliminará los datos más antiguos. Se almacena en segundos. Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 2 h, 1 d. Se admiten macros de usuario. El valor *Período de almacenamiento* se puede anular globalmente en *Administración → General → Limpiador*. Si existe una configuración de anulación global, se muestra un icono de información naranja . Si coloca el ratón sobre él, se muestra un mensaje de advertencia, por ejemplo, *Anulado por la configuración global de Limpiador (1d)*. Se recomienda conservar los valores registrados durante el menor tiempo posible para reducir el tamaño del historial de valores en la base de datos. En lugar de mantener un largo historial de valores, puede mantener datos más largos de tendencias. Vea también Historial y tendencias.
Período de almacenamiento de tendencias	Seleccione una de las siguientes opciones: **No mantener tendencias**: las tendencias no se almacenan. Esta configuración no puede ser anulada por la configuración del limpiador global . **Período de almacenamiento**: especifique la duración del mantenimiento del historial agregado (mínimo, máximo, promedio, recuento por hora) en la base de datos (de 1 día a 25 años). El limpiador eliminará los datos más antiguos. Se almacenan en segundos. Se admiten sufijos de tiempo, por ejemplo, 24 h, 1 d. Se admiten macros de usuario. El valor de *Período de almacenamiento* se puede anular globalmente en *Administración → General → Housekeeper*. Si existe una configuración de anulación global, se muestra un icono de información naranja  . Si coloca el ratón sobre él, se muestra un mensaje de advertencia, por ejemplo, *Anulado por la configuración global del limpiador (7d)*. *Nota:* El mantenimiento de tendencias no está disponible para datos no numéricos: caracteres, registros y texto. Consulte también Historial y tendencias.
Asignación de valores	Aplicar asignación de valores a esta métrica. La asignación de valores no cambia los valores recibidos, es solo para mostrar datos. Funciona con elementos *Numeric(unsigned)*, *Numeric(float)* y *Character*. Por ejemplo, ”Estados de servicio de Windows”.

Parámetro	Descripción
Formato de hora de registro	Disponible solo para elementos de tipo **Registro**. Marcadores de posición admitidos: * **y**: *Año (1970-2038)* * **M**: *Mes (01-12)* * **d**: *Día (01-31)* * **h**: *Hora (00-23)* * **m**: *Minuto (00-59)* * **s**: *Segundo (00-59)* Si se deja en blanco, la marca de tiempo se establecerá en 0 en horario Unix, lo que representa el 1 de enero de 1970. Por ejemplo, considere la siguiente línea del archivo de registro del agente Zabbix: ” 23480:20100328:154718.045 Agente Zabbix iniciado. Zabbix 1.8.2 (revisión 11211).” Es comienza con seis posiciones de caracteres para PID, seguido de fecha, hora y el resto del mensaje. El formato de tiempo de registro para esta línea sería ”pppppp:aaaaMMdd:hhmmss”. Tenga en cuenta que los caracteres ”p” y ”:” son marcadores de posición y pueden ser cualquier carácter excepto ”yMdhms”.
Rellena el campo de inventario del equipo	Puede seleccionar un campo de inventario del host que se rellenará con el valor de la métrica. Esto funcionará si el rellenado automático del inventario está habilitado para el equipo. Este campo no está disponible si *Tipo de información* está configurado en ’Registro’.
Descripción	Ingrese una descripción de la métrica. Se admiten las macros de usuario.
Habilitado	Marque la casilla de verificación para habilitar el elemento para que se procese.
Últimos datos	Haga clic en el enlace para ver los últimos datos de la métrica. Este enlace solo está disponible cuando edita una métrica ya existente.

Note:
Los campos específicos del tipo de métrica se describen en las páginas correspondientes.

Note:
Al editar una métrica de nivel plantilla existente en un nivel de equipo, varios campos son de solo lectura. Puede usar el enlace en el encabezado del formulario e ir al nivel de plantilla y editarlos allí, teniendo en cuenta que los cambios en un nivel de plantilla cambiarán la métrica para todos los equipos a los que está vinculada la plantilla.

La pestaña **Etiquetas** permite definir etiquetas a nivel de métrica.



Preprocesamiento de los valores de la métrica

La pestaña **Preprocesamiento** permite definir las reglas de transformación para los valores recibidos.

Pruebas

Attention:
Para realizar pruebas de métricas, asegúrese de que la hora del sistema en el servidor y el proxy esté sincronizada. En el caso de que la hora del servidor esté retrasada, la prueba de la métrica puede devolver un mensaje de error ”La tarea ha caducado”. Sin embargo, haber configurado diferentes zonas horarias en el servidor y el proxy no afectará al resultado de la prueba.

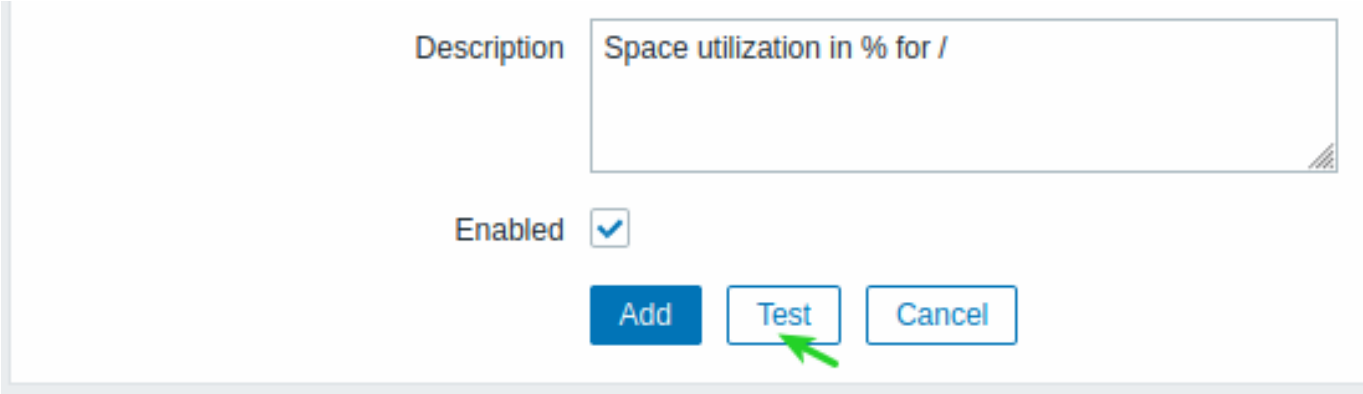
Es posible probar una métrica y, si se configura correctamente, obtener un resultado real. Las pruebas pueden realizarse incluso antes de guardar una métrica.

Las pruebas están disponibles para equipos y plantillas de métricas, prototipos de métricas y reglas de descubrimiento de bajo nivel. Las pruebas no están disponibles para métricas activas.

La prueba de métricas está disponible para los siguientes tipos de métricas pasivos:

- Agente Zabbix
- Agente SNMP (v1, v2, v3)
- Agente IPMI
- Comprobaciones SSH
- Comprobaciones Telnet
- Agente JMX
- Comprobaciones simples (excepto elementos `icmpping*`, `vmware.*`)
- Zabbix interno
- Métricas calculadas
- Controles externos
- Monitor de base de datos
- Agente HTTP
- Scripts

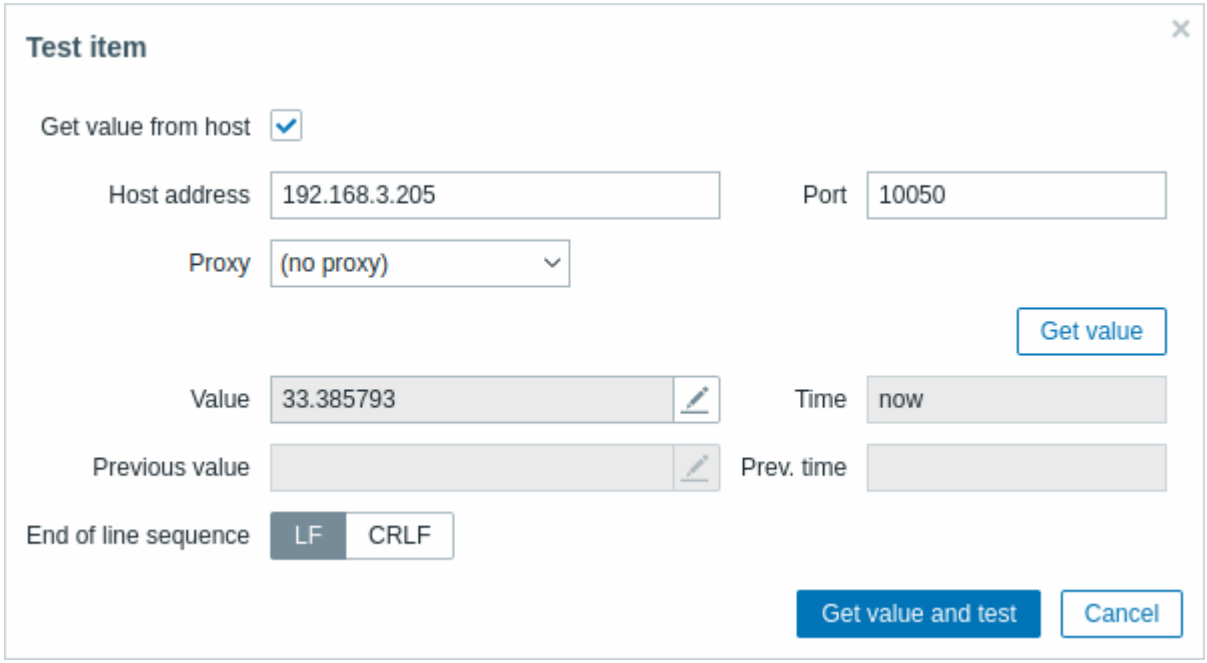
Para probar una métrica, haga clic en el botón *Probar* en la parte inferior del formulario de configuración de la métrica. Tenga en cuenta que el botón *Probar* estará desactivado durante métricas que no se pueden probar (como controles activos, comprobaciones simples excluidas).



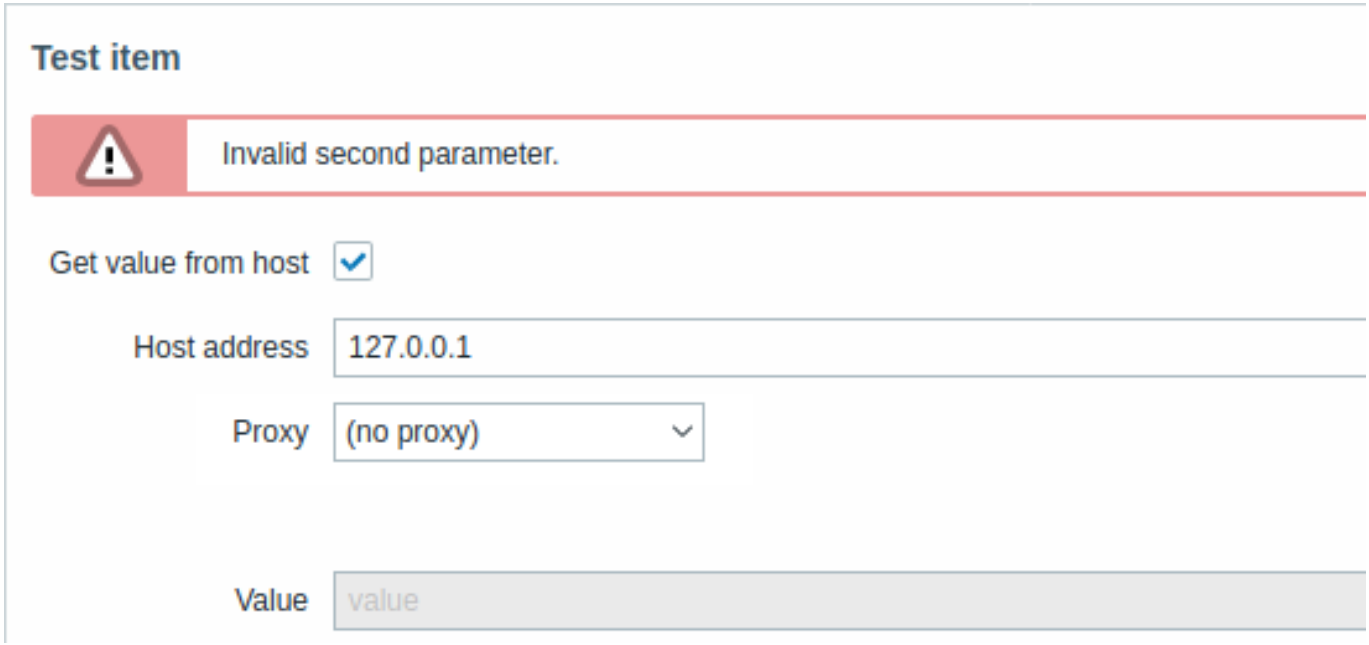
El formulario de prueba de la métrica tiene campos para los parámetros de equipo requeridos (equipo dirección, puerto, nombre de proxy/sin proxy) y detalles específicos de la métrica (como Comunidad SNMPv2 o credenciales de seguridad SNMPv3). Estos campos son consciente del contexto:

- Los valores se completan previamente cuando es posible, es decir, para elementos que requieren una agente, tomando la información de la interfaz del agente seleccionado del anfitrión
- Los valores deben completarse manualmente para los elementos de la plantilla.
- Se resuelven los valores de macro de texto sin formato.
- Campos donde el valor (o parte del valor) es un secreto o Bóveda La macro está vacía y debe ingresarse manualmente. Si algún artículo El parámetro contiene un valor de macro secreto, la siguiente advertencia Se muestra el mensaje: ”El elemento contiene macros definidas por el usuario con secreto valores. Los valores de estas macros deben ingresarse manualmente.”
- Los campos están deshabilitados cuando no son necesarios en el contexto del elemento. tipo (por ejemplo, el campo de dirección de host y el campo de proxy están deshabilitados para artículos calculados)

Para probar el artículo, haga clic en *Obtener valor*. Si se recupera el valor exitosamente, llenará el campo *Valor*, moviendo el valor actual (si corresponde) al campo *Valor anterior* mientras también se calcula el *Valor anterior. campo time*, es decir, la diferencia horaria entre los dos valores (clics) e intentar detectar una secuencia EOL y cambiar a CRLF si detecta ”\n\r” en el valor recuperado.



Si la configuración es incorrecta, se muestra un mensaje de error. describiendo la posible causa.



Un valor recuperado exitosamente del host también se puede usar para probar pasos de preprocesamiento.

Botones de formulario

Los botones en la parte inferior del formulario permiten realizar varias operaciones.

Add	Agregar una métrica. Éste botón solo está disponible para nuevas métricas.
Update	Actualizar las propiedades de una métrica.
Clone	Crear otra métrica basándonos en las propiedades de la métrica actual.

Execute now	Ejecuta la comprobación del nueva valor de una métrica de manera inmediata. Soportado sólo en verificaciones **pasivas** (vea más detalles). *Note* que cuando verificamos un valor de manera inmediata, la configuración del caché no se actualiza, por lo que el valor no reflejará los cambios recientes a la configuración de la métrica.
Test	Prueba si la configuración de la métrica es correcta al obtener un valor.
Delete and clear	Borra el historial y las tendencias de la métrica.
Delete	Borra la métrica.
Cancel	Cancela la edición de las propiedades de la métrica.

Límites de datos de texto

Los límites de datos de texto dependen de la base de datos utilizada. Antes de almacenar los valores de texto en la base de datos éstos son truncados para hacerlos coincidir con el límite del tipo de valor de la base de datos:

Base de datos	Tipo de información		
	Character	**Log**	**Text**
MySQL	255 caracteres	65536 bytes	65536 bytes
PostgreSQL	255 caracteres	65536 caracteres	65536 caracteres
Oracle	255 caracteres	65536 caracteres	65536 caracteres
SQLite (sólo Zabbix proxy)	255 caracteres	65536 caracteres	65536 caracteres

Límite de script personalizado

La longitud de los scripts personalizados depende de la base de datos utilizada:

Base de datos	Límite en caracteres	Limite en bytes
MySQL	65535	65535
Oracle Database	2048	4000
PostgreSQL	65535	ilimitada
SQLite (only Zabbix proxy)	65535	ilimitada

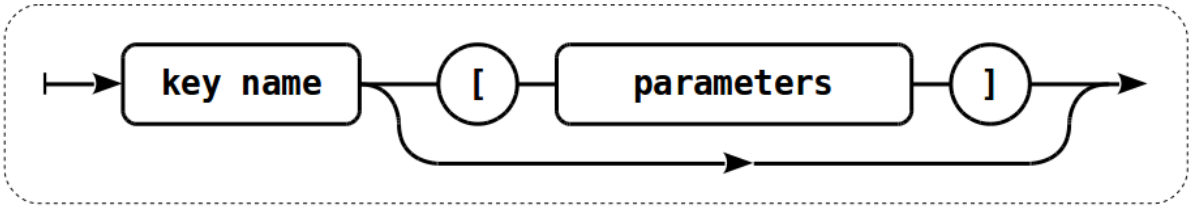
Métricas no soportadas

Una métrica se puede convertir en no soportada si su valor no puede ser obtenido por alguna razón. Ésta métrica volverá a ser comprobada según la configuración de su *Intervalo de verificación*.

Las métricas no soportadas se reportan teniendo un estado como NOT SUPPORTED.

1 Formato de clave de métrica

El formato de la clave de métrica, incluidos los parámetros clave, debe seguir las reglas de sintaxis. Las siguientes ilustraciones muestran la sintaxis admitida. Los elementos permitidos y los caracteres en cada punto se pueden determinar siguiendo las flechas - si se puede llegar a algún bloque a través de la línea, está permitido, si no - no esta permitido.



Para construir una clave de métrica válida, se comienza especificando el nombre de la clave, entonces existe la opción de tener parámetros o no, como se muestra en las dos líneas que podrían seguirse.

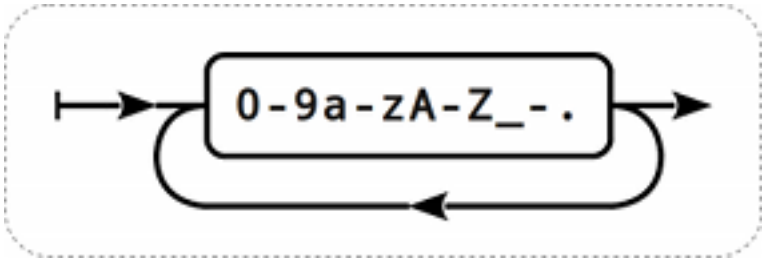
Nombre clave

El nombre de la clave en sí tiene un rango limitado de caracteres permitidos, lo que simplemente siguen unos a otros. Los caracteres permitidos son:

0-9a-zA-Z_-.

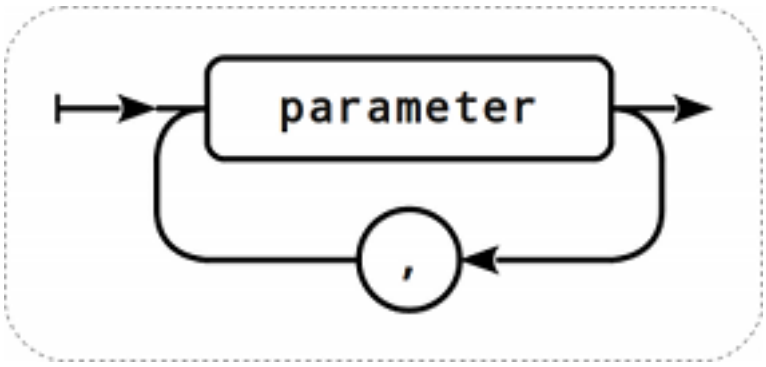
Lo que significa:

- todos los números;
- todas las letras minúsculas;
- todas las letras mayúsculas;
- guion bajo;
- guión;
- punto.

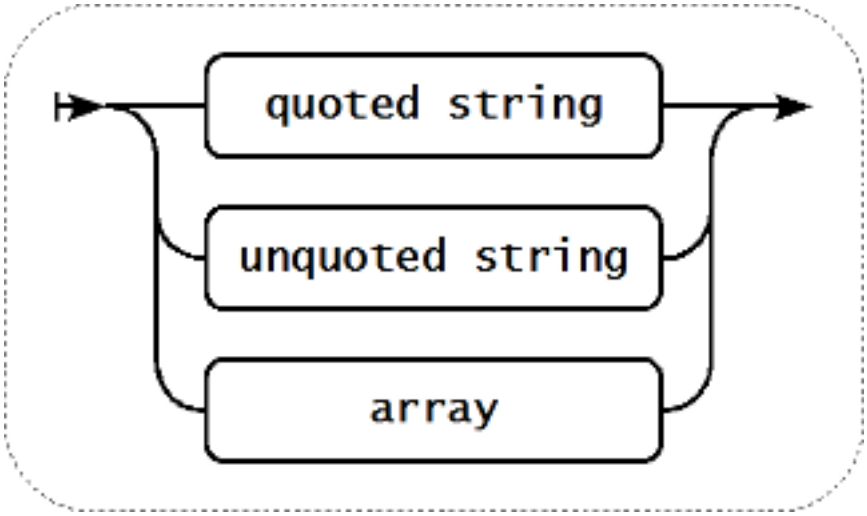


Parámetros de la clave

Una clave de métrica puede tener varios parámetros separados por comas.



Cada parámetro de la clave puede ser una cadena entre comillas, una cadena sin comillas o una matriz.



El parámetro también se puede dejar vacío, utilizando así el valor predeterminado. En ese caso, se debe agregar el número apropiado de comas si se requiere especificar parámetros adicionales. Por ejemplo, la clave de la métrica **icmpping[„200„500]** especificaría que el intervalo entre pings individuales es de 200 milisegundos, tiempo de espera - 500 milisegundos, y todos los demás parámetros se dejan en sus valores predeterminados.

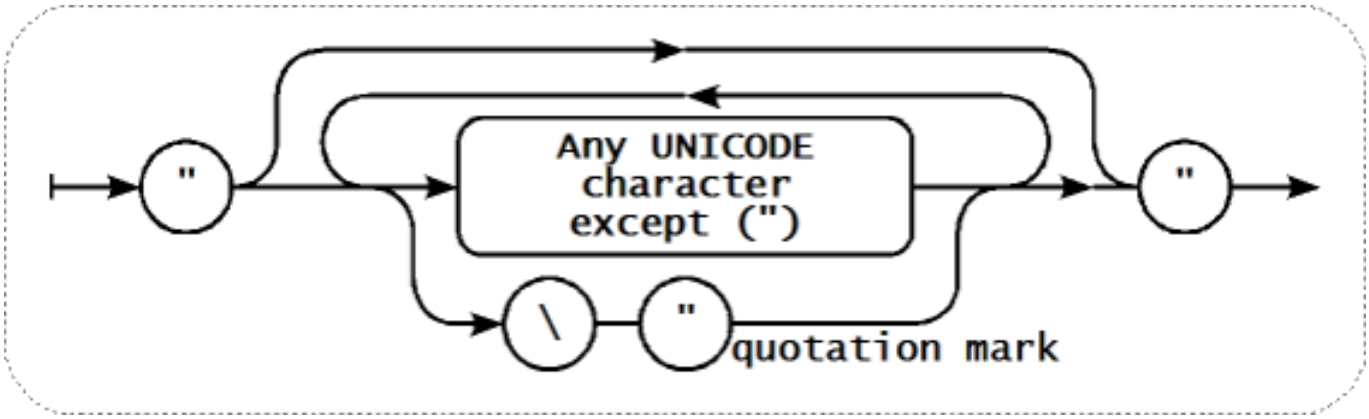
Es posible incluir macros en los parámetros. Pueden ser macros de usuario o algunas de las macros integradas. Para ver qué macros integradas particulares son compatibles con los parámetros de la clave de la métrica,busque en la página Macros compatibles por ”parámetros clave de la métrica”.

Parámetro - cadena entre comillas

Si el parámetro de la clave es una cadena entre comillas, cualquier carácter Unicode está permitido.

Si la cadena del parámetro clave contiene una coma, este parámetro debe ser entrecomillado.

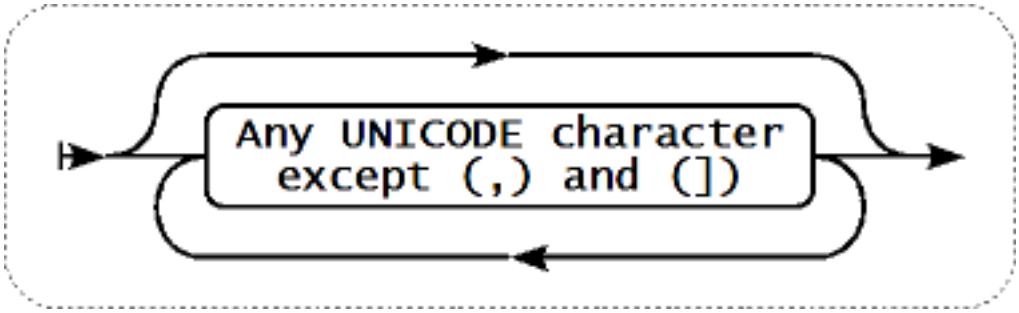
Si la cadena del parámetro de la clave contiene comillas, este parámetro tiene que entrecomillarse y cada comilla que forma parte del parámetro de la cadena debe escaparse con un carácter de backsplash (\).



Warning:
Para entrecomillar parámetros de la clave de métricas, use solamente comillas dobles. Las comillas simples no son compatibles.

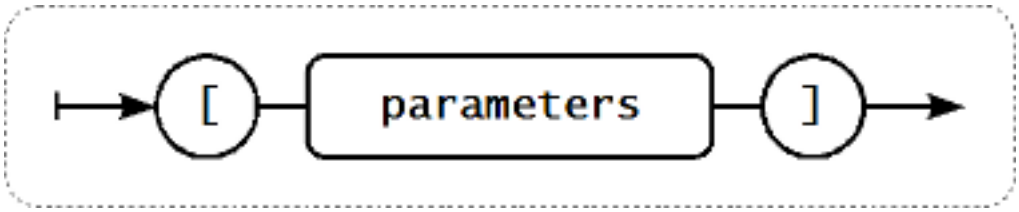
Parámetro - cadena sin comillas

Si el parámetro clave es una cadena sin comillas, cualquier carácter Unicode es permitido excepto la coma y el corchete derecho (]). El parámetro sin comillas no puede comenzar con el corchete izquierdo ([).



Parámetro - matriz

Si el parámetro clave es una matriz, se encierra nuevamente en un corchete donde los parámetros individuales están en línea con las reglas y la sintaxis para especificar múltiples parámetros.



Matrices de parámetros de varios niveles, `[a,[b,[c,d]],e]`, no están permitidos.

2 Intervalos personalizados

Descripción general

Es posible crear reglas personalizadas con respecto a los tiempos en que una métrica es comprobada. Los dos métodos para eso son *Intervalos flexibles*, que permiten redefinir el intervalo de actualización predeterminado, y *Programación*, por lo que una comprobación de métrica se puede ejecutar en un momento específico o en una secuencia de tiempos.

Intervalos flexibles

Los intervalos flexibles permiten redefinir el intervalo de actualización predeterminado para períodos de tiempo específicos. Un intervalo flexible se define con *Intervalo* y *Periodo* donde:

- *Intervalo*: el intervalo de actualización para el período de tiempo especificado
- *Período*: el período de tiempo en que el intervalo flexible está activo (ver los períodos de tiempo para obtener la descripción detallada del formato de *Período*)

Se pueden definir hasta siete intervalos flexibles. Si múltiples intervalos flexibles se superponen, se utiliza el valor de *Intervalo* más pequeño para el período superpuesto. Tenga en cuenta que si el valor más pequeño de la superposición de intervalos flexibles es '0', no se realizará ningún sondeo. Afuera de intervalos flexibles se utiliza el intervalo de actualización predeterminado.

Tenga en cuenta que si el intervalo flexible es igual a la duración del período, la métrica se comprobará exactamente una vez. Si el intervalo flexible es mayor que el período, la métrica puede verificarse una vez o puede que no sea verificada en absoluto (por lo tanto, dicha configuración no es aconsejable). Si el intervalo flexible es menor que el período, la métrica se comprobará al menos una vez.

Si el intervalo flexible se establece en '0', la métrica no se sondea durante el período de intervalo flexible y reanuda el sondeo de acuerdo con el *Intervalo de actualización* predeterminado una vez que finaliza el período. Ejemplos:

Intervalo	Período	Descripción
10	1-5,09:00-18:00	La métrica se comprobará cada 10 segundos durante el horario laboral.
0	1-7,00:00-7:00	La métrica no se revisará durante la noche.
0	7-7,00:00-24:00	La métrica no se revisará los domingos.
60	1-7,12:00-12:01	La métrica se comprobará a las 12:00 todos los días. Tenga en cuenta que esto se usó como una solución para las comprobaciones programadas y, a partir de Zabbix 3.0, se recomienda utilizar intervalos de programación para dichas comprobaciones.

Intervalos de programación

Los intervalos de programación se utilizan para verificar elementos en momentos específicos. Mientras los intervalos flexibles están diseñados para redefinir la actualización de intervalos de los elementos predeterminados, los intervalos de programación se utilizan para especificar un programa de control, que se ejecuta en paralelo.

Un intervalo de programación se define como: `md<filtro>wd<filtro>h<filtro>m<filtro>s<filtro>` donde:

- **md** - días del mes
- **wd** - días de la semana
- **h** - horas
- **m** - minutos
- **s** – segundos

`<filtro>` se usa para especificar valores para su prefijo (días, horas, minutos, segundos) y se define como: `[<desde>[-<hasta>]][/<paso>]` donde:

- `<from>` y `<to>` definen el rango de valores coincidentes (incluidos). Si se omite `<to>`, el filtro coincide con `<from>` - `<from>` distancia. Si también se omite `<from>` entonces el filtro coincide con todos valores posibles.
- `<paso>` define los saltos del valor numérico a través del rango. Por predeterminado `<paso>` tiene el valor de 1, lo que significa que todos los valores de el rango definido coinciden.

Si bien las definiciones de filtro son opcionales, al menos un filtro debe estar utilizado. Un filtro debe tener un rango o el valor *<paso>* definido.

Un filtro vacío coincide con '0' si no se define ningún filtro de nivel inferior o todos los valores posibles de lo contrario. Por ejemplo, si el filtro de horas es Si se omite, solo coincidirá la hora '0', siempre que se proporcionen minutos y segundos. los filtros también se omiten; de lo contrario, un filtro de hora vacío coincidirá con todos valores de horas.

Los valores `<desde>` y `<hasta>` válidos para sus respectivos prefijos de filtro son:

Prefijo	Descripción	*<desde>*	*<hasta>*
md	Días del mes	1-31	1-31
wd	Días de la semana	1-7	1-7
h	Horas	0-23	0-23
m	Minutos	0-59	0-59
s	Segundos	0-59	0-59

El valor `<desde>` debe ser menor o igual que el valor `<hasta>`. El `<paso>` el valor debe ser mayor o igual a 1 y menor o igual a `<to>` - `<desde>`.

Los valores de mes, día, hora, minuto y segundo de un solo dígito se pueden con el prefijo 0. Por ejemplo, `md01-31` y `h/02` son intervalos válidos, pero `md01-031` y `wd01-07` no lo son.

En la interfaz de Zabbix, se ingresan múltiples intervalos de programación en filas separadas. En la API de Zabbix, se concatenan en una sola cadena con un punto y coma `;` como separador.

Si un tiempo coincide con varios intervalos, se ejecuta solo una vez. Para ejemplo, `wd1h9;h9` se ejecutará solo una vez el lunes a las 9 a.m.

Ejemplos:

Intervalo	Será ejecutado
m0-59	cada minuto
h9-17/2	cada 2 horas a partir de las 9:00 (9:00, 11:00 ...)
m0,30 o m/30	cada hora a las hh:00 y hh:30
m0,5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55 o m/5	cada cinco minutos
wd1-5h9	todos los lunes a viernes a las 9:00
wd1-5h9-18	todos los lunes a viernes a las 9:00,10:00,...,18:00
h9,10,11 o h9-11	todos los días a las 9:00, 10:00 y 11:00
md1h9m30	cada 1er día de cada mes a las 9:30
md1wd1h9m30	cada 1er día de cada mes a las 9:30 si es lunes
h9m/30	todos los días a las 9:00, 9:30
h9m0-59/30	todos los días a las 9:00, 9:30
h9,10m/30	todos los días a las 9:00, 9:30, 10:00, 10:30
h9-10m30	todos los días a las 9:30, 10:30
h9m10-40/30	todos los días a las 9:10, 9:40

Intervalo	Será ejecutado
h9,10m10-40/30	todos los días a las 9:10, 9:40, 10:10, 10:40
h9-10m10-40/30	todos los días a las 9:10, 9:40, 10:10, 10:40
h9m10-40	todos los días a las 9:10, 9:11, 9:12, ... 9:40
h9m10-40/1	todos los días a las 9:10, 9:11, 9:12, ... 9:40
h9-12,15	todos los días a las 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 15:00
h9-12,15m0	todos los días a las 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 15:00
h9-12,15m0s30	todos los días a las 9:00:30, 10:00:30, 11:00:30, 12:00:30, 15:00:30
h9-12s30	todos los días a las 9:00:30, 9:01:30, 9:02:30 ... 12:58:30, 12:59:30
h9m/30;h10 (*sintaxis específica de API*)	todos los días a las 9:00, 9:30, 10:00
h9m/30 h10 (*añadir esto como otra fila en la interfaz*)	todos los días a las 9:00, 9:30, 10:00

Alineación de zonas horarias para proxies y agente 2

Tenga en cuenta que los proxies de Zabbix y el agente 2 utilizan sus zonas horarias locales al procesar intervalos de programación.

Por esta razón, cuando se aplican intervalos de programación a métricas monitoreados por el proxy Zabbix o las métricas activas del agente 2, se recomienda configurar la zona horaria de los respectivos proxy o agente 2 igual que la del servidor Zabbix; de lo contrario, la cola puede informar retrasos en las métricas de forma incorrecta.

La zona horaria para el proxy o agente 2 de Zabbix se puede configurar usando la variable de entorno TZ en el archivo de la unidad `systemd`:

```
[Service]
...
Environment="TZ=Europe/Amsterdam"
```

2 Preprocesamiento del valor de la métrica

Descripción general

El preprocesamiento permite definir reglas de transformación para los valores recibidos. de las métricas. Una o varias transformaciones son posibles antes de guardarlos a la base de datos.

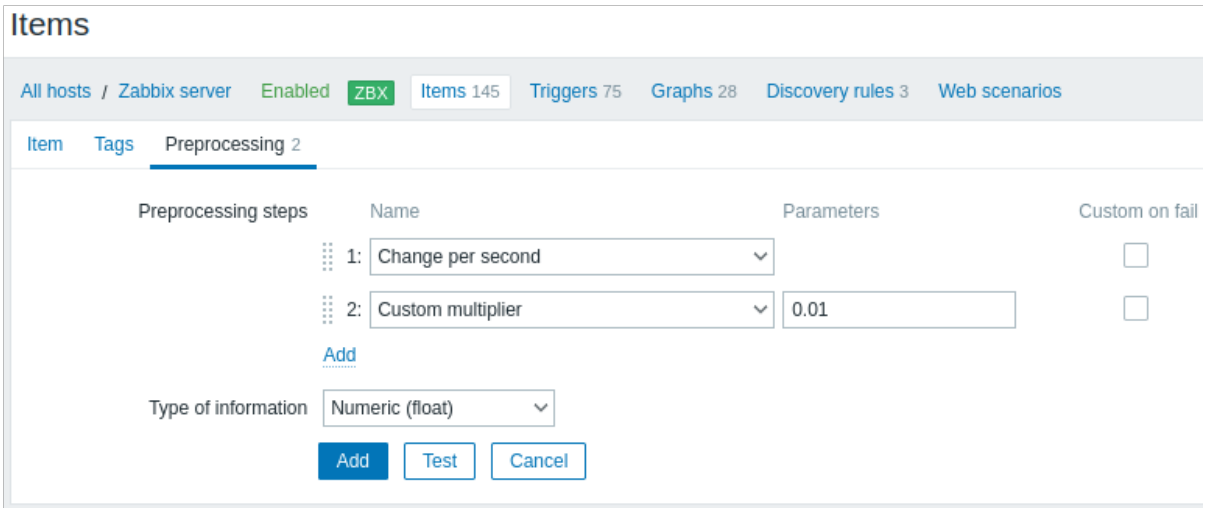
Las transformaciones se ejecutan en el orden en que están definidas. El preprocesamiento lo realiza el servidor Zabbix o el proxy (si las métricas se monitorean por un proxy).

Tenga en cuenta que todos los valores pasados al preprocesamiento son del tipo cadena, la conversión al tipo de valor deseado (como se define en la configuración de la métrica) se realiza al final del proceso de preprocesamiento; Sin embargo, también podrán realizarse conversiones si así lo exige el paso de preprocesamiento correspondiente. Consulte los detalles de preprocesamiento para más información técnica.

Ver también: Ejemplos de uso

Configuración

Las reglas de preprocesamiento se definen en la pestaña **Preprocesamiento** del formulario de configuración de la métrica.



Attention:
Una métrica se convertirá en no compatible si alguno de los pasos de preprocesamiento fallan, a menos que se haya personalizado el manejo de errores especificando la opción *Personalizada en caso de error* para para descartar e valor o asignar un valor específico.

Para métricas de registro, los metadatos de registro (sin valor) siempre restablecerán el estado de la métrica a no compatible y harán que la métrica sea compatible de nuevo, incluso si el error inicial ocurrió después de recibir un valor de registro del agente.

Las macros de usuario y las macros de usuario con contexto son compatibles con los parámetros de preprocesamiento de valores de métricas, incluido el código JavaScript.

Note:
El contexto se ignora cuando una macro se reemplaza con su valor. El valor de macro se inserta en el código tal cual, no es posible agregar un escape adicional antes de colocar el valor en el código JavaScript. Tenga en cuenta que esto puede causar errores de JavaScript en algunos casos.

Tipo	*Transformación*	Descripción
Texto	*Expresión regular*	Haga coincidir el valor con la expresión regular <patrón> y reemplace el valor con <salida>. La expresión regular admite la extracción de un máximo de 10 grupos capturados con la secuencia \N. Si no coincide con el valor de entrada, la métrica no será compatible. Parámetros: **patrón** - expresión regular **salida** - plantilla de formato de salida. Una secuencia de escape \N (donde N=1...9) se reemplaza con el N-ésimo grupo coincidente. Una secuencia de escape \0 se reemplaza con el texto coincidente. Consulte la sección expresiones regulares para ver algunos ejemplos existentes. Si marca la casilla de verificación *Personalizar en caso de error* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
	Reemplazar	Encuentre la cadena de búsqueda y reemplácela con otra (o nada). Se reemplazarán todas las apariciones de la cadena de búsqueda. Parámetros: **cadena de búsqueda**: la cadena para buscar y reemplazar, distingue entre mayúsculas y minúsculas (obligatorio) **reemplazo**: la cadena para reemplace la cadena de búsqueda con. La cadena de reemplazo también puede estar vacía, lo que permite eliminar la cadena de búsqueda cuando se encuentra. Es posible usar secuencias de escape para buscar o reemplazar saltos de línea, retornos de carro, tabulaciones y espacios ”\n \r \ t\s”; La barra invertida se puede escapar como ”\\” y las secuencias de escape se pueden escapar como ”\\n”. El escape de saltos de línea, retorno de carro, tabulaciones se realiza automáticamente durante el descubrimiento de bajo nivel.
	Recortar	Eliminar los caracteres especificados al principio y al final del valor.
	Recorte derecho	Elimina los caracteres especificados del final del valor.
	Recorte izquierdo	Elimina los caracteres especificados del principio del valor.
Datos estructurados		

Tipo	

XML XPath	Extraiga valor o fragmento de datos XML usando la funcionalidad XPath.
	Para que esta opción funcione, el servidor Zabbix debe estar compilado con soporte libxml.
	Ejemplos:
	`number(/document/item /value)` extraerá 10 de `<document><item><value>10</value></item></document>`
	`number(/document/item/@attribute)` extraer 10 de `<document><item attribute="10"></item></document>`
	`/document/item` extraerá `<item><valor>10</valor>< /item>` from `<document><item><value>10</value></item></document>`
	Tenga en cuenta que los espacios de nombres no son compatibles.
	Si marca la casilla de verificación *Custom on fail* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.

JSON Path	Extraer valor o fragmento de datos JSON mediante funcionalidad de JSONPath. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no deja de ser compatible en caso de un paso de preprocesamiento fallido y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
CSV a JSON	Convierta datos de archivo CSV en formato JSON. Para obtener más información, consulte: Preprocesamiento de CSV a JSON.
XML a JSON	Convierta datos en formato XML a JSON. Para obtener más información, consulte: Reglas de serialización. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un error específico mensaje.
Aritmética	
Multiplicador personalizado	Multiplica el valor por el valor entero o de punto flotante especificado. Utilice esta opción para convertir los valores recibidos en KB, MBps, etc. en B, Bps. De lo contrario, Zabbix no puede establecer correctamente prefijos (K, M, G, etc.). *Tenga en cuenta* que si el tipo de información de la métrica es *Numérico (sin firmar)*, los valores entrantes con un la parte fraccionaria se recortará (es decir, '0.9' se convertirá en '0') antes de que se aplique el multiplicador personalizado. Admitido: notación científica, por ejemplo, '1e+70' (desde la versión 2.2); macros de usuario y macros LLD (desde la versión 4.0); cadenas que incluyen macros, por ejemplo, `{#MACRO}e+10`, `{$MACRO1}e+{$MACRO2}`(desde la versión 5.2.3) Las macros deben resolverse en un número entero o flotante. número de punto. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico , o establecer un mensaje de error específico.
Cambiar	
Cambio simple	Calcula la diferencia entre el valor actual y el anterior. Evaluado como **valor**-**anterior_valor**, donde *valor* - valor actual; *prev_value* - valor recibido previamente Esta configuración puede ser útil para medir un valor en constante crecimiento. Si el valor actual es menor que el valor anterior, Zabbix descarta esa diferencia (no almacena nada) y espera otro valor. Solo se permite una operación de cambio por métrica. Si marca la casilla de verificación *Personalizar en caso de error* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.

Tipo		
	Cambio por segundo	Calcula la velocidad de cambio de valor (diferencia entre el valor actual y el anterior) por segundo. Evaluado como (**valor**-**anterior_valor**)/(** hora**-**anterior_hora**), donde *valor* - valor actual; *prev_value* - valor recibido previamente; *hora* - marca de tiempo actual; *prev_time* - marca de tiempo del valor anterior. Esta configuración es extremadamente útil para obtener la velocidad por segundo para un valor en constante crecimiento. Si el valor actual es menor que el valor anterior, Zabbix descarta esa diferencia (no almacena nada) y espera otro valor. Esto ayuda a trabajar correctamente, por ejemplo, con un ajuste (desbordamiento) de contadores SNMP de 32 bits. *Nota*: Dado que este cálculo puede producir números de punto flotante, se recomienda configurar el 'Tipo de información' a *Numérico (flotante)*, incluso si los valores brutos entrantes son enteros. Esto es especialmente relevante para números pequeños donde la parte decimal es importante. Si los valores de coma flotante son grandes y pueden exceder la longitud del campo 'flotante', en cuyo caso se puede perder todo el valor, se sugiere usar *Numérico (sin signo)* y, por lo tanto, recortar solo la parte decimal. Solo se permite una operación de cambio por elemento. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Sistemas numéricos		
	Booleano a decimal	Convierte el valor de formato booleano a decimal. La representación textual se traduce a 0 o 1. Por lo tanto, 'VERDADERO' se almacena como 1 y 'FALSO' se almacena como 0. Todos los valores coinciden sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas. Los valores actualmente reconocidos son, para: *VERDADERO* - verdadero, t, sí, y, encendido, activo, en ejecución, habilitado, disponible, correcto, maestro *FALSO* - falso, f, no, n, apagado, inactivo, sin usar, deshabilitado, no disponible, err, esclavo Además, cualquier valor numérico distinto de cero se considera VERDADERO y cero se considera FALSO. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de falla* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
	Octal a decimal	Convierta el valor de formato octal a decimal. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
	Hexadecimal a decimal	Convierta el valor de formato hexadecimal a decimal. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Scripts personalizados		
	JavaScript	Ingrese el código JavaScript en el bloque que aparece al hacer clic en el campo de parámetro o en un icono de lápiz. Tenga en cuenta que la longitud de JavaScript disponible depende de la base de datos utilizada. Para obtener más información información, consulte:
Preprocesamiento de Javascript.		
Validación		

Tipo	
En rango	Defina un rango en el que debe estar un valor especificando valores mínimos/máximos (inclusive). Se aceptan valores numéricos (incluido cualquier número de dígitos, parte decimal opcional y parte exponencial opcional, valores negativos) . Se pueden utilizar macros de usuario y macros de descubrimiento de bajo nivel. El valor mínimo debe ser menor que el máximo. Debe existir al menos un valor. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible para especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Coincide con la expresión regular	Especifique una expresión regular con la que debe coincidir un valor. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
No coincide con la expresión regular	Especifique una expresión regular con la que un valor no debe coincidir. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Buscar error en JSON	Buscar un mensaje de error de nivel de aplicación ubicado en JSONpath. Detenga el procesamiento si tuvo éxito y el mensaje no está vacío; de lo contrario, continúe procesando con el valor que tenía antes de este paso de preprocesamiento. Tenga en cuenta que estos errores de servicios externos se notifican al usuario tal cual, sin agregar información de pasos de preprocesamiento. No se informará ningún error en caso de que no se pueda analizar JSON no válido. Si marca la casilla de verificación *Personalizar en caso de error* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Buscar errores en XML	Buscar un mensaje de error de nivel de aplicación ubicado en XPath. Detenga el procesamiento si tuvo éxito y el mensaje no está vacío; de lo contrario, continúe procesando con el valor que tenía antes de este paso de preprocesamiento. Tenga en cuenta que estos errores de servicios externos se notifican al usuario tal cual, sin agregar información de pasos de preprocesamiento. No se informará ningún error en caso de que no se pueda analizar XML no válido. Si marca la casilla de verificación *Personalizar en caso de error* , la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.
Comprueba si hay errores usando una expresión regular	Busca un mensaje de error a nivel de aplicación usando una expresión regular. Detenga el procesamiento si tuvo éxito y el mensaje no está vacío; de lo contrario, continúe procesando con el valor que tenía antes de este paso de preprocesamiento. Tenga en cuenta que estos errores de servicio externo se notifican al usuario tal cual, sin agregar información de pasos de preprocesamiento. Parámetros: **patrón** - expresión regular **salida** - plantilla de formato de salida. Una secuencia de escape \N (donde N=1…9) se reemplaza con el N-ésimo grupo coincidente. Una secuencia de escape \0 se reemplaza con el texto coincidente. Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, la métrica no dejará de ser compatible en caso de que falle el paso de preprocesamiento y es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: ya sea para descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.

Tipo	
Comprobar el valor no admitido	Comprobar si hubo un error al recuperar el valor del elemento. Normalmente, eso llevaría a que la métrica dejara de ser compatible, pero puede modificar ese comportamiento especificando las opciones de manejo de errores *Personalizado en caso de falla*: para descartar el valor, para establecer un valor específico (en este caso, la métrica seguirá siendo compatible y el valor se puede usar en iniciadores) o establecer un mensaje de error específico. Tenga en cuenta que para este paso de preprocesamiento, la casilla de verificación *Personalizado en caso de error* está atenuada y siempre marcada. Este paso siempre se ejecuta como el primer paso de preprocesamiento y se coloca sobre todos los demás después de guardar los cambios en el elemento. Solo se puede usar una vez. Compatible desde 5.2.0.
Estrangulamiento	
Descartar sin cambios	Descartar un valor si no ha cambiado. Si se descarta un valor, no se guarda en la base de datos y el servidor Zabbix no tiene conocimiento de que se recibió este valor. No se evaluarán expresiones de activación, como resultado, no se crearán/resolverán problemas para activadores relacionados. Las funciones funcionarán solo en función de los datos que realmente se guardan en la base de datos. Como las tendencias se crean en función de los datos de la base de datos, si no se guarda ningún valor durante una hora, tampoco habrá datos de tendencias para esa hora. Solo se puede seleccionar una opción de limitación.

Tipo
Solo se puede especificar una opción de limitación para un elemento. *Tenga en cuenta* que es posible que las diferencias de valor muy pequeñas (menos de 0.000001) para los elementos monitoreados por el proxy Zabbix no sean descartadas correctamente por el proxy, sino

Tipo		
	Descartar sin cambios con latido	Descartar un valor si no ha cambiado dentro del período de tiempo definido (en segundos). Se admiten valores enteros positivos para especificar los segundos (mínimo: 1 segundo). En este campo se pueden utilizar sufijos de tiempo (por ejemplo, 30s, 1m, 2h, 1d). Las macros de usuario y las macros de descubrimiento de bajo nivel se pueden usar en este campo. Si se descarta un valor, no se guarda en la base de datos y el servidor Zabbix no tiene conocimiento de que se recibió este valor. No se evaluarán expresiones de activación, como resultado, no se crearán/resolverán problemas para activadores relacionados. Las funciones funcionarán solo en función de los datos que realmente se guardan en la base de datos. Dado que las tendencias se crean en función de los datos de la base de datos, si no se guarda ningún valor durante una hora, tampoco habrá datos de tendencias para esa hora. Solo se puede especificar una opción de limitación para un elemento. * Tenga en cuenta* que es posible que los elementos monitoreados por el proxy de Zabbix tengan diferencias de valor muy pequeñas (menos de 0.000001) que el proxy no descarte correctamente, sino que se almacenen en el historial como el mismo valor si la base de datos del servidor de Zabbix [no se ha actualizado] (https://www.zabbix.com/documentation/5.0/manual/installation/upgrade_notes_500#habilitation_extende
Prometeo		
	Patrón de Prometheus	Utilice la siguiente consulta para extraer los datos necesarios de las métricas de Prometheus. Consulte Comprobaciones de Prometheus para obtener más detalles.
	Prometheus a JSON	Convierta las métricas requeridas de Prometheus a JSON. Consulte Comprobaciones de Prometheus para obtener más detalles.

Para cambiar y limitar los pasos de preprocesamiento Zabbix tiene que recordar el último valor para calcular/comparar el nuevo valor según sea necesario. Estos valores anteriores son manejados por el preprocesador gerente. Si el servidor o proxy Zabbix se reinicia o hay algún cambio hecho a los pasos de preprocesamiento el último valor del artículo correspondiente es restablecer, lo que resulta en:

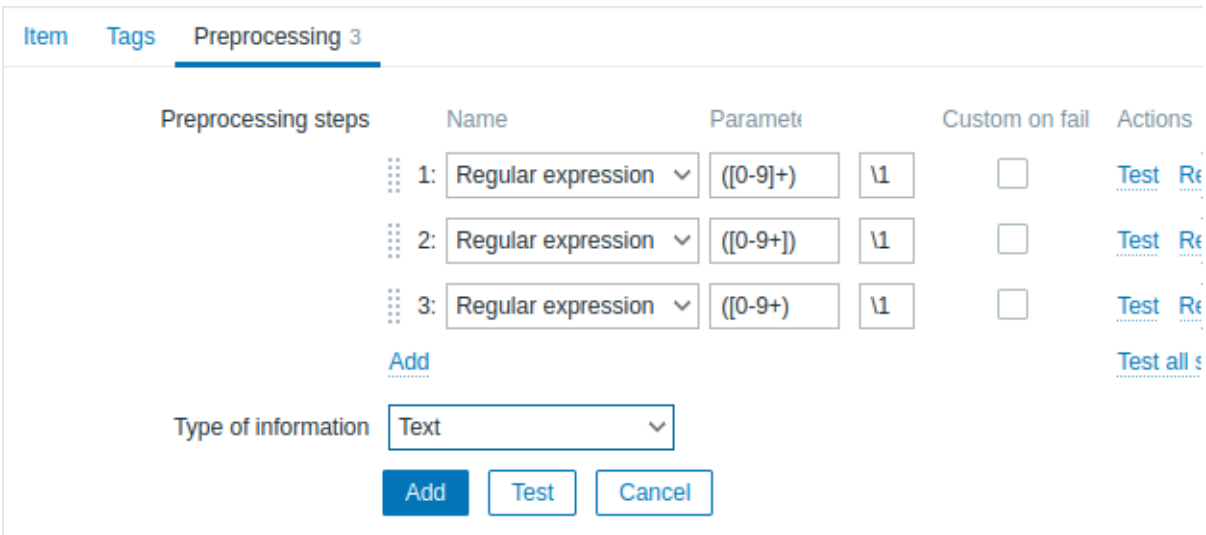
- para *Cambio simple*, *Cambio por segundo* pasos - el siguiente valor será ignorarse porque no hay un valor anterior al cambio calculado de;
- para *Descartar sin cambios*. *Descartar sin cambios con latido* pasos - el siguiente valor nunca será descartado, incluso si debería haber sido debido a las reglas de descarte.

El parámetro *Tipo de información* del elemento se muestra en la parte inferior de la pestaña cuando se define al menos un paso de preprocesamiento. Si es necesario, es posible cambiar el tipo de información sin salir de la Pestaña *Preprocesamiento*. Consulte Crear un elemento para la descripción detallada del parámetro.

Note:
Si usa un multiplicador personalizado o almacena el valor como *Cambios por segundo* para métricas con el tipo de información establecido en *Numérico (sin signo)* y el valor calculado resultante es en realidad un número flotante, el valor calculado aún es aceptado como correcto, recortando la parte decimal y almacenando el valor como un entero.

Pruebas

Probar los pasos de preprocesamiento es útil para asegurarse de que las canalizaciones de preprocesamiento producen los resultados que se esperan de ellas, sin esperar a recibir y preprocesar el valor del artículo.

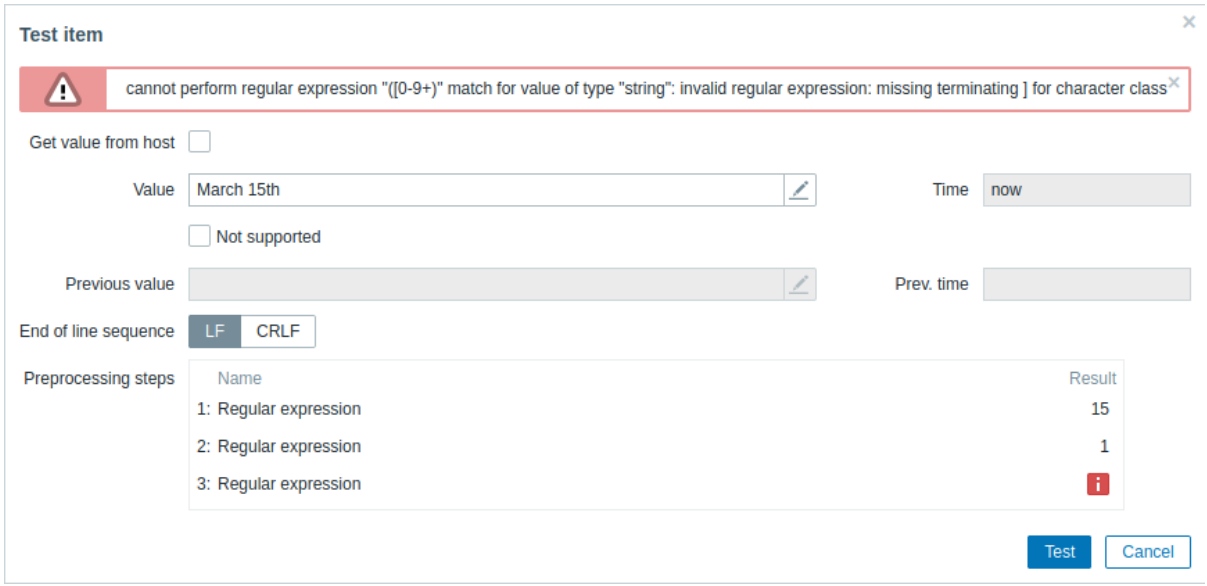


Es posible probar:

- contra un valor hipotético
- contra un valor real de un host

Cada paso de preprocesamiento se puede probar individualmente, así como todos los pasos se pueden probar juntos. Al hacer clic en *Probar* o *Probar todos los pasos* respectivamente en el bloque Acciones, se abre una ventana de prueba.

Prueba de valor hipotético



Parámetro	Descripción
Obtener valor del host	Si desea probar un valor hipotético, deje esta casilla sin marcar. Consulte también: Prueba del valor real.
Valor	Ingrese el valor de entrada para probar. Al hacer clic en el campo de parámetro o en el botón ver/editar se abrirá una ventana de área de texto para ingresar el valor o bloque de código.
No admitido	Marque esta casilla de verificación para probar un valor no admitido. Esta opción es útil para probar el paso de preprocesamiento *Comprobar valor no admitido*.
Hora	Se muestra la hora del valor de entrada: `ahora` (solo lectura).
Valor anterior	Ingrese un valor de entrada anterior para comparar. Solo para los pasos de preprocesamiento *Cambiar* y *Limitar*.
Hora anterior	Ingrese el valor de entrada anterior, hora para comparar. Solo para los pasos de preprocesamiento *Cambiar* y *Aceleración*. El valor predeterminado se basa en el valor del campo 'Intervalo de actualización' del elemento (si es '1m', entonces este campo se completa con 'ahora-1m'). Si no se especifica nada o el usuario no tiene acceso al host, el valor predeterminado es `now-30s`.
Macros	Si se utiliza alguna macro, se enumeran junto con sus valores. Los valores se pueden editar con fines de prueba, pero los cambios solo se guardarán dentro del contexto de prueba.
Secuencia de fin de línea	Seleccione el final de secuencia de línea para valores de entrada de varias líneas: **LF** - Secuencia LF (avance de línea) **CRLF** - CRLF (línea de retorno de carro- alimentación) secuencia.
Pasos de preprocesamiento	Se enumeran los pasos de preprocesamiento; el resultado de la prueba se muestra para cada paso después de hacer clic en el botón *Prueba*. Desde Zabbix 6.0.31, los resultados de la prueba se truncan a un tamaño máximo de 512 KB cuando se envían a la interfaz. Si un resultado se trunca, se muestra un icono de advertencia. La descripción de la advertencia se muestra al pasar el mouse. Tenga en cuenta que el servidor Zabbix aún procesa completamente los datos de más de 512 KB. Si el paso falló en la prueba, se muestra un icono de error. La descripción del error se muestra al pasar el mouse. En caso de que se especifique "Personalizado en caso de error" para el paso y se realice esa acción, aparece una nueva línea justo después de la fila del paso de prueba de preprocesamiento, que muestra qué acción se realizó y qué resultado. producido (error o valor).

Parámetro	Descripción
Resultado	El resultado final de probar los pasos de preprocesamiento se muestra en todos los casos cuando todos los pasos se prueban juntos (al hacer clic en el botón *Probar todos los pasos*). El tipo de conversión al tipo de valor del También se muestra el elemento, por ejemplo, ”Resultado convertido a numérico (sin firmar)”. Desde Zabbix 6.0.31, los resultados de las pruebas se truncan a un tamaño máximo de 512 KB cuando se envían a la interfaz. Si un resultado se trunca, se muestra un icono de advertencia. La descripción de la advertencia se muestra al pasar el mouse. Tenga en cuenta que los datos de más de 512 KB aún se procesan completamente en el servidor Zabbix.

Haga clic en *Prueba* para ver el resultado después de cada paso de preprocesamiento.

Los valores de prueba se almacenan entre sesiones de prueba para cualquiera de los pasos individuales. o todos los pasos, lo que permite al usuario cambiar los pasos de preprocesamiento o el elemento configuración y luego regresar a la ventana de prueba sin tener que volver a ingresar la información. Sin embargo, los valores se pierden al actualizar la página.

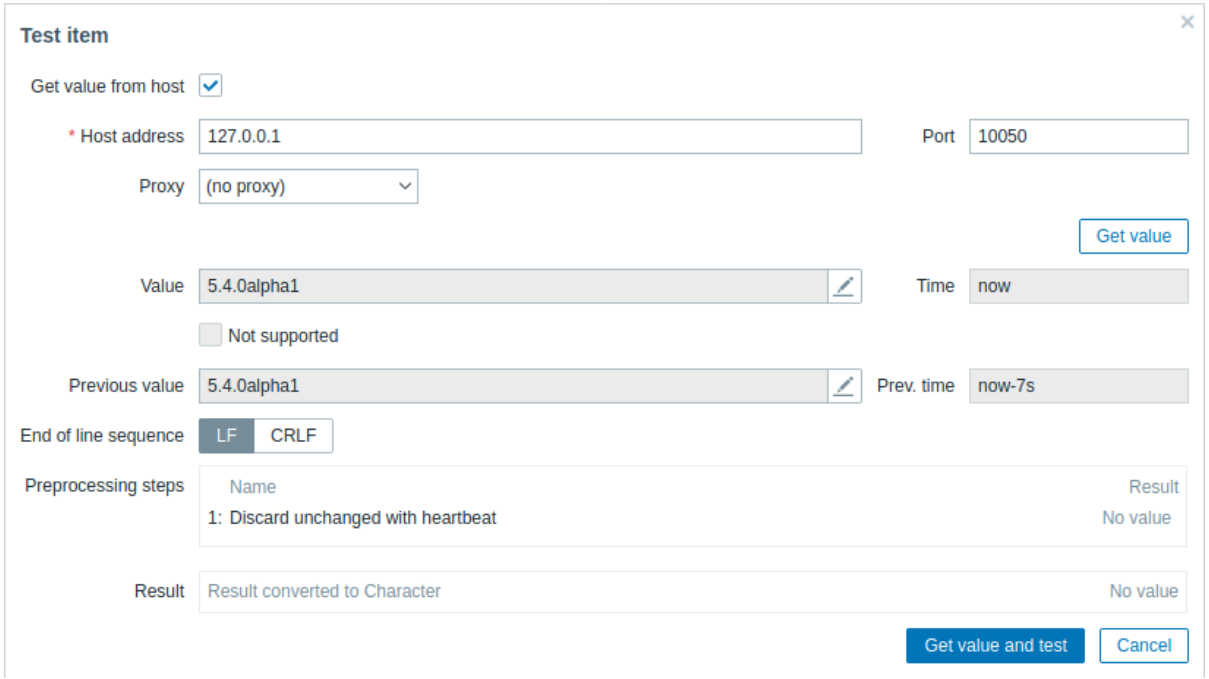
La prueba la realiza el servidor Zabbix. La interfaz envía un correspondiente Solicita al servidor y espera el resultado. La solicitud contiene la valor de entrada y pasos de preprocesamiento (con macros de usuario ampliadas). Para Pasos de *Cambiar* y *Acelerar*, se puede cambiar un valor previo y un tiempo opcionales. se especifico. El servidor responde con resultados para cada preprocesamiento. paso.

Todos los errores técnicos o errores de validación de entrada se muestran en la cuadro de error en la parte superior de la ventana de prueba.

Probando el valor real

Para probar el preprocesamiento con un valor real:

- Marque la casilla de verificación *Obtener valor del host*
- Ingrese o verifique los parámetros del host (dirección del host, puerto, nombre del proxy/no proxy) y detalles específicos del elemento (como comunidad SNMPv2 o SNMPv3 credenciales de seguridad). Estos campos son conscientes del contexto:
  - Los valores se completan previamente cuando es posible, es decir, para artículos requiriendo un agente, tomando la información del seleccionado interfaz de agente del host
  - Los valores deben completarse manualmente para los elementos de la plantilla.
  - Los valores de macro de texto sin formato se resuelven
  - Campos donde el valor (o parte del valor) es un secreto o Las macros de Vault están vacías y deben ingresarse manualmente. Si alguna El parámetro del elemento contiene un valor de macro secreto, el siguiente aparece un mensaje de advertencia: ”El elemento contiene macros definidas por el usuario con valores secretos. Deben introducirse los valores de estas macros a mano.”
  - Los campos están deshabilitados cuando no son necesarios en el contexto de la tipo de elemento (por ejemplo, la dirección de host y los campos de proxy son deshabilitado para elementos calculados)
- Haga clic en *Obtener valor y probar* para probar el preprocesamiento



Si ha especificado una asignación de valor en el formulario de configuración del artículo (campo 'Mostrar valor'), el cuadro de diálogo de prueba del elemento mostrará otra línea después el resultado final, denominado 'Resultado con mapa de valor aplicado'.

Parámetros que son específicos para obtener un valor real de un host:

Parámetro	Descripción
Obtener valor del host	Marque esta casilla de verificación para obtener un valor real del host.
Dirección del host	Ingrese la dirección del host. Este campo se completa automáticamente con la dirección de la interfaz del host del elemento.
Puerto	Ingrese el puerto del host. Este campo se completa automáticamente con el puerto de la interfaz del host del elemento.
Campos adicionales para interfaces SNMP (versión SNMP, comunidad SNMP, nombre de contexto, etc.)	Consulte Configuración del monitoreo SNMP para obtener detalles adicionales sobre la configuración de un Interfaz SNMP (v1, v2 y v3). Estos campos se rellenan automáticamente desde la interfaz del host del elemento.
Proxy	Especifique el proxy si el host es monitoreado por un proxy. Este campo es llenado automáticamente por el proxy del host (si lo hay).

Para el resto de parámetros, ver Prueba de valor hipotético arriba.

1 Ejemplos de uso

Descripción general

Esta sección presenta ejemplos del uso de pasos de preprocesamiento para realizar algunas tareas prácticas.

Filtrado de registros de eventos de VMware

Usar un preprocesamiento de expresiones regulares para filtrar eventos innecesarios del registro de eventos de VMware.

1. En un equipo VMware Hypervisor en funcionamiento, verifique que la métrica del registro de eventos `vmware.eventlog[<url>,<modo>]` está presente y funciona correctamente. Tenga en cuenta que el elemento del registro de eventos ya podría estar presente en el hipervisor si la plantilla *Template VM VMware* se ha vinculado durante la creación del equipo.

2. En el equipo de VMware Hypervisor, cree una métrica dependiente de tipo 'Registro' y establezca la métrica del registro de eventos como su principal.

En la pestaña "Preprocesamiento" de la métrica dependiente, seleccione la opción de validación "Coincide con la expresión regular" y patrón de relleno, por ejemplo:

```
".* logged in .*": filtra todos los eventos de registro en el registro de eventos
"\bUser\s+\K\S+" - filtra solo líneas con nombres de usuario del registro de eventos
```

Attention:
Si la expresión regular no coincide, entonces la métrica dependiente deja de ser compatible con el mensaje de error correspondiente. Para evitar esto, marque la casilla de verificación "Personalizado en caso de error" y seleccione para descartar los valores no coincidentes, por ejemplo.

Otro enfoque que permite utilizar grupos coincidentes y control de salida es seleccionar la opción "Expresión regular" en la pestaña "Preprocesamiento" y llenar parámetros, por ejemplo:

```
patrón: ".*logged in.*", salida: "\0" - filtra todos los eventos de registro en el registro de eventos
patrón "User (.*?)(?=\ )", salida: "\1" - filtra solo los nombres de usuario del registro de eventos
```

Checking retrieved value type

This example uses the Custom multiplier preprocessing step to check if the retrieved item value type is numeric.

In the *Preprocessing* tab of an item, select the "Custom multiplier" preprocessing step and set the following parameter:

```
##### Multiplies the retrieved value by 1:
number: 1
```

Attention:
If preprocessing fails (e.g., input is not numeric), then the item becomes unsupported with a corresponding error message. To avoid this, mark the ”Custom on fail” checkbox and select an option such as discarding the value or setting a custom one.

Checking for not supported value

This example uses the Check for not supported value preprocessing step to check if the item value could not be retrieved.

When a Zabbix server/proxy poller process attempts to collect an item value, it may:

- Return a valid result.
- Return a result that initially seems valid but may become unsupported later (e.g., due to a value type mismatch after preprocessing).
- Return an error of collecting the value, causing the item to become unsupported. Common causes include:
  - Unknown item key (for Zabbix agent, Simple check, or Zabbix internal items)
  - Unknown OID (SNMP agent), unknown sensor (IPMI agent), or no JMX metric (JMX agent)
  - Cannot read trap file (SNMP trap)
  - Script not found (External check)
  - No such URL (HTTP agent)
  - Login failed (SSH agent, TELNET agent)
  - Invalid formula syntax (Calculated), JavaScript syntax error (Script), or invalid SQL (Database monitor)

To detect and handle errors of collecting item values, you can use the ”Check for not supported value” preprocessing step. Note that this step is always executed first and only detects errors that occur before preprocessing begins.

In the *Preprocessing* tab of an item, select the ”Check for not supported value” preprocessing step.

Then, use the *Custom on fail* option to discard the value (in this case, the error), set a custom value, or return a custom error message. Please note that discarded values are not stored in the database; as a result, triggers are not evaluated and trend data is not generated.

2 Detalles de preprocesamiento

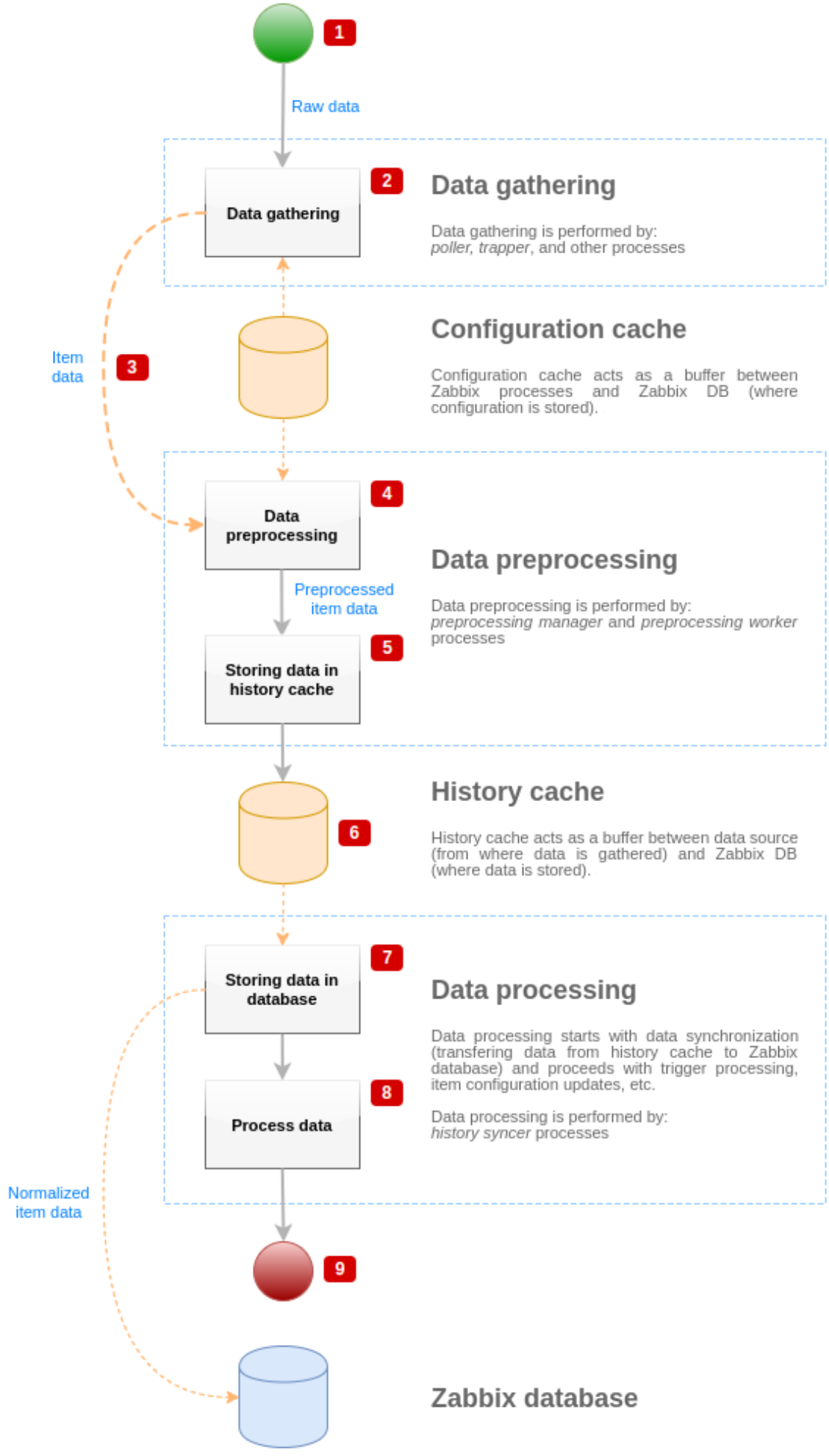
Descripción general

Esta sección proporciona detalles del preprocesamiento del valor de la métrica. El preprocesamiento del valor de la métrica permite definir y ejecutar reglas de transformación para los valores de las métricas recibidos.

El preprocesamiento lo gestiona el proceso del administrador de preprocesamiento, incorporado en Zabbix 3.4, junto con los trabajadores de preprocesamiento que realizan los pasos de preprocesamiento. Todos los valores (con o sin preprocesamiento) de diferentes recolectores de datos pasan por el administrador de preprocesamiento antes de ser agregados a la caché del historial. Se utiliza comunicación IPC basada en sockets entre los recolectores de datos (sondeadores, capturadores, etc.) y el proceso de preprocesamiento. Tanto el servidor Zabbix como el proxy Zabbix (para elementos monitoreados por el proxy) realizan los pasos de preprocesamiento.

Procesamiento del valor de la métrica

Para visualizar el flujo de datos desde la fuente de datos a la base de datos Zabbix, Podemos utilizar el siguiente diagrama simplificado:


1
Raw data
Data gathering
2
Data gathering
Data gathering is performed by:
poller, trapper, and other processes
Item data
3
Configuration cache
Configuration cache acts as a buffer between Zabbix processes and Zabbix DB (where configuration is stored).
Data preprocessing
4
Data preprocessing
Data preprocessing is performed by:
preprocessing manager and preprocessing worker processes
Preprocessed item data
Storing data in history cache
5
History cache
6
History cache acts as a buffer between data source (from where data is gathered) and Zabbix DB (where data is stored).
Storing data in database
7
Data processing
Data processing starts with data synchronization (transfering data from history cache to Zabbix database) and proceeds with trigger processing, item configuration updates, etc.
Process data
8
Data processing is performed by:
history syncer processes
Normalized item data
9
Zabbix database

El diagrama anterior muestra solo procesos, objetos y acciones relacionados con el procesamiento del valor de la métrica en forma **simplificada**. El diagrama no muestra cambios de dirección condicionales, manejo de errores o bucles. La caché de los datos locales del administrador de preprocesamiento tampoco se muestra porque no afectan directamente al flujo de datos. El objetivo de este diagrama es mostrar los procesos involucrados en el procesamiento del valor de la métrica y la forma en que interactúan.

- La recopilación de datos comienza con datos sin procesar de una fuente de datos. En este punto, los datos contienen solo ID, marca de tiempo y valor (pueden ser múltiples valores también)
- No importa qué tipo de recolector de datos se utilice, la idea es la misma para controles activos o pasivos, para elementos de trampero, etc., ya que solo cambia el formato de datos y el iniciador de comunicación (ya sea datos El recolector está esperando una conexión y datos, o recolector de datos. inicia la comunicación y solicita los datos). Los datos brutos son validado, la configuración de la métrica se recupera del caché de configuración (los datos se enriquecen con los datos de configuración).
- El mecanismo IPC basado en sockets se utiliza para pasar datos desde los recolectores de datos. al administrador de preprocesamiento. En este punto, el recolector de datos continúa recopilar datos sin esperar la respuesta del preprocesamiento gerente.
- Se realiza el preprocesamiento de datos. Esto incluye la ejecución de pasos de preprocesamiento y procesamiento de artículos dependientes.

Note:
La métrica puede cambiar su estado a NO SOPORTADO mientras el preprocesamiento se realiza si alguno de los pasos de preprocesamiento falla.

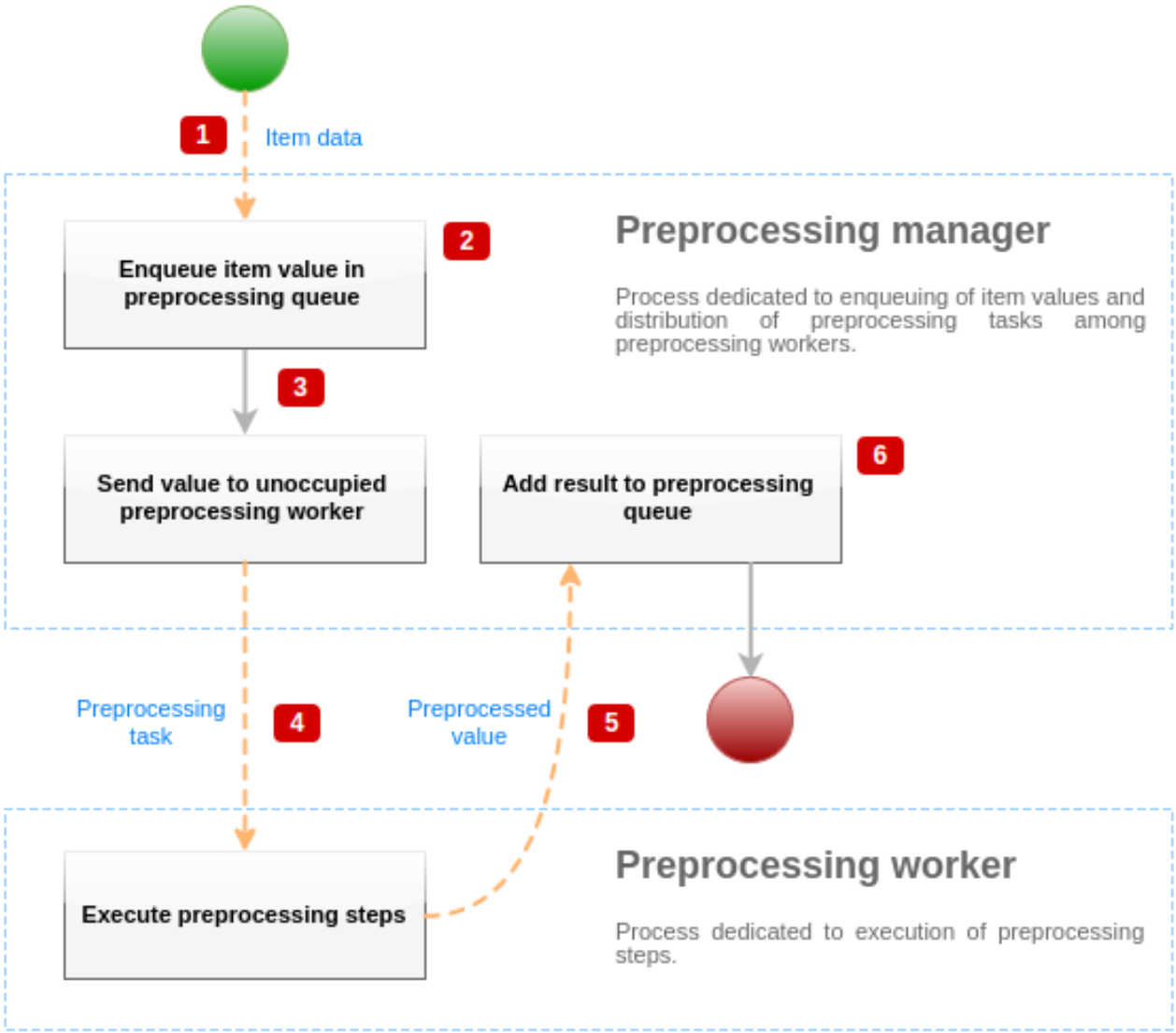
- Se están actualizando los datos históricos del caché de datos local del administrador de preprocesamiento. descargado en el caché del historial.
- En este punto el flujo de datos se detiene hasta la próxima sincronización de caché de historial (cuando el proceso de sincronización de historial realiza datos sincronización).
- El proceso de sincronización comienza con la normalización de datos y el almacenamiento de datos. en la base de datos Zabbix. La normalización de datos realiza conversiones al tipo de métrica deseado (tipo definido en la configuración de la métrica), incluido el truncamiento de datos textuales basado en tamaños predefinidos permitidos para esos tipos (HISTORY_STR_VALUE_LEN para cadena, HISTORY_TEXT_VALUE_LEN para texto e HISTORY_LOG_VALUE_LEN para valores logarítmicos). Los datos se envían a la base de datos de Zabbix después de realizar la normalización.

Note:
La métrica puede cambiar su estado a NO COMPATIBLE si la normalización de los datos falla (por ejemplo, cuando el valor textual no se puede convertir a número).

- Se están procesando los datos recopilados - Se verifican los iniciadores, la configuración de la métrica se actualiza si la métrica pasa a ser NO SOPORTADA, etc.
- Esto se considera el final del flujo de datos desde el punto de vista de procesamiento del valor de la métrica.

Preprocesamiento del valor de la métrica

Para visualizar el proceso de preprocesamiento de datos, podemos utilizar el siguiente diagrama simplificado:



El diagrama anterior muestra solo procesos, objetos y acciones principales relacionadas al preprocesamiento del valor de la métrica en una forma **simplificada**. El diagrama no muestra los cambios de dirección condicionales, manejo de errores o bucles. En este diagrama solo se muestra un trabajador de preprocesamiento (los trabajadores de preprocesamiento múltiples se pueden utilizar en escenarios de la vida real), solo un valor de métrica se está procesando y asumimos que esta métrica requiere ejecutar al menos un paso de preprocesamiento. El objetivo de este diagrama es mostrar la idea detrás del proceso de preprocesamiento del valor de la métrica.

- Los datos y el valor de la métrica se pasan al administrador de preprocesamiento mediante el mecanismo IPC basado en sockets.
- La métrica se coloca en la cola de preprocesamiento.

Note:
La métrica se puede colocar al final o al principio de la cola de preprocesamiento. Las métricas internas de Zabbix siempre se colocan en el comienzo de la cola de preprocesamiento, mientras que otros tipos de métricas se ponen en la cola al final.

- En este punto el flujo de datos se detiene hasta que haya al menos un trabajador de preprocesamiento desocupado (que no está ejecutando ninguna tarea).
- Cuando el trabajador de preprocesamiento está disponible, la tarea de preprocesamiento se envía al trabajador.
- Después de realizar el preprocesamiento (ejecución fallida y exitosa de los pasos de preprocesamiento), el valor preprocesado se devuelve al administrador de preprocesamiento.
- El administrador de preprocesamiento convierte el resultado al formato deseado (definido por el tipo de valor de la métrica) y pone el resultado en la cola de preprocesamiento. Sí hay métricas dependientes para la métrica actual, luego se agregan las métricas dependientes a la cola de preprocesamiento también. Las métricas dependientes se ponen en la cola de preprocesamiento justo después de la métrica principal, pero solo para las métricas principales con valor establecido y no en estado NO SOPORTADO.

Canal de procesamiento de valor

El procesamiento del valor del artículo se ejecuta en múltiples pasos (o fases) mediante múltiples procesos. Esto puede causar:

- El artículo dependiente puede recibir valores, mientras que EL valor maestro no puede. Esto se puede lograr mediante el siguiente caso de uso:
  - El elemento maestro tiene el tipo de valor ”UINT”, (se puede usar el elemento trampero), El elemento dependiente tiene el tipo de valor ”TEXTO”.
  - No se requieren pasos de preprocesamiento tanto para el maestro como para el elementos dependientes.
  - El valor textual (como ”abc”) debe pasarse al elemento maestro.
  - Como no hay pasos de preprocesamiento que ejecutar, el preprocesamiento El administrador verifica si el elemento maestro no está en estado NO SOPORTADO y si se establece el valor (ambos son verdaderos) y pone en cola el elemento dependiente con el mismo valor que el elemento maestro (ya que no hay preprocesamiento pasos).
  - Cuando tanto los elementos maestros como los dependientes llegan al historial fase de sincronización, el elemento maestro pasa a NO SOPORTARSE, debido al error de conversión de valor (los datos textuales no pueden ser convertido a entero sin signo).

Como resultado, el artículo dependiente recibe un valor, mientras que el artículo maestro cambia. su estado es NO SOPORTADO.

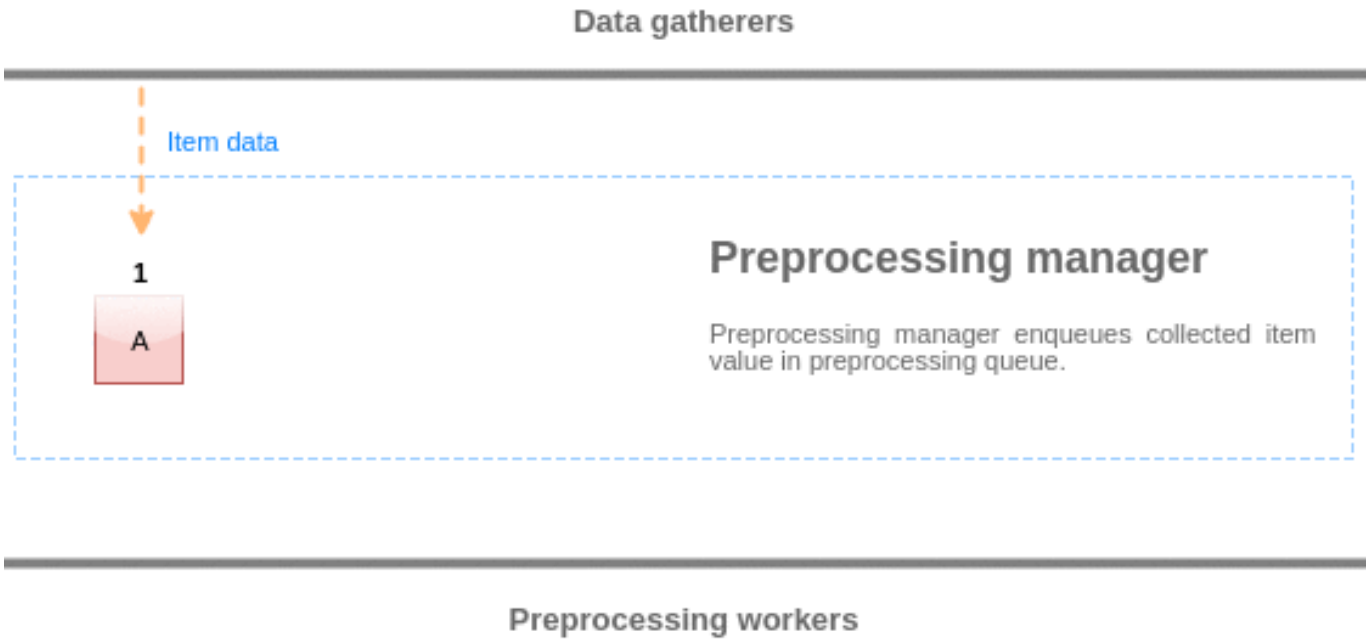
- El artículo dependiente recibe un valor que no está presente en el artículo maestro. historia. El caso de uso es muy similar al anterior, excepto para el tipo de elemento maestro. Por ejemplo, si se utiliza el tipo ”CHAR” para elemento maestro, entonces el valor del elemento maestro se truncará en el historial fase de sincronización, mientras que los elementos dependientes recibirán su valor del valor inicial (no truncado) del elemento maestro.

Cola de preprocesamiento

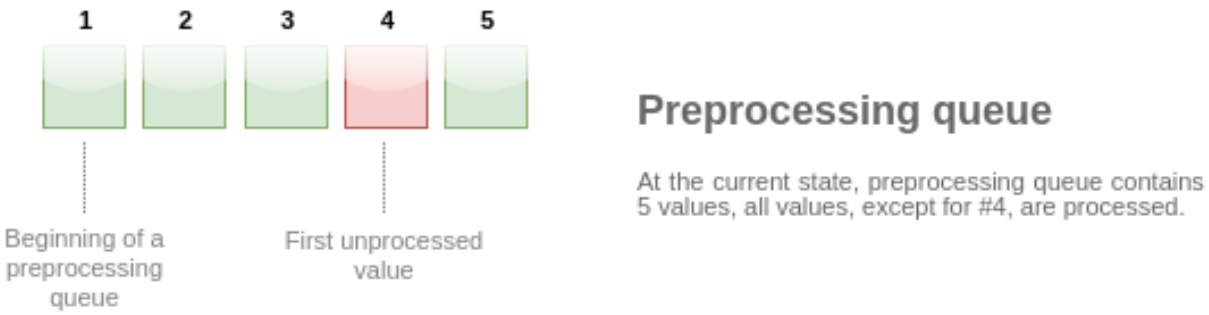
La cola de preprocesamiento es una estructura de datos FIFO que almacena valores preservando el orden en el que se revisan los valores mediante el administrador de preprocesamiento. Existen múltiples excepciones a la lógica FIFO:

- Las métricas internas se ponen en cola al principio de la cola.
- Las métricas dependientes siempre se ponen en cola después de la métrica principal

Para visualizar la lógica de la cola de preprocesamiento, podemos usar el siguiente diagrama:



Los valores de la cola de preprocesamiento se vacían desde el principio de la cola al primer valor sin procesar. Así, por ejemplo, el administrador de preprocesamiento eliminará los valores 1, 2 y 3, pero no eliminará el valor 5 ya que el valor 4 aún no se ha procesado:



Sólo quedarán dos valores en la cola (4 y 5) después del vaciado, los valores se agregan al caché de datos local del administrador de preprocesamiento y luego los valores se transfieren del caché local al caché histórico. El administrador de preprocesamiento puede vaciar valores de la caché de datos local métrica a métrica o en modo masivo (utilizado para métricas dependientes y valores recibidos de forma masiva).

Trabajadores de preprocesamiento

El archivo de configuración del servidor Zabbix permite a los usuarios establecer el número de procesos de trabajo de preprocesamiento. El parámetro de configuración StartPreprocessors debe usarse para establecer el número de instancias previamente bifurcadas de trabajadores de preprocesamiento. El número óptimo de trabajadores de preprocesamiento puede ser determinado por muchos factores, incluido el número de métricas "preprocesables" (métricas que requieren ejecutar cualquier paso de preprocesamiento), número de procesos de recopilación de datos, número promedio de pasos para el preprocesamiento de métricas, etc.

Pero suponiendo que no haya operaciones de preprocesamiento pesadas como análisis de grandes fragmentos XML/JSON, la cantidad de trabajadores de preprocesamiento puede coincidir con el número total de recolectores de datos. De esta manera, en su mayoría habrá (excepto en los casos en que los datos del recolector vienen en masa) ser al menos un trabajador de preprocesamiento desocupado para los datos recopilados.

Warning:
Demasiados procesos de recopilación de datos (recolectores, recolectores inalcanzables, recolectores ODBC, recolectores HTTP, recolectores Java, pingers, tramppers, proxypollers) junto con el administrador IPMI, el capturador SNMP y el preprocesamiento Los trabajadores pueden agotar el límite de descriptores de archivos por proceso para el gerente de preprocesamiento. Esto hará que el servidor Zabbix se detenga (normalmente poco después del inicio, aunque a veces puede llevar más tiempo). El El archivo de configuración debe revisarse o el límite debe elevarse a evitar esta situación.

3 Funcionalidad JSONPath

Descripción general

Esta sección proporciona detalles de la funcionalidad JSONPath admitida en los pasos de preprocesamiento del valor de la métrica.

JSONPath consta de segmentos separados por puntos. Un segmento puede ser tanto una palabra simple como el nombre de un valor JSON, `*` o una construcción más compleja encerrada entre corchetes `[]`. El punto separador antes del segmento de soporte es opcional y se puede omitir. Por ejemplo:

Ruta	Descripción
`$.object.name`	Devuelve el contenido del object.name.
`$.object['name']`	Devuelve el contenido de object.name.
`$.object.['name']`	Devuelve el contenido de object.name.
`$["object"]['name']`	Devuelve el contenido de object.name.
`$.['object'].["name"]`	Devuelve el contenido de object.name.
`$.object.history.length()`	Devuelve el número de elementos de la matriz object.history.
`$[?(@.name == 'Object')].price.first()`	Devuelve el campo de precio del primer objeto con nombre 'Object'.
`$[?(@.name == 'Object')].history.first().length()`	Devuelve el número de elementos de la matriz histórica del primer objeto con nombre 'Object'.
`$[?(@.price > 10)].length()`	Devuelve el número de objetos con un precio mayor que 10.

Ver también: Escapar caracteres especiales de valores de macro LLD en JSONPath.

Segmentos admitidos

Segmento	Descripción
`<nombre>`	Hacer coincidir la propiedad del objeto por nombre.
`*`	Coincide con todas las propiedades del objeto.
`['<nombre>']`	Hacer coincidir la propiedad del objeto por nombre.
`['<nombre>', '<nombre>', ...]`	Haga coincidir la propiedad del objeto con cualquiera de los nombres enumerados.
`[<index>]`	Haga coincidir el elemento de la matriz por el índice.
`[<número>, <número>, ...]`	Haga coincidir el elemento de la matriz con cualquiera de los índices enumerados.
`[*]`	Coincide con todas las propiedades del objeto o elementos de la matriz.
`[<start>:<end>]`	Haga coincidir los elementos de la matriz según el rango definido: **<start>** - el primer índice que coincida (incluido). Si no se especifica, coincide con todos los elementos de la matriz desde el principio. Si es negativo, especifica el desplazamiento inicial desde el final de la matriz. **<end>**: el último índice que coincide (excluyendo). Si no se especifica, coincide con todos los elementos de la matriz hasta el final. Si es negativo, especifica el desplazamiento inicial desde el final de la matriz.
`[?(<expresión>)]`	Haga coincidir objetos/elementos de matriz aplicando una expresión de filtro.

Para encontrar un segmento coincidente ignorando su ascendencia (segmento separado) debe tener el prefijo '..', por ejemplo, `$..name` o `$..['name']` valores de retorno de todas las propiedades de 'nombre'.

Los nombres de elementos coincidentes se pueden extraer agregando un sufijo ~ al JSONPath. Devuelve el nombre del objeto coincidente o un índice en formato de cadena del elemento de matriz coincidente. El formato de salida sigue el mismas reglas que otras consultas JSONPath: los resultados de la ruta definitiva son se devuelve 'tal cual' y los resultados de ruta indefinida se devuelven en una matriz. Sin embargo, no tiene mucho sentido extraer el nombre de un elemento. coincide con un camino definido: ya se conoce.

Filtrar expresión

La expresión de filtro es una expresión aritmética en notación infija.

Operandos soportados:

Operando	Descripción	Ejemplo
`"<text>"` `'<text>'`	Constante de texto.	'valor: \'1\'" "valor: '1'"
`<número>`	Constante numérica que respalda la notación científica.	123
`<jsonpath comenzando con $>`	Valor al que hace referencia JSONPath desde el nodo raíz del documento de entrada; sólo se admiten rutas definidas.	$.object.name
`<jsonpath comenzando con @>`	Valor al que hace referencia JSONPath desde el objeto/elemento actual; sólo se admiten rutas definidas.	@.name

Operadores soportados:

Operador	Tipo	Descripción	Resultado
-	binario	Resta.	Número.
+	binario	Suma.	Número.
/	binario	División.	Número.
*	binario	Multiplicación.	Número.
==	binario	Es igual a.	Booleano (1 o 0).
!=	binario	No es igual a.	Booleano (1 o 0).
	binario	Es menor que.	Booleano (1 o 0).
<=	binario	Es menor o igual que.	Booleano (1 o 0).
>	binario	Es mayor que.	Booleano (1 o 0).

Operador	Tipo	Descripción	Resultado
>=	binario	Es mayor o igual que.	Booleano (1 o 0).
=~	binario	Coincide con la expresión regular.	Booleano (1 o 0).
!	unario	No booleano.	Booleano (1 o 0).
||	binario	Booleano o.	Booleano (1 o 0).
&&	binario	Booleano y.	Booleano (1 o 0).

Funciones

Las funciones se pueden utilizar al final de JSONPath. Múltiples funciones pueden ser encadenadas si la función anterior devuelve un valor aceptado por la siguiente función.

Funciones soportadas:

Función	Descripción	Entrada	Salida
`avg`	Valor promedio de números en la matriz de entrada.	Matriz de números.	Número.
`min`	Valor mínimo de números en la matriz de entrada.	Matriz de números.	Número.
`max`	Valor máximo de números en la matriz de entrada.	Matriz de números.	Número.
`sum`	Suma de números en la matriz de entrada.	Matriz de números.	Número.
`length`	Número de elementos en la matriz de entrada.	Matriz.	Número.
`first`	El primer elemento de la matriz.	Matriz.	Una construcción JSON (objeto, matriz, valor) que depende del contenido de la matriz de entrada.

Los valores numéricos citados son aceptados por las funciones agregadas JSONPath. Significa que los valores se convierten de tipo cadena a numérico si se requiere agregación.

Una entrada incompatible hará que la función genere un error.

Valor de salida

JSONPaths se puede dividir en rutas definidas e indefinidas. Una ruta definida puede devolver solo un valor nulo o una única coincidencia. Una ruta indefinida puede devolver múltiples coincidencias, básicamente segmentos JSONPaths con múltiples y separadas listas de nombres/índices, segmentos de matriz o segmentos de expresión. Sin embargo, cuando se utiliza la función, JSONPath se vuelve definido, como siempre lo hacen las funciones de salida de valor único.

Una ruta definida devuelve el objeto/matriz/valor al que hace referencia, mientras que una ruta indefinida devuelve una matriz de objetos/matrices/valores coincidentes.

> **Attention:**
> Es posible que el orden de las propiedades en los resultados de la consulta JSONPath no se alinee con el orden de las propiedades JSON originales debido a los métodos de optimización internos. Por ejemplo, JSONPath `$.books[1]["autor", "título"]` puede devolver `["título", "autor"]`. Si es esencial preservar el orden de la propiedad original, se deben considerar métodos alternativos de procesamiento posterior a la consulta.

Espacio en blanco

Los espacios en blanco (espacios, caracteres de tabulación) se pueden utilizar libremente notación y expresiones de segmentos entre paréntesis, por ejemplo, `$[ 'a' ][ 0 ][ ?( $.b == 'c' ) ][ : -1 ].first()`.

Cadenas

Las cadenas deben estar entre comillas simples ’ o dobles ”. Dentro de las cadenas, las comillas simples o dobles (dependiendo de cuáles se utilicen para encerrar la cadena) y las barras invertidas \ se escapan con el carácter de barra invertida \.

Ejemplos

Datos de entrada

```
{
  "books": [
    {
      "category": "reference",
      "author": "Nigel Rees",
```

```
      "title": "Sayings of the Century",
      "price": 8.95,
      "id": 1
    },
    {
      "category": "fiction",
      "author": "Evelyn Waugh",
      "title": "Sword of Honour",
      "price": 12.99,
      "id": 2
    },
    {
      "category": "fiction",
      "author": "Herman Melville",
      "title": "Moby Dick",
      "isbn": "0-553-21311-3",
      "price": 8.99,
      "id": 3
    },
    {
      "category": "fiction",
      "author": "J. R. R. Tolkien",
      "title": "The Lord of the Rings",
      "isbn": "0-395-19395-8",
      "price": 22.99,
      "id": 4
    }
  ],
  "services": {
    "delivery": {
      "servicegroup": 1000,
      "description": "Next day delivery in local town",
      "active": true,
      "price": 5
    },
    "bookbinding": {
      "servicegroup": 1001,
      "description": "Printing and assembling book in A5 format",
      "active": true,
      "price": 154.99
    },
    "restoration": {
      "servicegroup": 1002,
      "description": "Various restoration methods",
      "active": false,
      "methods": [
        {
          "description": "Chemical cleaning",
          "price": 46
        },
        {
          "description": "Pressing pages damaged by moisture",
          "price": 24.5
        },
        {
          "description": "Rebinding torn book",
          "price": 99.49
        }
      ]
    }
  },
  "filters": {
```

```
    "price": 10,
    "category": "fiction",
    "no filters": "no \"filters\""
  },
  "closed message": "Store is closed",
  "tags": [
    "a",
    "b",
    "c",
    "d",
    "e"
  ]
}
```

JSONPath	Tipo	Resultado	Comentarios
`$.filters.price`	definido	10	
`$.filters.category`	definido	fiction	
`$.filters['no filters']`	definido	no ”filters”	
`$.filters`	definido	{ ”price”: 10, ”category”: ”fiction”, ”no filters”: ”no \”filters\”” }	
`$.books[1].title`	definido	Sword of Honour	
`$.books[-1].author`	definido	J. R. R. Tolkien	
`$.books.length()`	definido	4	
`$.tags[:]`	indefinido	[”a”, ”b”, ”c”, ”d”, ”e”]	
`$.tags[2:]`	indefinido	[”c”, ”d”, ”e”]	
`$.tags[:3]`	indefinido	[”a”, ”b”, ”c”]	
`$.tags[1:4]`	indefinido	[”b”, ”c”, ”d”]	
`$.tags[-2:]`	indefinido	[”d”, ”e”]	
`$.tags[:-3]`	indefinido	[”a”, ”b”]	
`$.tags[:-3].length()`	definido	2	
`$.books[0, 2].title`	indefinido	[”Moby Dick”, ”Sayings of the Century”]	
`$.books[1]['author', "title"]`	indefinido	[”Sword of Honour”, ”Evelyn Waugh”]	
`$..id`	indefinite	[1, 2, 3, 4]	
`$.services..price`	indefinido	[154.99, 5, 46, 24.5, 99.49]	
`$.books[?(@.id == 4 - 0.4 * 5)].title`	indefinido	[”Sword of Honour”]	Esta consulta muestra las operaciones aritméticas que pueden ser usadas en las consultas. Por supuesto que esta consulta puede ser simplificada a `$.books[?(@.id == 2)].title`
`$.books[?(@.id == 2 || @.id == 4)].title`	indefinido	[”Sword of Honour”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(!(@.id == 2))].title`	indefinido	[”Sayings of the Century”, ”Moby Dick”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.id != 2)].title`	indefinido	[”Sayings of the Century”, ”Moby Dick”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.title =~ " of ")].title`	definido	[”Sayings of the Century”, ”Sword of Honour”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.price > 12.99)].title`	indefinido	[”The Lord of the Rings”]	

JSONPath	Tipo	Resultado	Comentarios
`$.books[?(@.author > "Herman Melville")].title`	indefinido	[”Sayings of the Century”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.price > $.filters.price)].title`	indefinido	[”Sword of Honour”, ”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.category == $.filters.category)].title`	indefinido	[”Sword of Honour”,”Moby Dick”,”The Lord of the Rings”]	
`$.books[?(@.category == "fiction" && @.price < 10)].title`	indefinido	[”Moby Dick”]	

`$..[?(@.id)]`	indefinido	[
		{
		”price”: 8.95,
		”id”: 1,
		”category”: ”reference”,
		”author”: ”Nigel Rees”,
		”title”: ”Sayings of the Century”
		},
		{
		”price”: 12.99,
		”id”: 2,
		”category”: ”fiction”,
		”author”: ”Evelyn Waugh”,
		”title”: ”Sword of Honour”
		},
		{
		”price”: 8.99,
		”id”: 3,
		”category”: ”fiction”,
		”author”: ”Herman Melville”,
		”title”: ”Moby Dick”,
		”isbn”: ”0-553-21311-3”
		},
		{
		”price”: 22.99,
		”id”: 4,
		”category”: ”fiction”,
		”author”: ”J. R. R. Tolkien”,
		”title”: ”The Lord of the Rings”,
		”isbn”: ”0-395-19395-8”
		}
		]	

`$.services..[?(@.price > 50)].description`	indefinido	’[”Printing and assembling book in A5 format”, ”Rebinding torn book”]	
`$..id.length()`	definite	4	
`$.books[?(@.id == 2)].title.first()`	indefinido	Sword of Honour	
`$..tags.first().length()`	definido	5	$..tags es una ruta indefinida, asi que devuelve un array con los elementos coincidentes - [[”a”, ”b”, ”c”, ”d”, ”e”]], first() devuelve el primer elemento - [”a”, ”b”, ”c”, ”d”, ”e”] y finalmente length() calcula su longitud - 5.
`$.books[*].price.min()`	definido	8.95	

JSONPath	Tipo	Resultado	Comentarios
`$..price.max()`	definido	154.99	
`$.books[?(@.category == "fiction")].price.avg()`	definido	14.99	
`$.books[?(@.category == $.filters.xyz)].title`	indefinido		Una consulta sin resultados devuelve NULL tanto para rutas definidas como indefinidas.
`$.services[?(@.test == "true")].servicegroup`	definido	[1001,1003]	Las constantes de texto deben ser usadas en comparaciones de valores booleanos.
`$.services[?(@.test == "false")].servicegroup`	definido	[1002]	Las constantes de texto deben ser usadas en comparaciones de valores booleanos.
`$.services[?(@.test == "true")].servicegroup~.first()`	definido	1001	

1 Escapar caracteres especiales de valores de macro LLD en JSONPath

Cuando se utilizan macros de descubrimiento de bajo nivel en el preprocesamiento de JSONPath y sus valores se resuelven, se aplican las siguientes reglas para escapar caracteres especiales:

- sólo se consideran los caracteres de barra invertida (\) y comillas dobles (”) para escapar;
- si el valor de macro resuelto contiene estos caracteres, cada uno de ellos se escapa con una barra invertida;
- si ya están escapados con barra invertida, no se considera como escapar y tanto la barra invertida y los siguientes caracteres especiales se escapan una vez más.

Por ejemplo:

JSONPath	Valor de macro LLD	Después de la sustitución
$.[?(@.value == ”{#MACRO}”)]	”valor” especial	$.[?(@.value == ”\”valor\” especial”)]
	c:\temp	$.[?(@.value == ”c:\\temp”)]
	a\\b	$.[?(@.value == ”a\\\\b”)]

Cuando se utiliza en la expresión la macro que puede tener caracteres especiales debe estar entre comillas dobles:

JSONPath	Valor de macro LLD	Después de la sustitución	Resultado
$.[?(@.value == ”{#MACRO}”)]	especial ”valor”	$.[?(@.value == ”especial \”valor\””)]	Aceptar
$.[?(@.value == {#MACRO})]		$.[?(@.value == especial \”value\”)]	**JSONPath incorrecto expresión**

Cuando se utiliza en la ruta, la macro que puede tener caracteres especiales debe estar entre corchetes **y** comillas dobles:

JSONPath	Valor de macro LLD	Después de la sustitución	Resultado
$.[”{#MACRO}”].valor	c:\temp	$.[”c:\\temp”].valor	OK
$.{#MACRO}.value		$.c:\\temp.value	**Expresión JSONPath incorrecta**

4 Preprocesamiento con JavaScript

Descripción general

Esta sección proporciona detalles del preprocesamiento mediante JavaScript.

Preprocesamiento de JavaScript

El preprocesamiento de JavaScript se realiza invocando la función de JavaScript con un ’valor’ de parámetro único y cuerpo de función proporcionado por el usuario. El resultado del paso de preprocesamiento es el valor devuelto por esta función. Por ejemplo, para realizar la conversión de Fahrenheit a Celsius, el usuario debe ingresar:

```
return (value - 32)* 5 / 9
```

en los parámetros de preprocesamiento de JavaScript, que se incluirán en una función JavaScript por el servidor:

```
function (value)
{
   return (value - 32) * 5 / 9
}
```

El parámetro de entrada 'value' siempre se pasa como una cadena. El valor de retorno se convierte automáticamente en cadena mediante el método ToString() (si falla, el error se devuelve como valor de cadena), con algunas excepciones:

- devolver un valor indefinido resultará en un error
- devolver un valor nulo hará que se descarte el valor de entrada, muy parecido al preprocesamiento 'Descartar valor' en la acción 'Personalizado en caso de error'.

Los errores se pueden devolver arrojando valores/objetos (normalmente ya sea cadenas u objetos de error).

Por ejemplo:

```
if (value == 0)
    throw "Zero input value"
return 1/value
```

Cada script tiene un tiempo de espera de ejecución de 10 segundos (dependiendo del script el tiempo de espera puede tardar más en activarse); si se supera, se producirá un error de retorno. Se aplica un límite de almacenamiento dinámico de 512 megabytes (64 megabytes antes de Zabbix 6.0.19).

El código de bytes del paso de preprocesamiento de JavaScript se almacena en caché y se reutiliza cuando el paso se aplica la próxima vez. Cualquier cambio en los pasos de preprocesamiento de la métrica hará que el script almacenado en caché se restablezca y se vuelva a compilar más tarde.

Fallos consecutivos en el tiempo de ejecución (3 seguidos) causarán que el motor se apague, reiniciadose para mitigar la posibilidad de que un script rompa el entorno de ejecución para los siguientes scripts (esta acción se registra con un nivel de depuración 4 y superior).

El preprocesamiento de JavaScript se implementa con Duktape (https://duktape.org/) Motor JavaScript.

Ver también: Objetos JavaScript adicionales y funciones globales

Uso de macros en scripts

Es posible utilizar macros de usuario en el código JavaScript. Si un guión contiene macros de usuario, estas macros son resueltas por el servidor/proxy antes de ejecutar los pasos de preprocesamiento específicos. Tenga en cuenta que al realizar pruebas de pasos de preprocesamiento en la interfaz, los valores macro no se extraerán y deben ingresarse manualmente.

> **Note:**
> El contexto se ignora cuando una macro se reemplaza con su valor. El valor de la macro se inserta en el código tal cual, no es posible agregar escapes adicionales antes de colocar el valor en el código JavaScript. Tenga en cuenta que esto puede provocar errores de JavaScript en algunos casos.

En el siguiente ejemplo, si el valor recibido excede el valor de una macro {$THRESHOLD}, en su lugar se devolverá el valor del umbral (si está presente):

```
var threshold = '{$THRESHOLD}';
return (!isNaN(threshold) && value > threshold) ? threshold : value;
```

1 Objetos JavaScript adicionales

Descripción general

Esta sección describe las adiciones de Zabbix al lenguaje JavaScript implementado con Duktape y las funciones globales de JavaScript compatibles.

Objetos integrados

Zabbix

El objeto Zabbix proporciona interacción con la funcionalidad interna de Zabbix.

Método	Descripción
`log(loglevel, mensaje)`	Escribe el <mensaje> en el registro de Zabbix usando el nivel de registro <loglevel> (consulte el parámetro DebugLevel del archivo de configuración).

Ejemplo:

```
Zabbix.log(3, "esta es una entrada de registro escrita con el nivel de registro 'Advertencia'")
```

Puede utilizar los siguientes alias:

Alias	Alias de
console.log(objeto)	Zabbix.log(4, JSON.stringify(objeto))
console.warn(objeto)	Zabbix.log(3, JSON.stringify(objeto))
console.error(objeto)	Zabbix.log(2, JSON.stringify(objeto))

Attention:
El tamaño total de todos los mensajes registrados está limitado a 8 MB por cada ejecución del script.

Método	Descripción
`sleep(delay)`	Retrasa la ejecución de JavaScript en `delay` milisegundos.

Ejemplo (retrasar la ejecución 15 segundos):

```
Zabbix.sleep(15000)
```

Solicitud HTTP

::: nota importante ”HttpRequest” es un nuevo nombre para este objeto desde Zabbix 5.4. Anteriormente se llamaba ”CurlHttpRequest”. Los nombres de los métodos también se cambiaron en Zabbix 5.4. Los antiguos nombres de objetos/métodos ahora están en desuso y su soporte dejará de ser compatible después de Zabbix 6.0. :::

Este objeto encapsula el identificador cURL que permite realizar solicitudes HTTP simples. Los errores se lanzan como excepciones.

::: nota importante La inicialización de múltiples objetos `HttpRequest` está limitada a 10 por ejecución de script. :::

Método	Descripción
`addHeader(value)`	Agrega el campo de encabezado HTTP. Este campo se utiliza para todas las solicitudes siguientes hasta que se borre con el método `clearHeader()`. La longitud total de los campos de encabezado que se pueden agregar a un único objeto `HttpRequest` está limitada a 128 Kbytes (caracteres especiales y nombres de encabezado). incluido).
`clearHeader()`	Borra el encabezado HTTP. Si no se establecen campos de encabezado, `HttpRequest` establecerá el tipo de contenido en aplicación/json si los datos que se publican tienen formato JSON; texto/sin formato en caso contrario.
`connect(url)`	Envía la solicitud HTTP CONNECT a la URL y devuelve la respuesta.
`customRequest(método, url, datos)`	Permite especificar cualquier método HTTP en el primer parámetro. Envía la solicitud del método a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.
`delete(url, datos)`	Envía la solicitud HTTP DELETE a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.
`getHeaders(<asArray>)`	Devuelve el objeto de los campos de encabezado HTTP recibidos. El parámetro `asArray` puede establecerse en ”true” (por ejemplo, `getHeaders(true)`), ”false” o no estar definido . Si se establece en ”verdadero”, los valores del campo de encabezado HTTP recibidos se devolverán como matrices; esto debe usarse para recuperar los valores de los campos de múltiples encabezados con el mismo nombre. Si no se establece o se establece en ”falso”, los valores de los campos del encabezado HTTP recibidos se devolverán como cadenas.
`get(url, datos)`	Envía la solicitud HTTP GET a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.
`head(url)`	Envía la solicitud HTTP HEAD a la URL y devuelve la respuesta.
`options(url)`	Envía la solicitud HTTP OPTIONS a la URL y devuelve la respuesta.
`patch(url, datos)`	Envía la solicitud HTTP PATCH a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.
`put(url, datos)`	Envía la solicitud HTTP PUT a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.

Método	Descripción
`post(url, datos)`	Envía una solicitud HTTP POST a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.
`getStatus()`	Devuelve el código de estado de la última solicitud HTTP.
`setProxy(proxy)`	Establece el proxy HTTP al valor "proxy". Si este parámetro está vacío, no se utiliza ningún proxy.

`setHttpAuth(máscara de bits, nombre de usuario, contraseña)`	Establece los métodos de autenticación HTTP habilitados (HTTPAUTH_BASIC, HTTPAUTH_DIGEST, HTTPAUTH_NEGOTIATE, HTTPAUTH_NTLM, HTTPAUTH_NONE) en el parámetro 'bitmask'.
	HTTPAUTH El indicador _NONE permite deshabilitar la autenticación HTTP.
	Ejemplos:
	`request.setHttpAuth(HTTPAUTH_NTLM | HTTPAUTH_BASIC, nombre de usuario, contraseña)`
	`request.setHttpAuth(HTTPAUTH_NONE)`

`trace(url, datos)`	Envía la solicitud HTTP TRACE a la URL con la carga útil *datos* opcional y devuelve la respuesta.

Ejemplo:

```
intentar {
    Zabbix.log(4, 'valor del script de jira webhook='+valor);

    resultado var = {
        'etiquetas': {
            'punto final': 'jira'
        }
    },
    parámetros = JSON.parse(valor),
    solicitud = nueva HttpRequest(),
    campos = {},
    resp;

    req.addHeader('Tipo de contenido: aplicación/json');
    req.addHeader('Autorización: Básica '+params.authentication);

    campos.summary = params.summary;
    campos.descripción = parámetros.descripción;
    campos.proyecto = {"clave": params.project_key};
    campos.issuetype = {"id": params.issue_id};
    resp = req.post('https://jira.example.com/rest/api/2/issue/',
        JSON.stringify({"campos": campos})
    );

    si (req.getStatus()! = 201) {
        throw 'Código de respuesta: '+req.getStatus();
    }

    resp = JSON.parse(resp);
    resultado.tags.issue_id = resp.id;
    resultado.tags.issue_key = resp.key;
} captura (error) {
    Zabbix.log(4, 'falló la creación del problema de jira json: '+JSON.stringify({"fields": campos}));
    Zabbix.log(4, 'Error al crear el problema de Jira: '+error);

    resultado = {};
}

devolver JSON.stringify(resultado);
```

XML

El objeto XML permite el procesamiento de datos XML en la métrica y en el preprocesamiento de descubrimiento de bajo nivel y webhooks.

> **Attention:**
> Para utilizar un objeto XML, el servidor/proxy debe estar compilado con soporte libxml2.

Método	Descripción
`XML.query(datos, expresión)`	Recupera el contenido del nodo usando XPath. Devuelve nulo si no se encuentra el nodo. **expresión**: una expresión XPath; **datos**: datos XML como una cadena.
`XML.toJson(data)`	Convierte datos en formato XML a JSON.
`XML.fromJson(object)`	Convierte datos en formato JSON a XML.

Ejemplo:

Entrada:

```
<menú>
    <comida tipo="desayuno">
        <nombre>Chocolate</nombre>
        <precio>$ 5,95</precio>
        <descripción></descripción>
        <calorías>650</calorías>
    </comida>
</menú>
```

Salida:

```
{
    "menú": {
        "comida": {
            "@tipo": "desayuno",
            "nombre": "Chocolate",
            "precio": "$5,95",
            "descripción": nulo,
            "calorías": "650"
        }
    }
}
```

Reglas de serialización

La conversión de XML a JSON se procesará de acuerdo con lo siguiente reglas (para conversiones de JSON a XML se aplican reglas invertidas):

1. Los atributos XML se convertirán en claves que tendrán sus nombres. antepuesto ”@”.

Ejemplo:

Aporte:

```
 <xml foo="FOO">
   <barra>
     <baz>BAZ</baz>
   </bar>
 </xml>
```

Producción:

```
 {
   "xml": {
     "@Foo Foo",
     "bar": {
       "baz": "BAZ"
     }
   }
 }
```

2. Los elementos de cierre automático (<foo/>) se convertirán como si tuvieran ’valor nulo.

Ejemplo:

Aporte:

```
<xml>
  <foo/>
</xml>
```

Producción:

```
{
  "xml": {
    "foo": nulo
  }
}
```

3. Los atributos vacíos (con valor ”“) se convertirán como si estuvieran vacíos. valor de cadena.

Ejemplo:

Aporte:

```
<xml>
  <foo barra="" />
</xml>
```

Producción:

```
{
  "xml": {
    "foo": {
      "@bar": ""
    }
  }
}
```

4. Varios nodos secundarios con el mismo nombre de elemento se convertirán en una única clave que tiene una matriz de valores como valor.

Ejemplo:

Aporte:

```
<xml>
  <foo>BARRA</foo>
  <foo>BAZ</foo>
  <foo>QUX</foo>
</xml>
```

Producción:

```
{
  "xml": {
    "foo": ["BAR", "BAZ", "QUX"]
  }
}
```

5. Si un elemento de texto no tiene atributos ni hijos, será convertido como una cadena.

Ejemplo:

Aporte:

```
<xml>
    <foo>BAZ</foo>
</xml>
```

Producción:

```
{
  "xml": {
    "foo": "BAZ"
   }
}
```

6. Si un elemento de texto no tiene hijos, pero tiene atributos: contenido de texto se convertirá en un elemento con la clave ’#text’ y el contenido como valor; Los atributos se convertirán como se describe en la serialización. regla 1.

Ejemplo:

Aporte:

```
<xml>
  <foobar="BAR">
    BAZ
  </foo>
</xml>
```

Producción:

```
{
  "xml": {
    "foo": {
      "@bar": "BARRA",
      "#texto": "BAZ"
    }
  }
}
```

Funciones globales de JavaScript

Se han implementado funciones globales adicionales de JavaScript con Duktape:

- btoa(datos) - codifica los datos en una cadena base64
- atob(base64_string) - decodifica cadena base64

```
intentar {
    b64 = btoa("cadena utf8");
    utf8 = atob(b64);
}
atrapar (error) {
    return {'error.nombre': error.nombre, 'error.mensaje': error.mensaje}
}
```

- md5(datos) - calcula el hash MD5 de los datos
- sha256(datos) - calcula el hash SHA256 de los datos
- hmac('<tipo de hash>',key,data) - devuelve el hash HMAC como una cadena con formato hexadecimal; Se admiten los tipos de hash MD5 y SHA256; Los parámetros clave y de datos admiten datos binarios. Ejemplos:
  - `hmac('md5',clave,datos)`
  - `hmac('sha256',clave,datos)`
- sign(hash,key,data) - devuelve la firma calculada (firma RSA con SHA-256) como una cadena, donde:
 hash: solo se permite 'sha256'; de lo contrario, se genera un error;
 clave - la clave privada. Debe corresponder al estándar PKCS#1 o PKCS#8. La clave se puede proporcionar de diferentes formas:
  - con espacios en lugar de nuevas líneas;
  - con '\n's con o sin escape en lugar de nuevas líneas;
  - sin nuevas líneas como una cadena de una sola línea;
  - como una cadena con formato JSON.

  La clave también se puede cargar desde una macro de usuario/macro secreta/bóveda.

  datos: los datos que se firmarán. Puede ser una cadena (también se admiten datos binarios) o un búfer (Uint8Array/ArrayBuffer).
 Se utiliza OpenSSL o GnuTLS para calcular las firmas. Si Zabbix se creó sin ninguna de estas bibliotecas de cifrado, se generará un error ('falta la biblioteca OpenSSL o GnuTLS').
Esta función es compatible desde Zabbix 6.0.15.

5 Preprocesamiento de CSV a JSON

Descripción general

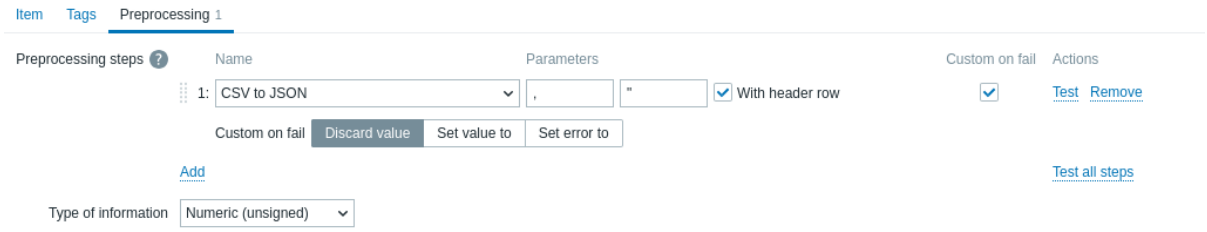
En este paso de preprocesamiento es posible convertir datos de archivos CSV a formato JSON. Está soportado en:

- métricas (prototipos de métricas)
- reglas de descubrimiento de bajo nivel

Configuración

Para configurar un paso de preprocesamiento de CSV a JSON:

- Vaya a la pestaña Preprocesamiento en la configuración de la métrica/regla de descubrimiento
- Haga clic en *Agregar*
- Seleccione la opción *CSV a JSON*



El primer parámetro permite establecer un delimitador personalizado. Tenga en cuenta que si la primera línea de entrada CSV comienza con "Sep=" y va seguida de un único carácter UTF-8, ese carácter se utilizará como delimitador en caso de que el primer parámetro no está configurado. Si el primer parámetro no está configurado y no se obtiene un delimitador de la línea "Sep=", entonces se utiliza una coma como separador.

El segundo parámetro opcional permite establecer un símbolo de cotización.

Si la casilla de verificación *Con fila de encabezado* está marcada, los valores de la línea de encabezado se interpretan como nombres de columnas (consulte Procesamiento del encabezado para obtener más información).

Si la casilla de verificación *Personalizado en caso de error* está marcada, la métrica no se convertirá en no compatible en caso de que falle un paso de preprocesamiento. Además se pueden configurar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.

Procesamiento de encabezado

La línea de encabezado del archivo CSV se puede procesar de dos maneras diferentes:

- Si la casilla de verificación *Con fila de encabezado* está marcada, los valores de la línea de encabezado son interpretados como nombres de columnas. En este caso los nombres de las columnas deben ser únicos y la fila de datos no debe contener más columnas que las de la fila de encabezado;
- Si la casilla de verificación *Con fila de encabezado* no está marcada, la línea de encabezado es interpretada como datos. Los nombres de las columnas se generan automáticamente (1,2,3,4...)

Ejemplo de archivo CSV:

```
Nr,Item name,Key,Qty
1,active agent item,agent.hostname,33
"2","passive agent item","agent.version","44"
3,"active,passive agent items",agent.ping,55
```

Note:
Un carácter de comilla dentro de un campo entre comillas en la entrada debe escaparse precediéndolo de otra comilla.

Procesamiento de la línea de encabezado

Salida JSON cuando se espera una línea de encabezado:

```
[
   {
      "Nr":"1",
      "Item name":"active agent item",
      "Key":"agent.hostname",
      "Qty":"33"
   },
   {
      "Nr":"2",
      "Item name":"passive agent item",
      "Key":"agent.version",
      "Qty":"44"
   },
   {
      "Nr":"3",
```

```
        "Item name":"active,passive agent items",
        "Key":"agent.ping",
        "Qty":"55"
    }
]
```

Sin procesamiento de línea de encabezado

Salida JSON cuando no se espera una línea de encabezado:

```
[
    {
        "1":"Nr",
        "2":"Item name",
        "3":"Key"
        "4":"Qty"
    },
    {
        "1":"1",
        "2":"active agent item",
        "3":"agent.hostname"
        "4":"33"
    },
    {
        "1":"2",
        "2":"passive agent item",
        "3":"agent.version"
        "4":"44"
    },
    {
        "1":"3",
        "2":"active,passive agent items",
        "3":"agent.ping"
        "4":"55"
    }
]
```

3 Tipos de métricas

Visión general

Los tipos de elementos cubren varios métodos de adquisición de datos de su sistema. Cada tipo de elemento viene con su propio conjunto de claves de elementos compatibles y parámetros requeridos.

Zabbix ofrece actualmente los siguientes tipos de artículos:

- Comprobaciones del agente Zabbix
- Comprobaciones del agente SNMP
- Trampas SNMP
- Comprobaciones de IPMI
- Comprobaciones simples
  - VMware supervisión
- Supervisión de archivos de registro
- Elementos calculados
  - Agregado cálculos
- Comprobaciones internas de Zabbix
- Comprobaciones SSH
- Comprobaciones de Telnet
- Comprobaciones externas
- Elementos del cazador
- Monitoreo JMX
- Comprobaciones ODBC
- Elementos dependientes
- Comprobaciones HTTP
- Comprobaciones de Prometheus

- Elementos de script

Los detalles de todos los tipos de elementos se incluyen en las subpáginas de esta sección. Aunque los tipos de elementos ofrecen muchas opciones para la recopilación de datos, hay hay más opciones a través de usuario parámetros o cargable módulos.

Algunas comprobaciones las realiza solo el servidor Zabbix (como monitoreo sin agente). mientras que otros requieren el agente Zabbix o incluso Zabbix Java puerta de enlace (con monitoreo JMX).

Si un tipo de elemento en particular requiere un interfaz (como una comprobación IPMI necesita una interfaz IPMI en el host) que La interfaz debe existir en la definición de host.

Se pueden configurar varias interfaces en la definición del host: agente Zabbix, Agente SNMP, JMX e IPMI. Si un elemento puede usar más de una interfaz, buscará las interfaces de host disponibles (en el orden: Agent→SNMP→JMX→IPMI) para vincular el primero apropiado.

Todos los elementos que devuelven texto (carácter, registro, tipos de información de texto) también puede devolver espacios en blanco (cuando corresponda) configurando el retorno value a una cadena vacía (compatible desde 2.0).

1 Agente Zabbix

Visión general

Estos controles utilizan la comunicación con el agente de Zabbix para la recopilación de datos.

Hay pasivo y activo revisión de agentes. Al configurar un elemento, puede seleccionar el requerido escribiendo:

- *Agente Zabbix* - para revisión pasivos
- *Agente Zabbix (activo)* - para revisión activos

Claves de elementos compatibles

La tabla proporciona detalles sobre las claves de elementos que puede usar con Zabbix elementos de agente agrupados por la familia de elementos.

Ver también:

- Artículos apoyados por plataforma
- Claves de artículos compatibles con el agente de Zabbix 2
- Teclas de elementos específicas para Windows agente
- Nivel de permiso mínimo para el agente de Windows elementos

Parámetros obligatorios y opcionales

Los parámetros sin corchetes angulares son obligatorios. Los parámetros marcados con los corchetes angulares **< >** son opcionales.

Uso con utilidades de línea de comandos

Tenga en cuenta que al probar o usar claves de métricas con zabbix_agentd o zabbix_get desde la línea de comando, también debe considerar la sintaxis de shell.

Por ejemplo, si un determinado parámetro de la clave tiene que estar entre comillas dobles tiene que escapar explícitamente las comillas dobles, de lo contrario, serán recortadas por el shell como caracteres especiales y no se pasarán a la utilidad Zabbix.

Ejemplos:

```
zabbix_agentd -t 'vfs.dir.count[/var/log,,,"file,dir",,0]'

zabbix_agentd -t vfs.dir.count[/var/log,,,\"file,dir\",,0]
```

Datos del núcleo

Clave de artículo			
Descripción	Valor devuelto	Parámetros	Comentarios
núcleo.maxfiles			
Número máximo de archivos abiertos admitidos por el sistema operativo.	Entero		

Clave de artículo			
núcleo.maxproc			
Número máximo de procesos soportados por SO.	Entero		
núcleo.archivos abiertos			
Retorna el número de descriptores de archivos actualmente abiertos.	Entero		Este elemento es compatible desde Zabbix 6.0.

Dato de registro

Consulte información adicional sobre monitoreo de registros.

Clave de métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
log[archivo,<regexp>,<codificación>,<maxlines>,<modo>,<salida>,<maxdelay>,<opciones >,<persistente_dir>]			

Clave de métrica			
Supervisión de un archivo de registro.	Registro	**archivo** - ruta completa y nombre del archivo de registro **regexp** - [expresión] regular(/manual/regular_expressions#overview) que describe el patrón requerido **encoding** - página de códigos identificador **maxlines** - número máximo de líneas nuevas por segundo que el agente enviará al servidor Zabbix o apoderado. Este parámetro anula el valor de 'MaxLinesPerSecond' en zabbix_agentd.conf **mode** (desde la versión 2.0) - valores posibles: *todos* (predeterminado), *skip* - omitir el procesamiento de datos más antiguos (afecta sólo a las métricas recién creadas). **output** (desde la versión 2.2): una plantilla de formato de salida opcional. La secuencia de escape **\0** se reemplaza con la parte coincidente del texto (desde el primer carácter donde comienza la coincidencia hasta el carácter donde termina la coincidencia), mientras que **\N** (donde N=1... 9) la secuencia de escape se reemplaza con el enésimo grupo coincidente (o una cadena vacía si N excede el número de grupos capturados). **maxdelay** (desde la versión 3.2): retraso máximo en segundos. Tipo: flotador. Valores: 0 - (predeterminado) nunca ignorar las líneas del archivo de registro; > 0.0: ignore las líneas más antiguas para analizar las líneas más recientes en segundos de "retraso máximo". ¡Lea las notas de maxdelay antes de usarlo! **options** (desde la versión 4.4.7) - opciones adicionales: *mtime-noreread* - registros no únicos, solo releer si el tamaño del archivo cambia (ignore el cambio de hora de modificación). (Este parámetro está obsoleto desde 5.0.2, porque ahora se ignora mtime). **persistent_dir** (desde las versiones 5.0.18, 5.4.9, solo en zabbix_agentd en sistemas Unix; no se admite en Agent2): nombre de ruta absoluta del directorio donde almacenar archivos persistentes. Consulte también las notas adicionales sobre archivos persistentes.	La métrica debe configurarse como una comprobación activa. Si falta el archivo o los permisos no permiten el acceso, la métrica deja de ser compatible. Si `salida` se deja vacía, se devuelve la línea completa que contiene el texto coincidente. Tenga en cuenta que todos los tipos de expresiones regulares globales excepto 'El resultado es VERDADERO' siempre devuelven la línea coincidente completa y el parámetro `output` se ignora. La extracción de contenido utilizando el parámetro `output` se realiza en el agente. Ejemplos: => log[/var/log/syslog] => log[/var/log/syslog,error] => log[/home /zabbix/logs/logfile„,100] *Usando el parámetro `output` para extraer un número del registro:* => log[/app1/app.log,"task ejecute [0-9.]+ seg, registros procesados ([0-9]+), [0-9]+ errores"„„\1] → coincidirá con un registro "2015-11-13 10:08:26 la tarea se ejecutó 6,08 segundos, procesó 6080 registros, 0 errores" y envió solo '6080' al servidor. Debido a que se envía un valor numérico, el "Tipo de información" para esta métrica se puede establecer en "Numérico (sin firmar)" y el valor se puede usar en gráficos, iniciadores, etc. *Uso del parámetro `output` para reescribir el registro antes de enviarlo al servidor:* => log[/app1/app.log,"([0-9 :-]+) tarea ejecutada ([0-9.] +) seg, registros procesados ([0-9]+), ([0-9]+) errores"„„"\1 REGISTROS: \3, ERRORES: \4, DURACIÓN : \2"] → coincidirá con un registro "2015-11-13 10:08:26 ejecución de tarea 6.08 segundos, procesó 6080 registros, 0 errores" y enviará un registro modificado "2015-11-13 10:08 :26 REGISTROS: 6080, ERRORES: 0, DURACIÓN: 6.08" al servidor.
log.count[archivo,<regexp>,<codificación>,<maxproclines>,<modo>,<maxdelay>,<opciones>,<persis-tente_dir>]			

Clave de métrica			
Recuento de líneas coincidentes en un archivo de registro monitoreado. **logrt**[archivo_regexp,<regexp>,<codificación>,<maxlines>,<modo>,<salida>,<maxdelay>,<opciones>,<persistent_dir>]	Entero	**archivo** - ruta completa y nombre del archivo de registro **regexp** - expresión regular que describe el patrón requerido **encoding** - página de códigos identificador **maxproclines** - número máximo de líneas nuevas por segundo que el agente analizará (no puede exceder 10000). El valor predeterminado es 10*'MaxLinesPerSecond' en zabbix_agentd.conf. **mode** - valores posibles: *all* (predeterminado), *skip* - omite el procesamiento de datos más antiguos (afecta sólo a las métricas recién creadas). **maxdelay** - retraso máximo en segundos. Tipo: flotador. Valores: 0 - (predeterminado) nunca ignorar las líneas del archivo de registro; > 0.0: ignore las líneas más antiguas para analizar las líneas más recientes en segundos de "retraso máximo". ¡Lea las notas de maxdelay antes de usarlo! **options** (desde la versión 4.4.7) - opciones adicionales: *mtime-noreread* - registros no únicos, solo releer si el tamaño del archivo cambia (ignore el cambio de hora de modificación). (Este parámetro está en desuso desde 5.0.2, porque ahora se ignora mtime.) **persistent_dir** (desde las versiones 5.0.18, 5.4.9, solo en zabbix_agentd en sistemas Unix; no compatible con Agent2): nombre de ruta absoluta del directorio donde para almacenar archivos persistentes. Consulte también las notas adicionales sobre archivos persistentes.	La métrica debe configurarse como una comprobación activa. Las líneas coincidentes se cuentan en las nuevas líneas desde la última verificación del registro por parte del agente y, por lo tanto, dependen del intervalo de actualización de la métrica. Si falta el archivo o los permisos no lo permiten acceso, la métrica deja de ser compatible. Esta métrica no es compatible con el registro de eventos de Windows. Soportado desde Zabbix 3.2.0.

Clave de métrica			
Supervisión de un archivo de registro que se rota.	Registro	**file_regexp**: ruta absoluta al archivo y nombre del archivo descrito por una [expresión] normal (/manual/regular_expressions#overview). *Tenga en cuenta* que solo el nombre del archivo es una expresión regular **regexp** - expresión regular que describe el patrón de contenido requerido **codificación** - página de códigos identificador **maxlines**: número máximo de líneas nuevas por segundo que el agente enviará al servidor o proxy de Zabbix. Este parámetro anula el valor de 'MaxLinesPerSecond' en zabbix_agentd.conf **mode** (desde la versión 2.0) - valores posibles: *all* (predeterminado), *skip* - omitir el procesamiento de datos más antiguos (afecta sólo a las métricas recién creadas). **output** (desde la versión 2.2): una plantilla de formato de salida opcional. La secuencia de escape **\0** se reemplaza con la parte coincidente del texto (desde el primer carácter donde comienza la coincidencia hasta el carácter donde termina la coincidencia), mientras que **\N** (donde N=1... 9) la secuencia de escape se reemplaza con el enésimo grupo coincidente (o una cadena vacía si N excede el número de grupos capturados). **maxdelay** (desde la versión 3.2): retraso máximo en segundos. Tipo: flotador. Valores: 0 - (predeterminado) nunca ignorar las líneas del archivo de registro; > 0.0: ignore las líneas más antiguas para analizar las líneas más recientes en segundos de "retraso máximo". ¡Lea las notas de maxdelay antes de usarlo! **opciones** (desde la versión 4.0; opciones *mtime-reread*, *mtime-noreread* desde 4.4.7) - tipo de archivo de registro rotación y otras opciones. Valores posibles: *rotate* (predeterminado), *copytruncate* - tenga en cuenta que *copytruncate* no se puede utilizar junto con *maxdelay*. En este caso *maxdelay* debe ser 0 o no especificarse; consulte las notas de copytruncate, *mtime-reread* - registros no únicos, vuelva a leer si la hora de modificación o el tamaño cambian (predeterminado), *mtime-noreread* - registros no únicos, vuelva a leer solo si el tamaño cambia (ignore el cambio de hora de modificación). **persistent_dir** (desde las versiones 5.0.18, 5.4.9, solo en zabbix_agentd en sistemas Unix; no compatible con Agent2) - absoluto nombre de ruta del directorio donde almacenar archivos persistentes. Consulte también las notas adicionales sobre archivos persistentes.	La métrica debe configurarse como una comprobación activa. La rotación de registros se basa en la hora de la última modificación de los archivos. Tenga en cuenta que logrt está diseñado para funcionar con un archivo de registro actualmente activo, con varios otros archivos inactivos coincidentes rotados. Si, por ejemplo, un directorio tiene muchos archivos de registro activos, se debe crear una métrica de registro independiente para cada uno. De lo contrario, si una métrica de logrt recoge demasiados archivos, puede provocar que se agote la memoria y se produzca un bloqueo del monitoreo. Si `output` se deja vacío, se devuelve toda la línea que contiene el texto coincidente. Tenga en cuenta que todos los tipos de expresiones regulares globales excepto 'El resultado es VERDADERO' siempre devuelven la línea coincidente completa y el parámetro `output` se ignora. La extracción de contenido utilizando el parámetro `output` se realiza en el agente. Ejemplos: => logrt["/home/zabbix/logs/^logfile[0-9]{1,3}$",,100] → coincidirá con un archivo como "logfile1" (no coincidirá con ".logfile1") => logrt["/home/user/^logfile_.*_[0-9]{1,3}$","pattern_to_match","UTF-8",100] → recopilará datos de archivos como "logfile_abc_1" o "logfile__001". *Usando Parámetro `output` para extraer un número del registro:* => logrt[/app1/^test.*log$,"tarea ejecutada [0-9.]+ sec, procesada ([0-9]+) registros, [0-9]+ errores",,,\1] → coincidirá con un registro de registro "2015-11-13 10:08:26 ejecución de tarea 6,08 seg. , procesó 6080 registros, 0 errores" y envió solo '6080' al servidor. Debido a que se envía un valor numérico, el "Tipo de información" para esta métrica se puede establecer en "Numérico (sin firmar)" y el valor se puede usar en gráficos, iniciadores, etc. *Uso del parámetro `output` para reescribir el registro antes de enviarlo al servidor ver:* => logrt[/app1/^test.*log$,"([0-9 :-]+) ejecución de tarea ([0-9.]+) seg , registros procesados ([0-9]+), ([0-9]+) errores",,,"\1 REGISTROS: \3, ERRORES: \4, DURACIÓN: \ 2"] → coincidirá con un registro "2015-11-13 10:08:26 tarea

Clave de métrica			
logrt.count[archivo_regexp,<regexp>,<codificación>,<maxproclines>,<modo>,<maxdelay>,<opciones>,<persis-tente_dir>]			
Recuento de líneas coincidentes en un archivo de registro monitoreado que se rota.	Entero	**file_regexp**: ruta absoluta al archivo y expresión regular que describe el patrón de nombre de archivo **regexp** - [expresión] regu-lar(/manual/regular_expressions#overview) que describe el patrón de contenido requerido **encoding** - página de códigos identificador **maxproclines**: número máximo de líneas nuevas por segundo que analizará el agente (no puede exceder 10000). El valor predeterminado es 10*'MaxLinesPerSecond' en zabbix_agentd.conf. **mode** - valores posibles: *all* (predeterminado), *skip* - omite el procesamiento de datos más antiguos (afecta sólo a las métricas recién creadas). **maxdelay** - retraso máximo en segundos. Tipo: flotador. Valores: 0 - (predeterminado) nunca ignorar las líneas del archivo de registro; > 0.0: ignore las líneas más antiguas para analizar las líneas más recientes en segundos de "retraso máximo". ¡Lea las notas de maxdelay antes de usarlo! **opciones** (desde la versión 4.0; opciones *mtime-reread*, *mtime-noreread* desde 4.4.7) - tipo de archivo de registro rotación y otras opciones. Valores posibles: *rotate* (predeterminado), *copytruncate* - tenga en cuenta que *copytruncate* no se puede utilizar junto con *maxdelay*. En este caso *maxdelay* debe ser 0 o no especificarse; consulte las notas de copytruncate, *mtime-reread* - registros no únicos, vuelva a leer si la hora de modificación o el tamaño cambian (predeterminado), *mtime-noreread* - registros no únicos, vuelva a leer solo si el tamaño cambia (ignore el cambio de hora de modificación). **persistent_dir** (desde las versiones 5.0.18, 5.4.9, solo en zabbix_agentd en sistemas Unix; no compatible con Agent2) - absoluto nombre de ruta del directorio donde almacenar archivos persistentes. Consulte también las notas adicionales sobre archivos persistentes.	La métrica debe configurarse como una comprobación activa. Las líneas coincidentes se cuentan en las nuevas líneas desde la última verificación del registro por parte del agente y, por lo tanto, dependen del intervalo de actualización de la métrica. La rotación del registro se basa en la última hora de modificación de archivos. Esta métrica no es compatible con el registro de eventos de Windows. Soportado desde Zabbix 3.2.0.

Datos Modbus

Clave de elemento			
Descripción	Valor devuelto	Parámetros	Comentarios
modbus.get[punto final,<id de es-clavo>,<función>,<dirección>,<recuento>,<tipo>,<endianidad>,<desplazamiento>]			
Lee datos Modbus.	Objeto JSON	**punto final** - punto final definido como `protocol://connection_string` **id de esclavo** - ID de esclavo **función** - Función Modbus **address** - dirección del primer registro, bobina o entrada **count** - número de registros a leer **type** - tipo de datos **endianness** - configuración endianness **offset**: número de registros, a partir de 'dirección', cuyos resultados se descartarán. Consulte una descripción detallada de parámetros.	Soportado desde Zabbix 5.2.0.

Datos de red

Clave de la métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
net.dns[<ip>,name,<type>,<timeout>,<count>,<protocol>]			
Comprueba si el servicio DNS está activo.	0 - DNS está inactivo (el servidor no respondió o falló la resolución de DNS) 1 - DNS está activo	**ip** - Dirección IP del servidor DNS (déjelo vacío para el servidor DNS predeterminado, en Windows compatible con el agente Zabbix 2, ignorado para el agente Zabbix) **name** - Nombre DNS para consultar **type** - tipo de registro para consultar (el valor predeterminado es *SOA*) **timeout** (ignorado en Windows, a menos que se use la versión 6.0.1 o posterior del agente Zabbix 2) - tiempo de espera para la solicitud en segundos (el valor predeterminado es 1 segundo) **count** (ignorado en Windows, a menos que se use la versión 6.0.1 o posterior del agente Zabbix 2) - número de intentos para la solicitud (el valor predeterminado es 2) **protocol** (desde la versión 3.0) - el protocolo utilizado para realizar consultas DNS: *udp* (predeterminado) o *tcp*	Ejemplo: => net.dns[8.8.8.8,example.com,MX,2,1] Los valores posibles para `type` son: *ANY*, *A*, *NS*, *CNAME*, *MB*, *MG*, *MR*, *PTR*, *MD*, *MF*, *MX*, *SOA*, *NULL*, *WKS* (no compatible con el agente Zabbix en Windows, el agente Zabbix 2 en todos los sistemas operativos), *HINFO*, *MINFO*, *TXT*, *AAAA*, *SRV* Los nombres de dominio internacionalizados no son compatibles, utilice nombres codificados IDNA en su lugar. El tipo de registro SRV es compatible desde Zabbix 1.8.6 (Unix) y 2.0.0 (Windows). Nombres anteriores a Zabbix 2.0 (aún compatibles): *net.tcp.dns*
net.dns.record[<ip>,nombre,<tipo>,<tiempo de es-pera>,<cuenta>,<protocolo>]			

Clave de la métrica			
Realiza una consulta DNS.	Cadena de caracteres con el tipo de información requerido	**ip** - Dirección IP del servidor DNS (déjelo vacío para el servidor DNS predeterminado, ignorado en Windows, a menos que se use el agente Zabbix 2 versión 6.0.1 o más reciente) **name** - Nombre DNS para consultar **type** - tipo de registro a consultar (el valor predeterminado es *SOA*) **timeout** (ignorado en Windows, a menos que se use el agente Zabbix 2 versión 6.0.1 o más reciente) - tiempo de espera para la solicitud en segundos (el valor predeterminado es 1 segundo) **count** (ignorado en Windows, a menos que se use el agente Zabbix 2 versión 6.0.1 o más reciente) - número de intentos para la solicitud (el valor predeterminado es 2) **protocol**(desde la versión 3.0) - el protocolo utilizado para realizar consultas DNS: *udp* (predeterminado) o *tcp*	Ejemplo: => net.dns.record[8.8.8.8,example.com,MX,2,1] Los valores posibles para `type` son: *ANY*, *A*, *NS*, *CNAME*, *MB*, *MG*, *MR*, *PTR*, *MD*, *MF*, *MX*, *SOA*, *NULL*, *WKS* (no compatible con el agente Zabbix en Windows, el agente Zabbix 2 en todos los sistemas operativos), *HINFO*, *MINFO*, *TXT*, *AAAA*, *SRV* Los nombres de dominio internacionalizados no son compatibles, utilice nombres codificados IDNA en su lugar. El tipo de registro SRV es compatible desde Zabbix 1.8.6 (Unix) y 2.0.0 (Windows). Nombres anteriores a Zabbix 2.0 (aún compatibles): *net.tcp.dns.query*
net.if.collisions[if]			
Número de colisiones fuera de ventana.	Entero	**if** - nombre de la interfaz de red	
net.if.discovery			
Lista de interfaces de red. Se utiliza para el descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON		Compatible desde Zabbix 2.0. En FreeBSD, OpenBSD y NetBSD compatibles desde Zabbix 2.2. Algunas versiones de Windows (por ejemplo, Server 2008) pueden requerir las últimas actualizaciones instaladas para admitir caracteres no ASCII en los nombres de interfaz.
net.if.in[if,<mode>]			

Clave de la métrica			
Estadísticas de tráfico entrante en la interfaz de red.	Entero	**if** - nombre de la interfaz de red (Unix); descripción completa de la interfaz de red o dirección IPv4; o, si está entre llaves, el GUID de la interfaz de red (Windows) **modo** - valores posibles: *bytes* - número de bytes (predeterminado) *packets* - número de paquetes *errors* - número de errores *dropped* - número de paquetes descartados *overruns (fifo)* - el número de errores de búfer FIFO *frame* - el número de errores de encuadre de paquetes *compressed* - el número de paquetes comprimidos recibidos por el controlador del dispositivo *multicast* - el número de tramas de multidifusión recibidas por el controlador del dispositivo	En Windows, el elemento obtiene valores de contadores de 64 bits si están disponibles. Los contadores de estadísticas de interfaz de 64 bits se introdujeron en Windows Vista y Windows Server 2008. Si los contadores de 64 bits no están disponibles, el agente utiliza contadores de 32 bits. Los nombres de interfaz de varios bytes en Windows son compatibles desde Zabbix 1.8.6. Ejemplos: => net.if.in[eth0,errors] => net.if.in[eth0] Puede obtener descripciones de interfaz de red en Windows con los elementos net.if.discovery o net.if.list. Puede utilizar esta clave con el paso de preprocesamiento *Cambio por segundo* para obtener estadísticas de bytes por segundo.
net.if.out[if,<mode>]			
Estadísticas de tráfico saliente en la interfaz de red.	Entero	**if** - nombre de la interfaz de red (Unix); descripción completa de la interfaz de red o dirección IPv4; o, si está entre llaves, GUID de interfaz de red (Windows) **modo** - valores posibles: *bytes* - número de bytes (predeterminado) *packets* - número de paquetes *errors* - número de errores *dropped* - número de paquetes descartados *overruns (fifo)* - el número de FIFOerrores de búfer *colisiones (colls)*: la cantidad de colisiones detectadas en la interfaz *portadora*: la cantidad de pérdidas de portadora detectadas por el controlador del dispositivo *comprimido*: la cantidad de paquetes comprimidos transmitidos por el controlador del dispositivo	En Windows, el elemento obtiene valores de contadores de 64 bits si están disponibles. Los contadores de estadísticas de interfaz de 64 bits se introdujeron en Windows Vista y Windows Server 2008. Si no hay contadores de 64 bits disponibles, el agente utiliza contadores de 32 bits. Los nombres de interfaz de varios bytes en Windows son compatibles desde la versión 1.8.6 del agente Zabbix. Ejemplos: => net.if.out[eth0,errors] => net.if.out[eth0] Puede obtener descripciones de interfaz de red en Windows con los elementos net.if.discovery o net.if.list. Puede utilizar esta clave con el paso de preprocesamiento *Cambio por segundo* para obtener estadísticas de bytes por segundo.
net.if.total[if,<mode>]			

Clave de la métrica			
Suma de las estadísticas de tráfico entrante y saliente en la interfaz de red.	Entero	**if** - nombre de la interfaz de red (Unix); descripción completa de la interfaz de red o dirección IPv4; o, si está entre llaves, el GUID de la interfaz de red (Windows) **mode** - valores posibles: *bytes* - número de bytes (predeterminado) *packets* - número de paquetes *errors* - número de errores *dropped* - número de paquetes descartados *overruns (fifo)* - el número de errores del búfer FIFO *compressed* - el número de paquetes comprimidos transmitidos o recibidos por el controlador del dispositivo	En Windows, el elemento obtiene valores de contadores de 64 bits si están disponibles. Los contadores de estadísticas de interfaz de 64 bits se introdujeron en Windows Vista y Windows Server 2008. Si no hay contadores de 64 bits disponibles, el agente utiliza contadores de 32 bits. Ejemplos: => net.if.total[eth0,errors] => net.if.total[eth0] Puede obtener descripciones de interfaz de red en Windows con elementos net.if.discovery o net.if.list. Puede utilizar esta clave con el paso de preprocesamiento *Cambio por segundo* para obtener estadísticas de bytes por segundo. Tenga en cuenta que los paquetes descartados solo se admiten si tanto net.if.in como net.if.out funcionan para los paquetes descartados en su plataforma.
net.tcp.listen[port]			
Comprueba si este puerto TCP está en estado LISTEN.	0 - no está en estado LISTEN 1 - está en estado LISTEN	**port** - número de puerto TCP	Ejemplo: => net.tcp.listen[80] En Linux compatible desde Zabbix 1.8.4 Desde Zabbix 3.0.0, en los núcleos Linux 2.6.14 y posteriores, la información sobre los sockets TCP que escuchan se obtiene de la interfaz NETLINK del núcleo, si es posible. De lo contrario, la información se recupera de los archivos /proc/net/tcp y /proc/net/tcp6.
net.tcp.port[<ip>,port]			
Comprueba si es posible realizar una conexión TCP al puerto especificado.	0: no se puede conectar 1: se puede conectar	**ip**: nombre de IP o DNS (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port**: número de puerto	Ejemplo: => net.tcp.port[,80] → se puede utilizar para probar la disponibilidad del servidor web que se ejecuta en el puerto 80. Para realizar pruebas de rendimiento TCP simples, utilice net.tcp.service.perf[tcp,<ip>,<port>] Tenga en cuenta que estas comprobaciones pueden generar mensajes adicionales en los archivos de registro del demonio del sistema (normalmente se registran las sesiones SMTP y SSH).
net.tcp.service[service,<ip>,<port>]			

Clave de la métrica			
Comprueba si el servicio se está ejecutando y aceptando conexiones TCP.	0 - el servicio está inactivo 1 - el servicio se está ejecutando	**servicio** - cualquiera de los siguientes: *ssh*, *ldap*, *smtp*, *ftp*, *http*, *pop*, *nntp*, *imap*, *tcp*, *https*, *telnet* (consulte detalles) **ip** - Nombre de IP o DNS (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **puerto** - número de puerto (de manera predeterminada, se utiliza el número de puerto de servicio estándar)	Ejemplo: => net.tcp.service[ftp„45] → se puede utilizar para probar la disponibilidad del servidor FTP en el puerto TCP 45. Tenga en cuenta que estas comprobaciones pueden generar mensajes adicionales en los archivos de registro del demonio del sistema (sesiones SMTP y SSH se registra normalmente). Actualmente no se admite la comprobación de protocolos cifrados (como IMAP en el puerto 993 o POP en el puerto 995). Como solución alternativa, utilice net.tcp.port para comprobaciones como estas. La comprobación de LDAP y HTTPS en Windows solo es compatible con el agente Zabbix 2. Tenga en cuenta que la comprobación de telnet busca un mensaje de inicio de sesión (':' al final). Los servicios *https* y *telnet* son compatibles desde Zabbix 2.0.
net.tcp.service.perf[service,<ip>,<port>]			
Comprueba el rendimiento del servicio TCP.	Float 0: el servicio está inactivo segundos: la cantidad de segundos que se tarda en conectarse al servicio	**servicio**: cualquiera de los siguientes: *ssh*, *ldap*, *smtp*, *ftp*, *http*, *pop*, *nntp*, *imap*, *tcp*, *https*, *telnet* (consulte detalles) **ip**: nombre de IP o DNS (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **puerto**: número de puerto (de manera predeterminada, se usa el número de puerto de servicio estándar)	Ejemplo: => net.tcp.service.perf[ssh] → se puede usar para probar la velocidad de respuesta inicial del servidor SSH. Comprobación de protocolos cifrados (como IMAP en el puerto 993 o POP en el puerto 995) es cuActualmente no se admite. Como solución alternativa, utilice net.tcp.service.perf[tcp,<ip>,<port>] para realizar comprobaciones como estas. La comprobación de LDAP y HTTPS en Windows solo es compatible con el agente Zabbix 2. Tenga en cuenta que la comprobación de Telnet busca un mensaje de inicio de sesión (':' al final). Los servicios *https* y *telnet* son compatibles desde Zabbix 2.0.
net.tcp.socket.count[<laddr>,<lport>,<raddr>,<rport>,<state>]			

Clave de la métrica			
Devuelve la cantidad de sockets TCP que coinciden con los parámetros.	Entero	**laddr** - dirección IPv4/6 local o subred CIDR **lport** - número de puerto local o nombre de servicio **raddr** - dirección IPv4/6 remota o subred CIDR **rport** - número de puerto remoto o nombre de servicio **state** - estado de la conexión (*established*, *syn_sent*, *syn_recv*, *fin_wait1*, *fin_wait2*, *time_wait*, *close*, *close_wait*, *last_ack*, *listen*, *closing*)	Este elemento solo es compatible con Linux tanto en el agente Zabbix como en el agente 2. En el agente Zabbix 2, también es compatible con Windows de 64 bits. Ejemplo: => net.tcp.socket.count[,80„,established] → devuelve la cantidad de conexiones al puerto TCP local 80 en el estado *establecido* Este elemento es compatible desde Zabbix 6.0.
net.udp.listen[port]			
Comprueba si este puerto UDP está en estado LISTEN.	0: no está en estado LISTEN 1: está en estado LISTEN	**port**: número de puerto UDP	Ejemplo: => net.udp.listen[68] En Linux, compatible desde Zabbix 1.8.4
net.udp.service[service,<ip>,<port>]			
Comprueba si el servicio se está ejecutando y responde a las solicitudes UDP.	0: el servicio no está disponible 1: el servicio se está ejecutando	**service**: *ntp* (consulte detalles) **ip**: nombre de IP o DNS (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port**: número de puerto (de manera predeterminada, se utiliza el número de puerto de servicio estándar)	Ejemplo: => net.udp.service[ntp„45] → se puede utilizar para probar la disponibilidad del servicio NTP en el puerto UDP 45. Este elemento es compatible desde Zabbix 3.0.0, pero el servicio *ntp* estaba disponible para el elemento net.tcp.service[] en versiones anteriores.
net.udp.service.perf[service,<ip>,<port>]			
Comprueba el rendimiento del servicio UDP.	Float 0: el servicio está inactivo segundos: la cantidad de segundos que se tarda en esperar una respuesta del servicio	**service**: *ntp* (consulte detalles) **ip**: nombre de IP o DNS (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port**: número de puerto (de manera predeterminada, se utiliza el número de puerto del servicio estándar)	Ejemplo: => net.udp.service.perf[ntp] → se puede utilizar para probar el tiempo de respuesta del servicio NTP. Este elemento es compatible desde Zabbix 3.0.0, pero el servicio *ntp* estaba disponible para el elemento net.tcp.service[] en versiones anteriores.
net.udp.socket.count[<dirección_de_ruta>,<puerto_izq>,<dirección_rad>,<puerto_r>,<estado>]			
Devuelve la cantidad de sockets UDP que coinciden con los parámetros.	Entero	**laddr** - dirección IPv4/6 local o subred CIDR **lport** - número de puerto local o nombre de servicio **raddr** - dirección IPv4/6 remota o subred CIDR **rport** - número de puerto remoto o nombre de servicio **state** - estado de conexión (*established*, *unconn*)	Este elemento solo es compatible con Linux tanto en el agente Zabbix como en el agente 2. En el agente Zabbix 2 también es compatible con Windows de 64 bits. Ejemplo: => net.udp.socket.count[„„established] → devuelve la cantidad de sockets UDP en el estado conectado Este elemento es compatible desde Zabbix 6.0.

Procesar datos

Clave de elemento			
Descripción	Valor devuelto	Parámetros	Comentarios
proc.cpu.util[<nombre>,<usuario>,<tipo>,<líneacmd>,<modo>,<zona>]			
Porcentaje de utilización de la CPU del proceso.	Flotante	**nombre**: nombre del proceso (el valor predeterminado es *todos los procesos*) **usuario**: nombre de usuario (el valor predeterminado es *todos los usuarios*) **tipo** - Tipo de utilización de CPU: *total* (predeterminado), *usuario*, *sistema* **cmdline** - Filtrar por línea de comando (es una [expresión] normal(/manual/regular_expressions #overview)) **mode** - modo de recopilación de datos: *avg1* (predeterminado), *avg5*, *avg15* **zone** - zona objetivo: *actual* (predeterminado), *todos*. Este parámetro solo se admite en Solaris.	Ejemplos: => proc.cpu.util[,root] → Uso de CPU de todos los procesos que se ejecutan bajo el usuario ”raíz” => proc.cpu.util [zabbix_server,zabbix] → Utilización de CPU de todos los procesos de zabbix_server que se ejecutan bajo el usuario zabbix El valor devuelto se basa en el porcentaje de utilización de un solo núcleo de CPU. Por ejemplo, la utilización de la CPU de un proceso que usa completamente dos núcleos es del 200 %. Los datos de utilización de la CPU del proceso los recopila un recopilador que admite un máximo de 1024 consultas únicas (por nombre, usuario y línea de comandos). Las consultas a las que no se accedió durante las últimas 24 horas se eliminan del recopilador. *Tenga en cuenta* que al establecer el parámetro `zone` en *actual* (o predeterminado) en caso de que el agente se haya compilado en un Solaris sin soporte de zona, pero se ejecuta en un Solaris más nuevo donde se admiten zonas, entonces el agente devolverá NOTSUPPORTED (el agente no puede limitar los resultados solo a la zona actual). Sin embargo, *todo* es compatible en este caso. Esta clave es compatible desde Zabbix 3.0.0 y está disponible en varias plataformas (consulte Elementos admitidos por plataforma).
proc.mem[<nombre>,<usuario>,<modo>,<líneacmd>,<tipomem>]			

Clave de elemento			
Memoria utilizada por el proceso en bytes.	Entero - con `modo` como *max*, *min*, *sum* Flotante - con `modo` como *avg*	**name** - nombre del proceso (el valor predeterminado es *todos los procesos*) **usuario** - nombre de usuario (el valor predeterminado es *todos los usuarios*) **modo** - valores posibles: *avg*, *max* , *min*, *sum* (predeterminado) **cmdline** - filtrar por línea de comando (es una [expresión] regular(/manual/regular_expressions#overview)) **memtype** - tipo de memoria utilizada por el proceso	Ejemplos: => proc.mem[,root] → memoria utilizada por todos los procesos que se ejecutan bajo el usuario ”raíz”< br>=> proc.mem[zabbix_server,zabbix] → memoria utilizada por todos los procesos de zabbix_server que se ejecutan bajo el usuario zabbix => proc.mem[,oracle,max,oracleZABBIX] → memoria utilizado por el proceso que más memoria consume y que se ejecuta bajo Oracle que tiene oracleZABBIX en su línea de comando *Nota*: cuando varios procesos usan memoria compartida, la suma de la memoria utilizada por los procesos puede dar como resultado valores grandes e irreales.< br> Ver notas sobre la selección de procesos con los parámetros `name` y `cmdline` (específico de Linux). Cuando este elemento se invoca desde la línea de comando y contiene un parámetro de línea de comando (p.ej. usando el modo de prueba del agente: `zabbix_agentd -t proc.mem[,,,apache2]`), se contará un proceso adicional, ya que el agente se contará a sí mismo. El parámetro `memtype` es compatible con varias plataformas desde Zabbix 3.0.0.

proc.num[<nombre>,<usuario>,<estado>,<líneacmd>,<zona>]

Clave de elemento			
El número de procesos.	Entero	**nombre** - nombre del proceso (el valor predeterminado es *todos los procesos*) **usuario** - nombre de usuario (el valor predeterminado es *todos los usuarios*) **estado** (opciones *disk* y *trace* desde la versión 3.4.0) - valores posibles: *all* (predeterminado), *disk* - suspensión ininterrumpida, *run* - running, *sleep* - sueño interrumpible, *trace* - detenido, *zomb* - zombie **cmdline** - filtrar por línea de comando (es una [expresión] normal(/manual/regular_expressions#overview)) **zona** - zona objetivo: *actual* (predeterminado), *todas*. Este parámetro solo se admite en Solaris.	Ejemplos: => proc.num[,mysql] → número de procesos que se ejecutan bajo el usuario mysql => proc.num[apache2,www-data] → número de procesos apache2 que se ejecutan bajo el usuario www-data => proc.num[,oracle,sleep,oracleZABBIX] → número de procesos en estado de suspensión que se ejecutan bajo oracle que tienen oracleZABBIX en su línea de comando Consulte notas sobre la selección de procesos con los parámetros `name` y `cmdline` (específicos de Linux). En Windows, solo `name` y Se admiten los parámetros de `usuario`. Cuando este elemento se invoca desde la línea de comandos y contiene un parámetro de línea de comandos (por ejemplo, usando el modo de prueba del agente: `zabbix_agentd -t proc.num[,,,apache2]`), se contará un proceso adicional, ya que el agente se contará a sí mismo. *Tenga en cuenta* que al establecer el parámetro `zone` en *actual* (o predeterminado) en caso de que el agente se haya compilado en un Solaris sin soporte de zona, pero ejecutándose en un Solaris más nuevo w aquí las zonas son compatibles, entonces el agente devolverá NOTSUPPORTED (el agente no puede limitar los resultados solo a la zona actual). Sin embargo, *todo* es compatible en este caso.

Datos del sensor

Clave de métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
sensor[dispositivo,sensor,<modo>]			
Lectura del sensor de hardware.	Flotante	**dispositivo** - nombre del dispositivo; puede ser una expresión regular si se omite el modo **sensor** - nombre del sensor; puede ser una expresión regular si se omite el modo **modo** - valores posibles: *avg*, *max*, *min* (si este parámetro es se omite, el dispositivo y el sensor se tratan palabra por palabra).	Lee /proc/sys/dev/sensors en Linux 2.4. Ejemplo: => sensor[w83781d-i2c-0-2d,temp1] Antes de Zabbix 1.8.4, se usaba el formato *sensor[temp1]*.

Clave de métrica			
			Lee /sys/class/hwmon en Linux 2.6+. Vea una descripción más detallada del elemento sensor en Linux. Lee la MIB *hw.sensors* en OpenBSD. Ejemplos: => sensor[cpu0,temp0] → temperatura de una CPU => sensor [”cpu[0-2]$”,temp,avg] → temperatura promedio de las tres primeras CPU Soportado en OpenBSD desde Zabbix 1.8.4.

Datos del sistema

Clave de la métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
system.boottime			
Tiempo de arranque del sistema.	Entero (marca de tiempo de Unix)		
system.cpu.discovery			
Lista de CPU/núcleos de CPU detectados. Se utiliza para la detección de bajo nivel.	Objeto JSON		Compatible con todas las plataformas desde la versión 2.4.0.
system.cpu.intr			
Interrupciones del dispositivo.	Entero		
system.cpu.load[<cpu>,<mode>]			
Carga de CPU.	Float	**cpu** - valores posibles: *all* (predeterminado), *percpu* (desde la versión 2.0; carga total dividida por el recuento de CPU en línea) **mode** - valores posibles: *avg1* (promedio de un minuto, predeterminado), *avg5*, *avg15*	Ejemplo: => system.cpu.load[,avg5].
system.cpu.num[<type>]			
Número de CPU.	Integer	**type** - valores posibles: *online* (predeterminado), *max*	Ejemplo: => system.cpu.num
system.cpu.switches			
Recuento de cambios de contexto.	Entero		
system.cpu.util[<cpu>,<tipo>,<modo>,<lógico_o_físico>]			

Clave de la métrica			
Porcentaje de utilización de CPU.	Float	**cpu** - <*número de CPU*> o *all* (predeterminado) **type** - valores posibles: *user* (predeterminado), *idle*, *nice*, *system* (predeterminado para Windows), *iowait*, *interrupt*, *softirq*, *steal*, *guest* (en kernels Linux 2.6.24 y superiores), *guest_nice* (en kernels Linux 2.6.33 y superiores). Consulte también los detalles específicos de la plataforma para este parámetro. **mode** - valores posibles: *avg1* (promedio de un minuto, predeterminado), *avg5*, *avg15* **logical_or_physical** (desde la versión 5.0.3; solo en AIX) - valores posibles: *logical* (predeterminado), *physical*. Este parámetro solo es compatible con AIX. En Windows, el valor se obtiene utilizando el contador de rendimiento *Processor Time*. Tenga en cuenta que desde Windows 8, su Administrador de tareas muestra la utilización de la CPU en función del contador de rendimiento *Processor Utility*, mientras que en versiones anteriores era el contador *Processor Time*. Ejemplo: => system.cpu.util[0,user,avg5] Nombres antiguos: *system.cpu.idleX, system.cpu.niceX, system.cpu.systemX, system.cpu.userX*	
system.hostname[<type>, <transform>]			
Nombre de host del sistema.	Cadena	**type** (antes de la versión 5.4.7 compatible solo con Windows) - valores posibles: *netbios* (predeterminado en Windows), *host* (predeterminado en Linux), *shorthost* (desde la versión 5.4.7; devuelve parte del nombre de host antes del primer punto, una cadena completa para nombres sin puntos). **transform** (desde la versión 5.4.7) - valores posibles: *none* (predeterminado), *lower* (convertir a minúsculas)	El valor se adquiere mediante las funciones GetComputerName() (para **netbios**) o gethostname() (para **host**) en Windows y tomando `nodename` de la salida de la API del sistema uname() en otros sistemas. Ejemplos de valores devueltos: *en Linux*: => system.hostname → linux-w7x1 => system.hostname → ejemplo.com => system.hostname[shorthost] → ejemplo *en Windows*: => system.hostname → WIN-SERV2008-I6 => system.hostname[host] → Win-Serv2008-I6LonG => system.hostname[host,lower] → win-serv2008-i6long Consulte también una descripción más detallada.
system.hw.chassis[<info>]			

Clave de la métrica			
Información del chasis.	Cadena	**info** - una de las siguientes: *full* (predeterminado), *model*, *serial*, *type* o *vendor*	Ejemplo: system.hw.chassis[full] Hewlett-Packard HP Pro 3010 Small Form Factor PC CZXXXXXXXX Desktop] Esta clave depende de la disponibilidad de la tabla SMBIOS. Intentará leer la tabla DMI desde sysfs. Si el acceso a sysfs falla, intente leer directamente desde la memoria. Se requieren **permisos de root** porque el valor se adquiere leyendo desde sysfs o la memoria. Compatible desde Zabbix 2.0.
system.hw.cpu[<cpu>,<info>]			
Información de la CPU.	Cadena o entero	**cpu** - *<número de CPU>* o *todos* (predeterminado) **info** - valores posibles: *full* (predeterminado), *curfreq*, *maxfreq*, *model* o *vendor*	Ejemplo: => system.hw.cpu[0,vendor] → AuthenticAMD Recopila información de /proc/cpuinfo y /sys/devices/system/cpu/[cpunum]/cpufreq/cpuinfo_max_ Si se especifica un número de CPU y *curfreq* o *maxfreq*, se devuelve un valor numérico (Hz). Compatible desde Zabbix 2.0.
system.hw.devices[<type>]			
Listado de dispositivos PCI o USB.	Texto	**tipo** (desde la versión 2.0) - *pci* (predeterminado) o *usb*	Ejemplo: => system.hw.devices[pci] → 00:00.0 Puente de host: Advanced Micro Devices [AMD] RS780 Host Bridge [..] Devuelve la salida de la utilidad lspci o lsusb (ejecutada sin ningún parámetro).
system.hw.macaddr[<interfaz>,<formato>]			
Listado de direcciones MAC.	Cadena	**interfaz** - *todas* (predeterminado) o una expresión regular **formato** - *completo* (predeterminado) o *corto*	Enumera las direcciones MAC de las interfaces cuyo nombre coincide con la `interfaz` dadaexpresión regular expresión (*todas* las listas para todas las interfaces). Ejemplo: => system.hw.macaddr[”eth0$”,full] → [eth0] 00:11:22:33:44:55 Si se especifica `format` como *short*, no se enumeran los nombres de interfaz ni las direcciones MAC idénticas. Compatible desde Zabbix 2.0.
system.localtime[<type>]			

Clave de la métrica			
Hora del sistema.	Entero - con `type` como *utc* Cadena - con `type` como *local*	**type** (desde la versión 2.0) - valores posibles: *utc* - (predeterminado) el tiempo desde la época (00:00:00 UTC, 1 de enero de 1970), medido en segundos. *local* - el tiempo en el formato 'aaaa-mm-dd,hh:mm:ss.nnn,+hh:mm'	Debe usarse solo como una verificación pasiva. Ejemplo: => system.localtime[local] → cree una métrica usando esta clave y luego úselo para mostrar la hora del equipo en el widget*Clock* del tablero.
system.run[comando,<modo>]			
Ejecuta el comando especificado en el host.	Resultado de texto del comando 1 - con `modo` como *nowait* (sin tener en cuenta el resultado del comando)	**comando** - comando para ejecución **modo** - valores posibles: *wait* - esperar el final de la ejecución (predeterminado), *nowait* - no esperar	El valor de retorno de la métrica es una salida estándar junto con un error estándar producido por el comando. No se realiza la comprobación del código de salida. Vea también: Ejecución de comandos Para que se procese correctamente, el valor de retorno del comando debe ser del tipo de datos `text`. También se permite un resultado vacío. El valor de retorno está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales que se truncan); también se aplican los límites de la base de datos. Tenga en cuenta que las métricas system.run están deshabilitadas de forma predeterminada. Obtenga información sobre cómo habilitarlas. Ejemplo: => system.run[ls -l /] → lista detallada de archivos del directorio raíz.
system.stat[resource,<type>]			

Clave de la métrica			
Estadísticas del sistema.	Entero o flotante	**ent** - número de unidades de procesador que esta partición tiene derecho a recibir (flotante) **kthr,<type>** - información sobre los estados de los subprocesos del núcleo: *r* - número promedio de subprocesos del núcleo ejecutables (flotante) *b* - número promedio de subprocesos del núcleo colocados en la cola de espera del Administrador de memoria virtual (flotante) **memory,<type>** - información sobre el uso de la memoria virtual y real: *avm* - páginas virtuales activas (entero) *fre* - tamaño de la lista libre (entero) **page,<type>** - información sobre errores de página y actividad de paginación: *fi* - páginas de entrada de archivo por segundo (flotante) *fo* - páginas de salida de archivo por segundo (flotante) *pi* - páginas ingresadas desde el espacio de paginación (flotante) *po* - páginas enviadas al espacio de paginación (float) *fr* - páginas liberadas (reemplazo de página) (float) *sr* - páginas escaneadas por el algoritmo de reemplazo de página (float) **faults,<type>** - tasa de interrupciones y trampas: *in* - interrupciones del dispositivo (float) *sy* - llamadas del sistema (float) *cs* - cambios de contexto del hilo del núcleo (float) **cpu,<type>** - desglose del porcentaje de uso del tiempo del procesador: *us* - tiempo del usuario (float) *sy* - tiempo del sistema (float) *id* - tiempo de inactividad (float) *wa* - tiempo de inactividad durante el cual el sistema tuvo solicitudes de E/S de disco/NFS pendientes (float) *pc* - número de procesadores físicos consumidos (float) *ec* - el porcentaje de capacidad autorizada consumida (float) *lbusy* - indica el porcentaje de capacidad lógica Utilización de procesador(es) que se produjo durante la ejecución a nivel de usuario y sistema (flotante) *app*: indica los procesadores físicos disponibles en el grupo compartido (flotante) **disk,<type>**: estadísticas del disco: *bps*: indica la cantidad de datos transferidos (leídos o escritos) a la unidad en bytes por segundo (entero) *tps*: indica la cantidad de transferencias por segundo que se emitieron al disco/cinta física (flotante)	Esta métrica es compatible solo en AIX. Tenga en cuenta las siguientes limitaciones en estas métricas: => system.stat[cpu,app]: compatible solo en LPAR AIX de tipo ”Compartido” => system.stat[cpu,ec]: compatible en LPAR AIX de tipo ”Compartido” y ”Dedicado” (”Dedicado” siempre devuelve 100 (porcentaje)) => system.stat[cpu,lbusy] - compatible solo con LPAR AIX de tipo ”Compartido” => system.stat[cpu,pc] - compatible con LPAR AIX de tipo ”Compartido” y ”Dedicado” => system.stat[ent] - compatible con LPAR AIX de tipo ”Compartido” y ”Dedicado”

Clave de la métrica			
system.sw.arch			
Información de la arquitectura del software.	Cadena		Ejemplo: => system.sw.arch → i686 La información se obtiene de la función uname(). Compatible desde Zabbix 2.0.
system.sw.os[<info>]			
Información del sistema operativo.	Cadena	**info** - valores posibles: *full* (predeterminado), *short* o *name*	Ejemplo: => system.sw.os[short]→ Ubuntu 2.6.35-28.50-generic 2.6.35.11 La información se obtiene de (tenga en cuenta que no todos los archivos y opcionesestán presentes en todas las distribuciones): /proc/version (*full*) /proc/version_signature (*short*) Parámetro PRETTY_NAME de /etc/os-release en sistemas que lo admitan, o /etc/issue.net (*name*) Compatible desde Zabbix 2.0.
system.sw.packages[<regexp>,<manager>,<format>]			
Listado de paquetes instalados.	Texto	**regexp** - *all* (predeterminado) o una expresión regular **manager** - *all* (predeterminado) o un administrador de paquetes **format** - *full* (predeterminado) o *short*	Enumera (en orden alfabético) los paquetes instalados cuyo nombre coincide con la expresión regular `package` dada (*all* los enumera todos). Ejemplo: => system.sw.packages[mini,dpkg,short] → python-minimal, python2.6-minimal, ubuntu-minimal Administradores de paquetes compatibles (comando ejecutado): dpkg (dpkg --get-selections) pkgtool (ls /var/log/packages) rpm (rpm -qa) pacman (pacman -Q) Si se especifica `format` como *full*, los paquetes se agrupan por administradores de paquetes (cada administrador en una línea separada comenzando con su nombre entre corchetes). Si se especifica `format` como *short*, los paquetes no se agrupan y se enumeran en una sola línea. Compatible desde Zabbix 2.0.
system.swap.in[<device>,<type>]			

Clave de la métrica			
Estadísticas de intercambio (desde el dispositivo a la memoria).	Entero	**dispositivo**: dispositivo usado para el intercambio (el valor predeterminado es *todos*) **tipo**: valores posibles: *cuenta* (número de intercambios), *sectores* (sectores intercambiados), *páginas* (páginas intercambiadas). Consulte también los detalles específicos de la plataforma para este parámetro.	Ejemplo: => system.swap.in[,pages] La fuente de esta información es: /proc/swaps, /proc/partitions, /proc/stat (Linux 2.4) /proc/swaps, /proc/diskstats, /proc/vmstat (Linux 2.6)
system.swap.out[<dispositivo>,<tipo>]			
Estadísticas de intercambio (de la memoria al dispositivo).	Entero	**dispositivo**: dispositivo utilizado para el intercambio (el valor predeterminado es *todos*) **tipo**: valores posibles: *cuenta* (número de intercambios), *sectores* (sectores intercambiados), *páginas* (páginas intercambiadas). Consulte también los detalles específicos de la plataforma para este parámetro.	Ejemplo: => system.swap.out[,pages] La fuente de esta información es: /proc/swaps, /proc/partitions, /proc/stat (Linux 2.4) /proc/swaps, /proc/diskstats, /proc/vmstat (Linux 2.6)
sistema.tamaño.de.intercambio[<dispositivo>,<tipo>]			
Tamaño del espacio de intercambio en bytes o en porcentaje del total.	Entero - para bytes Float - para porcentaje	**device** - dispositivo usado para el intercambio (el valor predeterminado es *all*) **type** - valores posibles: *free* (espacio de intercambio libre, predeterminado), *pfree* (espacio de intercambio libre, en porcentaje), *pused* (espacio de intercambio usado, en porcentaje), *total* (espacio de intercambio total), *used* (espacio de intercambio usado) Tenga en cuenta que *pfree*, *pused* no son compatibles con Windows si el tamaño de intercambio es 0. Consulte también los detalles específicos de la plataforma para este parámetro.	Ejemplo: => system.swap.size[,pfree] → porcentaje de espacio de intercambio libre Si no se especifica *device*, el agente Zabbix solo tendrá en cuenta los dispositivos de intercambio (archivos), la memoria física se ignorará. Por ejemplo, en los sistemas Solaris, el comando *swap -s* incluye una parte de la memoria física y los dispositivos de intercambio (a diferencia de *swap -l*). Tenga en cuenta que esta clave puede informar un tamaño o porcentaje incorrecto del espacio de intercambio en plataformas Windows virtualizadas (VMware ESXi, VirtualBox). En este caso, puede usar la clave `perf_counter[\700(_Total)\702]` para obtener el porcentaje correcto del espacio de intercambio.
system.uname			

Clave de la métrica			
Identificación del sistema.	Cadena		Ejemplo de valor devuelto (Unix): FreeBSD localhost 4.2-RELEASE FreeBSD 4.2-RELEASE #0: Mon Nov i386 Ejemplo de valor devuelto (Windows): Windows ZABBIX-WIN 6.0.6001 Microsoft® Windows Server® 2008 Standard Service Pack 1 x86 En Unix desde Zabbix 2.2.0 el valor de esta métrica se obtiene con la llamada al sistema uname(). Anteriormente se obtenía invocando ”uname -a”. El valor de esta métrica puede diferir de la salida de ”uname -a” y no incluye información adicional que ”uname -a” imprime en función de otras fuentes. En Windows desde Zabbix 3.0 el valor de esta métrica se obtiene de las clases WMI Win32_OperatingSystem y Win32_Processor. Anteriormente se obtenía de las API volátiles de Windows y de las claves de registro no documentadas. El nombre del SO (incluida la edición) puede traducirse al idioma de visualización del usuario. En algunas versiones de Windows, contiene símbolos de marca registrada y espacios adicionales. Tenga en cuenta que en Windows, la métrica devuelve la arquitectura del SO, mientras que en Unix devuelve la arquitectura de la CPU.
system.uptime			
Tiempo de actividad del sistema en segundos.	Entero		En configuración de la métrica, utilice unidades **s** o **uptime** para obtener valores legibles.
system.users.num			
Número de usuarios conectados.	Entero		El comando **who** se utiliza en el lado del agente para obtener el valor.

Datos del sistema de archivos virtual

Clave de la métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
vfs.dev.discovery			
Lista de dispositivos de bloque y su tipo. Se utiliza para el descubrim-iento de bajo nivel.	Objeto JSON		Esta métrica solo es compatible con la plataforma Linux. Compatible desde Zabbix 4.4.0.

Clave de la métrica			
vfs.dev.read[<dispositivo>,<tipo>,<modo>]			
Estadísticas de lectura de disco.	Entero: con `type` en *sectors*, *operations*, *bytes* Float: con `type` en *sps*, *ops*, *bps* *Nota*: si se usa un intervalo de actualización de tres horas o más[2], siempre devolverá '0'	**device**: dispositivo de disco (el valor predeterminado es *all* [3]) **type**: valores posibles: *sectors*, *operations*, *bytes*, *sps*, *ops*, *bps* Tenga en cuenta que la compatibilidad con el parámetro 'type' y los valores predeterminados dependen de la plataforma. Consulte los detalles específicos de la plataforma. *sps*, *ops*, *bps* representan: sectores, operaciones, bytes por segundo, respectivamente. **mode** - valores posibles: *avg1* (promedio de un minuto, predeterminado), *avg5*, *avg15*. Este parámetro solo se admite con `type` en: sps, ops, bps.	Puede usar nombres de dispositivo relativos (por ejemplo, `sda`) así como un prefijo /dev/ opcional (por ejemplo, `/dev/sda`). Se admiten volúmenes lógicos LVM. Valores predeterminados del parámetro 'type' para diferentes sistemas operativos: AIX - operaciones FreeBSD - bps Linux - sps OpenBSD - operaciones Solaris - bytes Ejemplo: => vfs.dev.read[,operations] *sps*, *ops* y *bps* en plataformas compatibles solían estar limitados a 8 dispositivos (7 individuales y uno para *todos*). Desde Zabbix 2.0.1, este límite es de 1024 dispositivos (1023 individuales y uno para *todos*).
vfs.dev.write[<dispositivo>,<tipo>,<modo>]			
Estadísticas de escritura en disco.	Entero: con `type` en *sectors*, *operations*, *bytes* Float: con `type` en *sps*, *ops*, *bps* *Nota*: si se usa un intervalo de actualización de tres horas o más[2], siempre devolverá '0'	**device**: dispositivo de disco (el valor predeterminado es *all* [3]) **type**: valores posibles: *sectors*, *operations*, *bytes*, *sps*, *ops*, *bps* Tenga en cuenta que la compatibilidad y los valores predeterminados del parámetro 'type' dependen de la plataforma. Consulte los detalles específicos de la plataforma. *sps*, *ops*, *bps* representan: sectores, operaciones, bytes por segundo, respectivamente. **mode** - valores posibles: *avg1* (promedio de un minuto, predeterminado), *avg5*, *avg15*. Este parámetro solo se admite con `type` en: sps, ops, bps.	Puede usar nombres de dispositivo relativos (por ejemplo, `sda`) así como un prefijo /dev/ opcional (por ejemplo, `/dev/sda`). Se admiten volúmenes lógicos LVM. Valores predeterminados del parámetro 'type' para diferentes sistemas operativos: AIX - operaciones FreeBSD - bps Linux - sps OpenBSD - operaciones Solaris - bytes Ejemplo: => vfs.dev.write[,operations] *sps*, *ops* y *bps* en plataformas compatibles solían estar limitados a 8 dispositivos (7 individuales y uno para *todos*). Desde Zabbix 2.0.1 este límite es 1024 (1023 individuales y uno para *todos*).
vfs.dir.count[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<types_incl>,<types_excl>,<max_depth>,<min_size>,<max_size>,<min_age>,<max_ag			

Clave de la métrica			
Conteo de entradas de directorio.	Entero	**dir** - ruta absoluta al directorio **regex_incl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a incluir; incluir todo si está vacío (valor predeterminado) **regex_excl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a excluir; no excluya ninguno si está vacío (valor predeterminado) **types_incl** - tipos de entradas de directorio a contar, valores posibles: *file* - archivo normal, *dir* - subdirectorio, *sym* - enlace simbólico, *sock* - socket, *bdev* - dispositivo de bloque, *cdev* - dispositivo de caracteres, *fifo* - FIFO, *dev* - sinónimo de "bdev,cdev", *all* - todos los tipos (predeterminado), es decir, "file,dir,sym,sock,bdev,cdev,fifo". Los tipos múltiples deben separarse con comas y entre comillas. **types_excl** - tipos de entradas de directorio (consulte <types_incl>) que NO se cuentan. Si algún tipo de entrada está tanto en <types_incl> como en <types_excl>, las entradas de directorio de este tipo NO se cuentan. **max_depth** - profundidad máxima de los subdirectorios a recorrer. **-1** (predeterminado) - ilimitado, **0** - sin descenso a subdirectorios. **min_size** - tamaño mínimo (en bytes) del archivo que se contará. No se contarán los archivos más pequeños. Se pueden usar sufijos de memoria. **max_size** - tamaño máximo (en bytes) del archivo que se contará. No se contarán los archivos más grandes. Se pueden usar sufijos de memoria. **min_age** - edad mínima (en segundos) de la entrada del directorio que se contará. No se contarán las entradas más recientes. Sufijos de tiempo. **max_age** - edad máxima (en segundos) de la entrada del directorio que se contará. Las entradas tan antiguas como ésta no se contarán (fecha de modificación). Se pueden utilizar sufijos de tiempo. **regex_excl_dir** - expresión regular que describe el patrón de nombre del directorio que se excluirá. Se excluirá todo el contenido del directorio (a diferencia de regex_excl).	Las variables de entorno, p. ej. %APP_HOME%, $HOME y %TEMP% no son compatibles. Los pseudodirectorios "." y ".." nunca se cuentan. Los enlaces simbólicos nunca se siguen para atravesar directorios. En Windows, los enlaces simbólicos de directorios se omiten. Tanto `regex_incl` como `regex_excl` se aplican a archivos y directorios al calcular el recuento de entradas, pero se ignoran al elegir subdirectorios para atravesar (si regex_incl es "(?i)^.+\.zip$" y max_depth no está configurado, entonces se atravesarán todos los subdirectorios, pero solo se contarán los archivos de tipo zip). El tiempo de ejecución está limitado por el valor de tiempo de espera en la configuración del agente. Dado que atravesar directorios grandes puede llevar más tiempo que eso, no se devolverán datos y la métrica dejará de ser compatible. No se devolverá un recuento parcial. Al filtrar por tamaño, solo los archivos normales tienen tamaños significativos. En Linux y BSD, los directorios también tienen tamaños distintos de cero (normalmente unos pocos Kb). Los dispositivos tienen tamaños cero, por ejemplo, el tamaño de **/dev/sda1** no refleja el tamaño de la partición respectiva. Por lo tanto, al utilizar `<min_size>` y `<max_size>`, es recomendable especificar `<types_incl>` como "*file*", para evitar sorpresas. Ejemplos: ⇒ vfs.dir.count[/dev] - monitorea la cantidad de dispositivos en /dev (Linux) ⇒ vfs.dir.count["C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp"] - monitorea la cantidad de archivos en el directorio temporal (Windows) Compatible desde Zabbix 4.0.0.

vfs.dir.get[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<types_incl>,<types_excl>,<max_depth>,<min_size>,<max_size>,<min_age>,<max_age>

Clave de la métrica			
Lista de entradas de directorio.	JSON	**dir** - ruta absoluta al directorio **regex_incl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a incluir; incluir todo si está vacío (valor predeterminado) **regex_excl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a excluir; no excluya ninguno si está vacío (valor predeterminado) **types_incl** - tipos de entradas de directorio a listar, valores posibles: *file* - archivo normal, *dir* - subdirectorio, *sym* - enlace simbólico, *sock* - socket, *bdev* - dispositivo de bloque, *cdev* - dispositivo de caracteres, *fifo* - FIFO, *dev* - sinónimo de "bdev,cdev", *all* - todos los tipos (predeterminado), es decir, "file,dir,sym,sock,bdev,cdev,fifo". Los tipos múltiples deben separarse con comas y entre comillas. **types_excl** - tipos de entradas de directorio (consulte <types_incl>) que NO se deben listar. Si algún tipo de entrada está tanto en <types_incl> como en <types_excl>, las entradas de directorio de este tipo NO se listan. **max_depth** - profundidad máxima de subdirectorios a recorrer. **-1** (predeterminado) - ilimitado, **0** - sin descenso a subdirectorios. **min_size** - tamaño mínimo (en bytes) del archivo que se va a enumerar. No se incluirán los archivos más pequeños. Se pueden utilizar sufijos de memoria. **max_size** - tamaño máximo (en bytes) del archivo que se va a enumerar. No se contarán los archivos más grandes. Se pueden utilizar sufijos de memoria. **min_age** - antigüedad mínima (en segundos) de la entrada del directorio que se va a enumerar. No se incluirán las entradas más recientes. Se pueden utilizar sufijos de tiempo. **max_age** - antigüedad máxima (en segundos) de la entrada del directorio que se va a enumerar. Las entradas tan antiguas como las anteriores no se incluirán en la lista (fecha de modificación). Se pueden utilizar sufijos de fecha. **regex_excl_dir** - expresión regular que describe el patrón de nombre del directorio que se excluirá. Se excluirá todo el contenido del directorio (a diferencia de regex_excl)	Las variables de entorno, por ejemplo, %APP_HOME%, $HOME y %TEMP% no son compatibles. Los pseudodirectorios "." y ".." nunca se enumeran. Nunca se siguen los enlaces simbólicos para atravesar directorios. En Windows, se omiten los enlaces simbólicos de directorios. Tanto `regex_incl` como `regex_excl` se aplican a archivos y directorios al generar la lista de entradas, pero se ignoran al elegir subdirectorios para atravesar (si regex_incl es "(?i)^.+\.zip$" y max_depth no está configurado, entonces se atravesarán todos los subdirectorios, pero solo se enumerarán los archivos de tipo zip). El tiempo de ejecución está limitado por el valor de tiempo de espera en la configuración del agente. Dado que atravesar directorios grandes puede llevar más tiempo,En este caso, no se devolverán datos y la métrica dejará de ser compatible. No se devolverá una lista parcial. Al filtrar por tamaño, solo los archivos normales tienen tamaños significativos. En Linux y BSD, los directorios también tienen tamaños distintos de cero (normalmente unos pocos Kb). Los dispositivos tienen tamaños cero, por ejemplo, el tamaño de **/dev/sda1** no refleja el tamaño de la partición respectiva. Por lo tanto, al utilizar `<min_size>` y `<max_size>`, es recomendable especificar `<types_incl>` como "*file*", para evitar sorpresas. Ejemplos: ⇒ vfs.dir.get[/dev] - recupera la lista de dispositivos en /dev (Linux) ⇒ vfs.dir.get["C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp"] - recupera la lista de archivos en el directorio temporal (Windows) Compatible desde Zabbix 6.0.0.

vfs.dir.size[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<mode>,<max_depth>,<regex_excl_dir>]

Clave de la métrica			
Tamaño del directorio (en bytes).	Entero	**dir** - ruta absoluta al directorio **regex_incl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a incluir; incluir todo si está vacío (valor predeterminado) **regex_excl** - expresión regular que describe el patrón de nombre de la entidad (archivo, directorio, enlace simbólico) a excluir; no excluir ninguno si está vacío (valor predeterminado) **mode** - valores posibles: *apparent* (predeterminado) - obtiene los tamaños de archivo aparentes en lugar del uso del disco (actúa como `du -sb dir`), *disk* - obtiene el uso del disco (actúa como `du -s -B1 dir`). A diferencia del comando du, la métrica vfs.dir.size tiene en cuenta los archivos ocultos al calcular el tamaño del directorio (actúa como `du -sb .[^.]* * ` dentro de dir). **max_depth** - profundidad máxima de los subdirectorios a recorrer. **-1** (predeterminado) - ilimitado, **0** - sin descenso a subdirectorios. **regex_excl_dir** - expresión regular que describe el patrón de nombre del directorio a excluir. Se excluirá todo el contenido del directorio (a diferencia de regex_excl)	Solo se calculan los directorios con al menos permiso de lectura para el usuario *zabbix*. En Windows, se omite cualquier enlace simbólico y los enlaces duros se tienen en cuenta solo una vez. Con directorios grandes o unidades lentas, esta métrica puede caducar debido a la configuración de Tiempo de espera en los archivos de configuración agent y server/proxy. Aumente los valores de tiempo de espera según sea necesario. Ejemplos: ⇒ vfs.dir.size[/tmp,log] - calcula el tamaño de todos los archivos en /tmp que contienen 'log' ⇒ vfs.dir.size[/tmp,log,^.+\.old$] - calcula el tamaño de todos los archivos en /tmp que contienen 'log' en sus nombres, excluyendo los archivos cuyos nombres terminan en '.old' El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. Compatible desde Zabbix 3.4.0.
vfs.file.cksum[file,<mode>]			
Suma de comprobación del archivo, calculada por el algoritmo cksum de UNIX.	Entero: con `mode` como *crc32* Cadena: con `mode` como *md5*, *sha256*	**file**: ruta completa al archivo **mode**: *crc32* (predeterminado), *md5*, *sha256*	Ejemplo: => vfs.file.cksum[/etc/passwd] Ejemplo de valores devueltos (crc32/md5/sha256 respectivamente): 675436101 9845acf68b73991eb7fd7ee0ded23c44 ae67546e4aac995e5c921042d0cf0f1f7147703aa42bfbfb El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. El parámetro `mode` es compatible desde Zabbix 6.0.
vfs.file.contents[file,<encoding>]			
Recuperación de contenidos de un archivo.	Texto	**archivo** - ruta completa al archivo **codificación** - identificador de la página de códigos	Devuelve una cadena vacía si el archivo está vacío o contiene solo caracteres LF/CR. El valor devuelto está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales que se truncan); también se aplican los límites de la base de datos. La marca de orden de bytes (BOM) se excluye de la salida. Ejemplo: => vfs.file.contents[/etc/passwd]
vfs.file.exists[archivo,<tipos_incl>,<tipos_excl>]			

Clave de la métrica			
Comprueba si el archivo existe.	0 - no encontrado 1 - existe un archivo del tipo especificado	**file** - ruta completa al archivo **types_incl** - lista de tipos de archivos a incluir, valores posibles: *file* (archivo normal, predeterminado (si no se ha establecido types_excl)), *dir* (directorio), *sym* (enlace simbólico), *sock* (socket), *bdev* (dispositivo de bloque), *cdev* (dispositivo de caracteres), *fifo* (FIFO), *dev* (sinónimo de "bdev,cdev"), *all* (todos los tipos mencionados, predeterminado si se ha establecido types_excl). **types_excl** - lista de tipos de archivos a excluir, consulte types_incl para ver los valores posibles (de manera predeterminada, no se excluye ningún tipo)	Los tipos múltiples deben separarse con una coma y todo el conjunto debe estar entre comillas "". En Windows, las comillas dobles deben tener una barra invertida '\' con escape y toda la clave de la métrica entre comillas dobles cuando se utiliza la utilidad de línea de comandos para calling zabbix_get.exe o agent2. Si el mismo tipo está en <types_incl> y <types_excl>, se excluyen los archivos de este tipo. Ejemplos: => vfs.file.exists[/tmp/application.pid] => vfs.file.exists[/tmp/application.pid,"file,dir,sym"] => vfs.file.exists[/tmp/application_dir,dir] El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. Tenga en cuenta que la métrica puede dejar de ser compatible con Windows si se busca un directorio dentro de un directorio que no existe, p. ej. vfs.file.exists[C:\no\dir,dir] (donde 'no' no existe).
vfs.file.get[file]			
Devuelve información sobre un archivo.	Objeto JSON	**archivo** - ruta completa al archivo	Tipos de archivos admitidos en sistemas tipo UNIX: archivo normal, directorio, enlace simbólico, socket, dispositivo de bloque, dispositivo de caracteres, FIFO Tipos de archivos admitidos en Windows: archivo normal, directorio, enlace simbólico Ejemplo: => vfs.file.get[/etc/passwd] → devuelve un JSON con información sobre el archivo /etc/passwd (tipo, usuario, permisos, SID, uid, etc.) El límite de tamaño del archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. Compatible desde Zabbix 6.0.
vfs.file.md5sum[archivo]			
Suma de comprobación MD5 del archivo.	Cadena de caracteres (hash MD5 del archivo)	**archivo**: ruta completa al archivo	Ejemplo: => vfs.file.md5sum[/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf] Ejemplo de valor devuelto: b5052decb577e0fffd622d6ddc017e82 El límite de tamaño del archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes.

Clave de la métrica			
vfs.file.owner[archivo,<tipo de propietario>,<tipo de resultado>]			
Recuperar el propietario de un archivo.	Cadena de caracteres	**file** - ruta completa al archivo **ownertype** - *user* (predeterminado) o *group* (solo Unix) **resulttype** - *name* (predeterminado) o *id*; para id - devuelve uid/gid en Unix, SID en Windows	Ejemplo: => vfs.file.owner[/tmp/zabbix_server.log] → devuelve el propietario del archivo /tmp/zabbix_server.log => vfs.file.owner[/tmp/zabbix_server.log„id] → devuelve el ID del propietario del archivo /tmp/zabbix_server.log El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. Compatible desde Zabbix 6.0.
vfs.file.permissions[file]			
Devuelve una cadena de 4 dígitos que contiene el número octal con permisos Unix.	Cadena	**archivo** - ruta completa al archivo	No compatible con Windows. Ejemplo: => vfs.file.permissions[/etc/passwd] → devuelve los permisos de /etc/passwd, por ejemplo, ‘0644’ El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. Compatible desde Zabbix 6.0.
vfs.file.regexp[archivo,regexp,<codificación>,<línea de inicio>,<línea de fin>,<salida>]			

Clave de la métrica			
Buscar cadena en un archivo.	La línea que contiene la cadena coincidente, o como se especifica en el parámetro opcional `output`	**file** - ruta completa al archivo **regexp** - expresión regular que describe el patrón requerido **encoding** - identificador de página de códigos **start line** - el número de la primera línea a buscar (primera línea del archivo por defecto). **end line** - el número de la última línea a buscar (última línea del archivo por defecto). **output** - una plantilla de formato de salida opcional. La secuencia de escape **\0** se reemplaza con la parte coincidente del texto (desde el primer carácter donde comienza la coincidencia hasta el carácter donde termina), mientras que una secuencia de escape **\N** (donde N=1...9) se reemplaza con el grupo coincidente N (o una cadena vacía si N excede el número de grupos capturados). Solo se devuelve la primera línea coincidente. Se devuelve una cadena vacía si ninguna línea coincide con la expresión. La marca de orden de bytes (BOM) se excluye de la salida. La extracción de contenido mediante el parámetro `output` se lleva a cabo en el agente. Los parámetros `start line`, `end line` y `output` son compatibles desde la versión 2.2. Ejemplos: vfs.file.regexp[/path/to/some/file,"([0-9]+)$"„3,5,\1] => vfs.file.regexp[/etc/passwd,"^zabbix:.:([0-9]+)"„„\1] → obteniendo el ID del usuario *zabbix* El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes.	
vfs.file.regmatch[file,regexp,<encoding>,<start line>,<end line>]			
Buscar cadena en un archivo.	0 - no se encontró coincidencia 1 - se encontró	**archivo** - ruta completa al archivo **regexp** - expresión regular que describe el patrón requerido **codificación** - identificador de la página de códigos **línea de inicio** - el número de la primera línea a buscar (primera línea del archivo por defecto). **línea final** - el número de la última línea a buscar (última línea del archivo por defecto).	Se ignora la marca de orden de bytes (BOM). Los parámetros `línea de inicio` y `línea final` son compatibles desde la versión 2.2. Ejemplo: => vfs.file.regmatch[/var/log/app.log,error] El límite de tamaño de archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes.
vfs.file.size[archivo,<modo>]			

Clave de la métrica			
Tamaño del archivo (en bytes).	Entero	**file** - ruta completa al archivo **mode** - valores posibles: *bytes* (predeterminado) o *lines* (las líneas vacías también se cuentan)	El archivo debe tener permisos de lectura para el usuario *zabbix*. Ejemplo: => vfs.file.size[/var/log/syslog] El límite de tamaño del archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes. El parámetro `mode` es compatible desde Zabbix 6.0.
vfs.file.time[file,<mode>]			
Información de la hora del archivo.	Entero (marca de tiempo de Unix)	**file**: ruta completa al archivo **mode**: valores posibles: *modify* (predeterminado): última vez que se modificó el contenido del archivo, *access*: última vez que se leyó el archivo, *change*: última vez que se cambiaron las propiedades del archivo	Ejemplo: => vfs.file.time[/etc/passwd,modify] El límite de tamaño del archivo depende de la compatibilidad con archivos grandes.
vfs.fs.discovery			
Lista de sistemas de archivos montados y sus tipos. Se utiliza para la detección de bajo nivel.	Objeto JSON		Compatible desde Zabbix 2.0. La macro {#FSDRIVETYPE} es compatible con Windows desde Zabbix 3.0. La macro {#FSLABEL} es compatible con Windows desde Zabbix 6.0.
vfs.fs.get			
Lista de sistemas de archivos montados, sus tipos, espacio en disco y estadísticas de inodos. Puede utilizarse para la detección de bajo nivel.	Objeto JSON		La macro {#FSLABEL} es compatible con Windows desde Zabbix 6.0. Desde Zabbix 6.0.11, esta métrica puede informar sistemas de archivos con un recuento de inodos igual a cero, lo que puede ser el caso de los sistemas de archivos con inodos dinámicos (p. ej., btrfs).
vfs.fs.inode[fs,<mode>]			
Número o porcentaje de inodos.	Entero: para número Float: para porcentaje	**fs**: sistema de archivos **modo**: valores posibles: *total* (predeterminado), *free*, *used*, *pfree* (libre, porcentaje), *pused* (usado, porcentaje)	Desde Zabbix 6.0.11, esta métrica no dejará de ser compatible en los modos pfree/pused si el recuento de inodos es igual a cero, lo que puede ser el caso de los sistemas de archivos con inodos dinámicos (p. ej., btrfs). En cambio, los valores pfree/pused para dichos sistemas de archivos se informarán como ”100” y ”0” respectivamente. Ejemplo: => vfs.fs.inode[/,pfree]
vfs.fs.size[fs,<modo>]			

Clave de la métrica			
Espacio en disco en bytes o en porcentaje del total.	Entero - para bytes Float - para porcentaje	**fs** - sistema de archivos **mode** - valores posibles: *total* (predeterminado), *free*, *used*, *pfree* (libre, porcentaje), *pused* (usado, porcentaje)	Si el sistema de archivos no está montado, devuelve el tamaño de un sistema de archivos local donde se encuentra el punto de montaje. Ejemplo: => vfs.fs.size[/tmp,free] El espacio reservado de un sistema de archivos se tiene en cuenta y no se incluye cuando se utiliza el modo *free*.

Datos de la memoria virtual

Clave del elemento			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
vm.memory.size[<modo>]			
Tamaño de la memoria en bytes o en porcentaje del total.	Entero - para bytes Flotante - para porcentaje	**modo** - valores posibles: *total* (predeterminado), *activo*, *anon*, *búferes*, *en caché*, *ejec*, *archivo*, *gratis*, *inactivo*, *fijado*, *compartido*, *losa*, *cableado*, *usado*, *usado* (usado, porcentaje), *disponible*, *pdisponible* (disponible, porcentaje) Consulte también soporte específico de la plataforma y detalles adicionales para este parámetro.	Este elemento acepta tres categorías de parámetros: 1) *total*: cantidad total de memoria; 2) tipos de memoria específicos de la plataforma: *activo*, *anónimo*, *búferes*, *en caché*, *ejec*, *archivo*, *gratis*, *inactivo*, *fijado*, *compartido*, *losa*, *cableado*; 3) estimaciones a nivel de usuario sobre la cantidad de memoria utilizada y disponible: *utilizada*, *usada*, *disponible*, *pdisponible*.

Datos de seguimiento web

Clave de métrica			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
web.page.get[host,<ruta>,<puerto>]			
Obtener el contenido de la página web.	Fuente de la página web como texto (incluidos los encabezados)	**host**: nombre de equipo o URL (como `scheme://host:port/path`, donde solo *host* es obligatorio). Esquemas de URL permitidos: *http*, *https*[4]. El esquema faltante será tratado como *http*. Si se especifica la URL, "ruta" y "puerto" deben estar vacíos. Especificar el nombre de usuario/contraseña al conectarse a servidores que requieren autenticación, por ejemplo: `http://usuario:contraseña@www.example.com`. Esto solo es posible con soporte cURL [4]. Punycode se admite en los nombres de host. **ruta**: ruta al documento HTML (el valor predeterminado es /) ** puerto** - número de puerto (el valor predeterminado es 80 para HTTP)	Esta métrica deja de ser compatible si el recurso especificado en `host` no existe o no está disponible. `host` puede ser nombre de host, nombre de dominio, IPv4 o dirección IPv6. Pero para la dirección IPv6, el agente Zabbix debe compilarse con la compatibilidad con IPv6 habilitada. Ejemplo => web.page.get[www.example.com,index.php,80] => web.page.get[https://www.example.com] => web.page.get[https://blog.example.com/?s=zabbix] => web.page.get[localhost:80] => web.page.get["[::1]/server-status"]

Clave de métrica			
web.page.perf[host,<ruta>,<puerto>]			
Tiempo de carga de la página web completa (en segundos).	Flotante	**host** - nombre de host o URL (como `scheme://host:puerto/ruta`, donde solo *host* es obligatorio). Esquemas de URL permitidos: *http*, *https*[4]. El esquema faltante será tratado como *http*. Si se especifica la URL, "ruta" y "puerto" deben estar vacíos. Especificar el nombre de usuario/contraseña al conectarse a servidores que requieren autenticación, por ejemplo: `http://usuario:contraseña@www.example.com` solo es posible con soporte cURL [4] . Punycode se admite en los nombres de host. **ruta**: ruta al documento HTML (el valor predeterminado es /) ** puerto** - número de puerto (el valor predeterminado es 80 para HTTP)	Esta métrica deja de ser compatible si el recurso especificado en `host` no existe o no está disponible. `host` puede ser nombre de host, nombre de dominio, IPv4 o dirección IPv6. Pero para la dirección IPv6, el agente Zabbix debe compilarse con la compatibilidad con IPv6 habilitada. Ejemplo: => web.page.perf[www.example.com,index.php,80] => web.page.perf[https://www.example.com]
web.page.regexp[host,<ruta>,<puerto>,regexp,<longitud>,<salida>]			
Buscar cadena en una página web.	La cadena coincidente, o según lo especificado por el parámetro opcional `output`	**host** - nombre de host o URL (como `scheme://host:port/path`, donde solo * host* es obligatorio). Esquemas de URL permitidos: *http*, *https*[4]. El esquema faltante será tratado como *http*. Si se especifica la URL, "ruta" y "puerto" deben estar vacíos. Especificar el nombre de usuario/contraseña al conectarse a servidores que requieren autenticación, por ejemplo: `http://usuario:contraseña@www.example.com` solo es posible con soporte cURL [4] . Punycode se admite en los nombres de host. **ruta**: ruta al documento HTML (el valor predeterminado es /) ** puerto** - número de puerto (el valor predeterminado es 80 para HTTP) **regexp** - [expresión] regular(/manual/regular_expressions#overview) que describe el patrón requerido **longitud** - número máximo de caracteres a devolver **salida**: una plantilla de formato de salida opcional. La secuencia de escape **\0** se reemplaza con la parte coincidente del texto (desde el primer carácter donde comienza la coincidencia hasta el carácter donde termina la coincidencia), mientras que **\N** (donde N=1... 9) la secuencia de escape se reemplaza con el enésimo grupo coincidente (o una cadena vacía si N excede el número de grupos capturados).	Esta métrica deja de ser compatible si el recurso especificado en `host` no existe o no está disponible. < br>`host` puede ser nombre de host, nombre de dominio, dirección IPv4 o IPv6. Pero para la dirección IPv6, el agente Zabbix debe compilarse con la compatibilidad con IPv6 habilitada. La extracción de contenido mediante el parámetro `output` se realiza en el agente. El parámetro `output` es compatible desde la versión 2.2 . Ejemplo: => web.page.regexp[www.example.com,index.php,80,OK,2] => web.page.regexp[https://www.ejemplo.com,,,OK,2]

Métricas de Zabbix

Clave del elemento			
Descripción	Valor devuelto	Parámetros	Comentarios

Clave del elemento			
agente.hostmetadatos			
Metadatos del host del agente.	Cadena		Devuelve el valor de los parámetros HostMetadata o HostMetadataItem, o una cadena vacía si no se define ninguno. Compatible desde Zabbix 6.0.
agente.nombre de host			
Nombre de host del agente.	Cadena		Retorna: Como verificación pasiva: el nombre del primer host enumerado en el parámetro Nombre de host del archivo de configuración del agente; Como verificación activa: el nombre del host actual.
agente.ping			
Verificación de disponibilidad del agente.	Nada - no disponible 1 - disponible		Utilice la función desencadenante **nodata()** para verificar la falta de disponibilidad del host.
agente.variante			
Variante del agente Zabbix (agente Zabbix o agente Zabbix 2).	Entero		Ejemplo de valor devuelto: 1 - Agente Zabbix 2 - Agente Zabbix 2
agente.versión			
Versión del agente Zabbix.	Cadena		Ejemplo de valor devuelto: 6.0.3
zabbix.stats[<ip>,<puerto>]			
Retorna un conjunto de métricas internas del servidor o proxy de Zabbix de forma remota.	Objeto JSON	**ip** - IP/DNS/lista de máscaras de red de servidores/proxies que se consultarán de forma remota (el valor predeterminado es 127.0.0.1) ** puerto**: puerto del servidor/proxy que se consultará de forma remota (el valor predeterminado es 10051)	Tenga en cuenta que la solicitud de estadísticas solo se aceptará desde las direcciones enumeradas en 'StatsAllowedIP' servidor /proxy en la instancia de destino. Este elemento devuelve un conjunto seleccionado de métricas internas. Para obtener más información, consulte Supervisión remota de las estadísticas de Zabbix.
zabbix.stats[<ip>,<puerto>,cola,<desde>,<a>]			
Devuelve el número de elementos monitoreados en la cola que se retrasan en el servidor Zabbix o en el proxy de forma remota.	Objeto JSON	**ip** - IP/DNS/máscara de red lista de servidores/proxies que se consultarán de forma remota (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port** - puerto del servidor/proxy que se consultará de forma remota (el valor predeterminado es 10051) **queue** - constante (para usar tal cual) **from** - retrasado al menos (el valor predeterminado es 6 segundos) **to** - retrasado como máximo (el valor predeterminado es infinito)	Tenga en cuenta que la solicitud de estadísticas solo se aceptará desde las direcciones enumeradas en 'StatsAllowedIP' servidor (/manual/appendix/config/zabbix_server)/proxy parámetro en la instancia de destino.

Notas al pie

[1] Una nota específica de Linux. El agente de Zabbix debe tener acceso de solo lectura al sistema de archivos */proc*. Los parches del kernel de www.grsecurity.org limitan los derechos de acceso de los usuarios no privilegiados.

[2] `vfs.dev.read[]`, `vfs.dev.write[]`: el agente Zabbix terminará Conexiones de dispositivos "obsoletas" si no se accede a los valores de la métrica durante más de 3 horas. Esto puede suceder si un sistema tiene dispositivos con rutas cambiando dinámicamente o si un dispositivo se elimina manualmente. Tenga en cuenta también que estas métricas, si utilizan un intervalo de actualización de 3 horas o más, siempre devolverán '0'.

[3] `vfs.dev.read[]`, `vfs.dev.write[]`: si se usa *todos* por defecto para el primer parámetro, la clave devolverá estadísticas resumidas, incluyendo todos los dispositivos de bloque como sda, sdb y sus particiones (sda1, sda2, sdb3...) y múltiples dispositivos (MD raid) basados en esos bloques dispositivos/particiones y volúmenes lógicos (LVM) basados en esos bloques dispositivos/particiones. En tales casos, se deben considerar los valores devueltos. sólo como valor relativo (dinámico en el tiempo) pero no como valores absolutos.

[4] SSL (HTTPS) solo se admite si el agente se compila con soporte cURL. De lo contrario, la métrica quedará como no soportada.

Configuración de codificación

Para asegurarse de que los datos adquiridos no se corrompan, puede especificar la codificación correcta para procesar el cheque (por ejemplo, 'vfs.file.contents') en el parámetro `encoding`. La lista de codificaciones admitidas (página de códigos identificadores) se pueden encontrar en la documentación para libiconv (Proyecto GNU) o en Documentación del SDK de Microsoft Windows para "Identificadores de página de códigos".

Si no se especifica codificación en el parámetro `encoding`, lo siguiente Se aplican estrategias de resolución:

- Si no se especifica la codificación (o es una cadena vacía), se supone que es UTF-8, los datos se procesan "tal cual";
- Análisis de la lista de materiales: aplicable a los artículos 'vfs.file.contents', 'vfs.archivo.regexp', 'vfs.archivo.regmatch'. Se hace un intento de determinar la codificación correcta utilizando la marca de orden de bytes (BOM) en el principio del archivo. Si BOM no está presente - estándar en su lugar, se aplica la resolución (ver arriba).

Solución de problemas de elementos del agente

- Si se usa con el agente pasivo, *Tiempo de espera* valor en el servidor es posible que la configuración deba ser superior a *Tiempo de espera* en el agente archivo de configuración. De lo contrario, es posible que el artículo no obtenga ningún valor porque primero se agotó el tiempo de espera de la solicitud del servidor al agente.

1 Claves de métrica específicas para el agente 2

Zabbix Agent 2 admite todas las claves de métricas admitidas para el agente Zabbix en Unix y Windows. Esta página proporciona detalles sobre las claves de métricas adicionales, que se puede usar sólo con el agente 2 de Zabbix, agrupadas por el complemento al que pertenecen.

Ver también:

- Complementos integrados
- Complementos cargables

Note:
Los parámetros sin corchetes angulares son obligatorios. Los parámetros marcados con corchetes angulares **< >** son opcionales.

Ceph

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
ceph.df.details[connString,<usuario>,<apikey>]			
Uso de datos del clúster y distribución entre grupos.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.	
ceph.osd.stats[connString,<usuario>,<apikey>]			
Estadísticas agregadas y por OSD.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.	
ceph.osd.discovery[connString,<usuario>,<apikey>]			

Clave		
Lista de OSD descubiertos. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.
ceph.osd.dump[connString,<usuario>,<apikey>]		
Umbrales de uso y estados de OSD.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.
ceph.ping[connString,<usuario>,<apikey>]		
Prueba si se puede establecer una conexión con Ceph.	0: la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos AUTH y problemas de configuración) 1: la conexión se realizó correctamente.	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.
ceph.pool.discovery[connString,<usuario>,<apikey>]		
Lista de pozas descubiertas. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.
ceph.status[connString,<usuario>,<apikey>]		
Estado general del clúster.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Ceph.

acoplador

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
docker.container_info[<ID>,<info>]			
Información de bajo nivel sobre un contenedor.	Una salida de la llamada API ContainerInspect serializada como JSON	**ID** - ID o nombre del contenedor. **info** - la cantidad de información devuelta. Valores admitidos: *short* (predeterminado) o *full*.	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-user) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.container_stats[<ID>]			
Estadísticas de uso de recursos del contenedor.	Un resultado de la llamada API ContainerStats y el porcentaje de uso de CPU serializado como JSON	** ID** - ID o nombre del contenedor.	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.

Clave			
docker.contenedores			
Una lista de contenedores.	Una salida de la llamada API ContainerList serializada como JSON	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.containers.discovery[<opciones>]			
Una lista de contenedores. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**opciones**: especifica si se deben descubrir todos los contenedores en ejecución o solo. Valores admitidos: *true*: devuelve todos los contenedores; *false*: devuelve solo los contenedores en ejecución (predeterminado).	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.data_usage			
Información sobre el uso actual de datos.	Un resultado de la llamada API System-DataUsage serializada como JSON	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.images			
Una lista de imágenes.	Una salida de la llamada API ImageList serializada como JSON	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.images.discovery			
Una lista de imágenes. Utilizado para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.info			
Información del sistema.	Una salida de la llamada API SystemInfo serializada como JSON	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.
docker.ping			
Pruebe si un demonio Docker está activo o no.	1 - la conexión está activa 0 - la conexión está rota	-	El usuario Agent2 (’zabbix’) debe agregarse al [grupo] ’docker’ (https://docs.docker.com/engine/install/linux-postinstall/#manage-docker-as-a-non-root-usuario) para obtener privilegios suficientes. De lo contrario, la verificación fallará.

Ember+

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
ember.get[<uri>,<ruta>]			
Devuelve el resultado del dispositivo requerido.	Objeto JSON	**uri** - URI del dispositivo Ember+. Valor predeterminado: 127.0.0.1:9998 **ruta**: ruta OID al dispositivo. Vacío de forma predeterminada, devuelve datos de la colección raíz.	

Memcached

Clave			
Descripción	**Valor devuelto**	**Parámetros**	**Comentarios**
memcached.ping[connString,<usuario>,<contraseña>]			
Comprobar si una conexión está viva o no.	1: la conexión está viva 0: la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos los problemas de configuración y AUTH)	**connString**: URI o sesión nombre.	
memcached.stats[connString,<usuario>,<contraseña>,<tipo>]			
Obtiene el resultado del comando STATS.	JSON: el resultado se serializa como JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña**: credenciales de inicio de sesión almacenadas en Memcha. **tipo** - tipo de estadística que se devolverá: *elementos*, *tamaños*, *losas* o *configuración* (vacío de forma predeterminada, devuelve estadísticas generales).	

MongoDB

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
mongodb.collection.stats[connString,<usuario>,<contraseña>,<base de datos>,colección]			
Devuelve una variedad de estadísticas de almace-namiento para una colección determinada.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB. **base de datos** - nombre de la base de datos (predeterminado: admin). **colección** — nombre de la colección.	
mongodb.collections.discovery[connString,<usuario>,<contraseña>]			

Clave		
Devuelve una lista de colecciones descubiertas. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. mongodb.collections.usage[connString,<usuario>,<contraseña>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
Devuelve estadísticas de uso para colecciones. mongodb.connpool.stats[connString,<usuario>,<contraseña>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
Devuelve información sobre las conexiones salientes abiertas desde la instancia de base de datos actual a otros miembros del clúster fragmentado o conjunto de réplicas. mongodb.db.stats[connString,<usuario>,<contraseña>,<base de datos>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
Devuelve estadísticas que reflejan un estado determinado del sistema de base de datos. mongodb.db.discovery[connString,<usuario>,<contraseña>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB. **base de datos** - base de datos nombre (predeterminado: administrador).
Devuelve una lista de bases de datos descubiertas. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. mongodb.jumbo_chunks.count[connString,<usuario>,<contraseña>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
Devuelve el recuento de fragmentos gigantes. mongodb.oplog.stats[connString,<usuario>,<contraseña>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.

Clave		
Devuelve un estado del conjunto de réplicas, utilizando datos sondeados del registro de operaciones.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.ping[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Prueba si una conexión está activa o no.	1 - la conexión está activa 0 - la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos AUTH y problemas de configu-ración).	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.rs.config[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Devuelve una configuración actual del conjunto de réplicas.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.rs.status[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Devuelve el estado del conjunto de réplicas desde el punto de vista del miembro donde se ejecuta el método.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.server.status[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Devuelve el estado de la base de datos.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.sh.discovery[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Devuelve una lista de fragmentos descubiertos presentes en el clúster.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.
mongodb.version[connString,<usuario>,<contraseña>]		
Devuelve la versión del servidor de la base de datos.	Cadena	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de MongoDB.

MQTT

Clave			
Descripción	**Valor devuelto**	**Parámetros**	**Comentarios**
mqtt.get[<agente_url>,tema,<nombre de usuario>,<contraseña>]			
Se suscribe a un tema o temas específicos (con comodines) del agente proporcionado y espera las publicaciones.	Dependiendo del contenido del tema. Si se utilizan comodines, devuelve el contenido del tema como JSON.	**intermediario_url** - URL del agente de MQTT (si está vacío, se usa *localhost* con el puerto 1883). **tema** - Tema de MQTT (obligatorio). Se admiten comodines (+,#). **nombre de usuario, contraseña**: credenciales de autenticación (si se requieren)	El elemento debe configurarse como comprobación activa (tipo de elemento 'Agente Zabbix (activo)'). Los certificados de cifrado TLS se pueden usar guardándolos en una ubicación predeterminada (por ejemplo, el directorio `/etc/ssl/certs/` para Ubuntu). Para TLS, utilice el esquema `tls://`.

MSSQL

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
mssql.availability.group.get[URI,<usuario>,<contraseña>]			
Devuelve grupos de disponibilidad.	Objeto JSON	**URI**: URI del servidor MSSQL (el único esquema admitido es *sqlserver://*). Se ignorarán las credenciales incrustadas; **usuario, contraseña** - nombre de usuario, contraseña para enviar al servidor MSSQL protegido.	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.custom.query[URI,<usuario>,<contraseña>,nombredeconsulta,<argumentos...>]			
Devuelve el resultado de una consulta personalizada.	Objeto JSON	**URI**: URI del servidor MSSQL (el único esquema admitido es *sqlserver://*). Se ignorarán las credenciales integradas; **usuario, contraseña**: nombre de usuario, contraseña para enviar al servidor MSSQL protegido; **queryName**: nombre de una consulta personalizada configurada en `Plugins.MSSQL.CustomQueriesDir` sin la extensión .sql; **args**: uno o varios argumentos separados por comas para pasar a una consulta.	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.db.get			
Devuelve todas las bases de datos MSSQL disponibles.	Objeto JSON		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.job.status.get			
Devuelve el estado de los trabajos.	Objeto JSON		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.last.backup.get			

Clave		
Devuelve la hora de la última copia de seguridad para todas las bases de datos. mssql.local.db.get	Objeto JSON	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
Devuelve bases de datos que participan en un grupo de disponibilidad Always On y una réplica (primaria o secundaria) y que están ubicadas en el servidor en el que se estableció la conexión. mssql.mirroring.get	Objeto JSON	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
Devuelve información de duplicación. mssql.nonlocal.db.get	Objeto JSON	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
Devuelve bases de datos que participan en un grupo de disponibilidad Always On y una réplica (primaria o secundaria) ubicada en otros servidores (la base de datos no es local para la instancia de SQL Server con la que se estableció la conexión). mssql.perfcounter.get	Objeto JSON	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
Devuelve los contadores de rendimiento. mssql.ping	Objeto JSON	Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.

Clave			
Hacer ping a la base de datos. Pruebe si la conexión está configurada correcta-mente.	1 - activo, 0 - no activo		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.quorum.get			
Devuelve la información del quórum.	Objeto JSON		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.quorum.members.get			
Devuelve los miembros del quórum.	Objeto JSON		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.replica.get			
Devuelve las réplicas.	Objeto JSON		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.
mssql.versión			
Devuelve la versión de MSSQL.	Cadena		Soportado desde Zabbix 6.0.27. Para obtener más información, consulte el archivo Léame del complemento MSSQL.

MySQL

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
mysql.custom.query[connString,<username>,<password>,queryName,<args...>]			
Devuelve el resultado de una consulta personal-izada.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - credenciales de inicio de sesión de MySQL. **queryName** - nombre de una consulta personalizada, debe coincidir con el nombre del archivo SQL sin una extensión. **args** - uno o varios argumentos separados por comas para pasar a una consulta.	Compatible desde Zabbix 6.0.21. Para obtener más información, consulte el archivo readme del complemento MySQL.
mysql.db.discovery[connString,<username>,<password>]			
Lista de bases de datos MySQL. Se utiliza para el descubrim-iento de bajo nivel.	Resultado de la consulta SQL ”show databases” en formato JSON LLD.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL.	
mysql.db.size[connString,<username>,<password>,dbName]			

Clave		
Tamaño de la base de datos en bytes.	Resultado de la consulta SQL ”select coalesce(sum(data_length + index_length),0) as size from information_schema.tables where table_schema=?” para una base de datos específica en bytes.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.
mysql.get_status_variables[connString,<username>,<password>]		
Valores de las variables de estado global.	Resultado de la consulta SQL ”show global status” en formato JSON.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL.
mysql.ping[connString,<username>,<password>]		
Prueba si una conexión está activa o no.	1 - la conexión está activa 0 - la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos problemas de AUTH y configuración).	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL.
mysql.replication.discovery[connString,<username>,<password>]		
Lista de replicaciones de MySQL. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Resultado de la consulta SQL ”show slave status” en formato JSON LLD.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL.
mysql.replication.get_slave_status[connString,<username>,<password>,<masterHost>]		
Estado de la replicación.	Resultado de la consulta SQL ”show slave status” en formato JSON.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL. **masterHost** - Nombre del host maestro de replicación. Si no se encuentra ninguno, se devuelve un error. Si no se especifica este parámetro, se devuelven todos los hosts. Tenga en cuenta que antes de Zabbix 6.0.23, el parámetro ”masterHost” se ignora y siempre se devuelve el primer host maestro.
mysql.version[connString,<username>,<password>]		

Clave			
MySQL version.	Cadena con la versión de la instancia MySQL.	**connString** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de inicio de sesión de MySQL.	

Oracle

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
oracle.diskgroups.stats[connString,<usuario>,<contraseña>,<servicio>,<grupo de discos>]			
Estadísticas de grupos de discos de Automatic Storage Management (ASM).	Objeto JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle. **diskgroup**: nombre del grupo de discos de ASM que se consultará.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.diskgroups.discovery[connString,<user>,<password>,<service>]			
Lista de grupos de discos de ASM. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.archive.info[connString,<user>,<password>,<service>,<destination>]			
Estadísticas de registros de archivo.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **destination** - Nombre del destino de la consulta.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.cdb.info[connString,<user>,<password>,<service>,<database>]			
Información de bases de datos de contenedores (CDB).	Objeto JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle. **database**: nombre de la base de datos a consultar.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.custom.query[connString,<user>,<password>,<service>,queryName,<args...>]			
Resultado de una consulta personalizada.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **queryName** - Nombre de una consulta personalizada, debe coincidir con el nombre del archivo SQL sin extensión. **args** - Uno o varios argumentos separados por comas para pasar a una consulta.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.datafiles.stats[connString,<user>,<password>,<service>]			

Clave			
Estadísticas de archivos de datos.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.db.discovery[connString,<user>,<password>,<service>]			
Lista de bases de datos. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.fra.stats[connString,<user>,<password>,<service>]			
Estadísticas de Área de recuperación rápida (FRA).	Objeto JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.instance.info[connString,<user>,<password>,<service>]			
Estadísticas de instancia.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.pdb.info[connString,<user>,<password>,<service>,<database>]			
Información de bases de datos conectables (PDB).	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **database** - Nombre de la base de datos a consultar.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).y una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.pdb.discovery[connString,<user>,<password>,<service>]			
Lista de PDB. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.pga.stats[connString,<user>,<password>,<service>]			
Estadísticas del Área global del programa (PGA).	Objeto JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).

Clave			
oracle.ping[connString,<user>,<password>,<service>]			
Prueba si se puede establecer una conexión con Oracle.	0: la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos problemas de configuración y de autenti-cación) 1: la conexión es exitosa.	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.proc.stats[connString,<user>,<password>,<service>]			
Estadísticas de procesos.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.redolog.info[connString,<user>,<password>,<service>]			
Información del archivo de registro del archivo de control.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.sga.stats[connString,<user>,<password>,<service>]			
Estadísticas del Área global del sistema (SGA).	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
oracle.sessions.stats[connString,<user>,<password>,<service>,<lockMaxTime>]			
Estadísticas de sesiones.	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **lockMaxTime** - Duración máxima del bloqueo de sesión en segundos para contar la sesión como bloqueada de forma prolongada. Valor predeterminado: 600 segundos. El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).	
oracle.sys.metrics[connString,<user>,<password>,<service>,<duration>]			

Clave			
Un conjunto de valores de métricas del sistema. oracle.sys.params[connString,<user>,<password>,<service>]	Objeto JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **user, password**: credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service**: nombre del servicio de Oracle. **duration**: intervalo de captura (en segundos) de valores de métricas del sistema. Valores posibles: *60* — duración larga (predeterminado), *15* — duración corta. El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).	
Un conjunto de valores de parámetros del sistema. oracle.ts.stats[connString,<user>,<password>,<service>,<tablespace>,<type>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
Estadísticas de espacios de tabla. oracle.ts.discovery[connString,<user>,<password>,<service>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **tablespace** - Nombre del espacio de tabla para consultar.lt (si se deja vacío y se establece `type`): - ”TEMP” (si `type` se establece en ”TEMPORARY”); - ”USERS” (si `type` se establece en ”PERMANENT”). **type** - tipo del espacio de tabla para consultar. Predeterminado (si se establece `tablespace`): ”PERMANENT”.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
Lista de espacios de tabla. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. oracle.user.info[connString,<user>,<password>,<service>,<username>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).
Lista de espacios de tabla. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. oracle.version[connString,<user>,<password>,<service>]	Objeto JSON	**connString** - URI o nombre de sesión. **user, password** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **service** - Nombre del servicio de Oracle. **username** - Nombre de usuario para el cual se necesita la información. No se admiten nombres de usuario en minúscula. Valor predeterminado: usuario actual.	El parámetro **user** permite agregar una de las opciones de inicio de sesión `as sysdba`, `as sysoper` o `as sysasm` en el formato `user as sysdba` (la opción de inicio de sesión no distingue entre mayúsculas y minúsculas; no debe contener un espacio final).

Clave			
Devuelve la versión del servidor de base de datos.	Cadena	**connString** - URI o nombre de sesión. **usuario, contraseña** - Credenciales de inicio de sesión de Oracle. **servicio** - Nombre del servicio de Oracle.	

PostgreSQL

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
pgsql.autovacuum.count[uri,<username>,<password>,<dbName>]			
Número de trabajadores de autovacuum.	Entero	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.	
pgsql.archive[uri,<username>,<password>,<dbName>]			
Información sobre los archivos archivados.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.	
pgsql.bgwriter[uri,<username>,<password>,<dbName>]			
Número combinado de puntos de control para el clúster de la base de datos, desglosado por tipo de punto de control.	Objeto JSON	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.	
pgsql.cache.hit[uri,<username>,<password>,<dbName>]			
Tasa de aciertos de la caché del búfer de PostgreSQL.	Float	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.	
pgsql.connections[uri,<username>,<password>,<dbName>]			
Conexiones por tipo.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.	
pgsql.custom.query[uri,<username>,<password>,queryName,<args...>]			
Devuelve el resultado de una consulta personal-izada.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **queryName** - nombre de una consulta personalizada, debe coincidir con el nombre del archivo SQL sin una extensión. **args** - uno o varios argumentos separados por comas para pasar a una consulta.	
pgsql.dbstat[uri,<username>,<password>,dbName]			

Clave		
Recopila estadísticas por base de datos. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. pgsql.dbstat.sum[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Objeto JSON	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Datos resumidos de todas las bases de datos de un clúster. pgsql.db.age[uri,<username>,<password>,dbName]	Objeto JSON	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Antigüedad del FrozenXID más antiguo de la base de datos. pgsql.db.bloating_tables[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Entero	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Número de tablas de bloating por base de datos. pgsql.db.discovery[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Entero	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Lista de bases de datos de PostgreSQL. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. pgsql.db.size[uri,<username>,<password>,dbName]	Objeto JSON	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Tamaño de la base de datos en bytes. pgsql.locks[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Entero	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Información sobre bloqueos otorgados por base de datos. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. pgsql.oldest.xid[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Objeto JSON	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.
Antigüedad del XID más antiguo. pgsql.ping[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Entero	**uri**: URI o nombre de sesión. **username, password**: credenciales de PostgreSQL. **dbName**: nombre de la base de datos.

Clave			
Prueba si una conexión está activa o no.	1 - la conexión está activa 0 - la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos problemas de AUTH y configuración).	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.	
pgsql.queries[uri,<username>,<password>,<dbName>,timePeriod]			
Mide el tiempo de ejecución de la consulta.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos. **timePeriod** - límite de tiempo de ejecución para el recuento de consultas lentas (debe ser un entero positivo).	Esta métrica es compatible desde Zabbix 6.0.3
pgsql.replication.count[uri,<username>,<password>]			
La cantidad de servidores en espera.	Entero	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL.	
pgsql.replication.process[uri,<username>,<password>]			
Retraso de vaciado, retraso de escritura y retraso de reproducción por cada proceso de remitente.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL.	
pgsql.replication.process.discovery[uri,<username>,<password>]			
Descubrimiento del nombre del proceso de replicación.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, passwordssword** - Credenciales de PostgreSQL.	
pgsql.replication.recovery_role[uri,<username>,<password>]			
Estado de la recuperación.	0 - modo maestro 1 - la recuperación aún está en progreso (modo de espera)	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL.	
pgsql.replication.status[uri,<username>,<password>]			
Estado de la replicación.	0 - la transmisión está inactiva 1 - la transmisión está activa 2 - modo maestro	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL.	
pgsql.replication_lag.b[uri,<username>,<password>]			

Clave		
Retraso de replicación en bytes. pgsql.replication_lag.sec[uri,<nombre de usuario>,<contraseña>]	Entero	**uri** - URI o nombre de sesión. **nombre de usuario, contraseña** - Credenciales de PostgreSQL.
Retraso de replicación en segundos. pgsql.uptime[uri,<nombre de usuario>,<contraseña>,<nombre_base_datos>]	Entero	**uri** - URI o nombre de sesión. **nombre de usuario, contraseña** - Credenciales de PostgreSQL.
Tiempo de actividad de PostgreSQL en milisegundos. pgsql.version[uri,<nombre de usuario>,<contraseña>,<nombre_base_datos>]	Float	**uri** - URI o nombre de sesión. **nombre de usuario, contraseña** - Credenciales de PostgreSQL. **nombre_base_datos** - Nombre de la base de datos.
Devuelve la versión de PostgreSQL. pgsql.wal.stat[uri,<username>,<password>,<dbName>]	Cadena	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.
Estadísticas de WAL.	Objeto JSON	**uri** - URI o nombre de sesión. **username, password** - Credenciales de PostgreSQL. **dbName** - Nombre de la base de datos.

Redis

Clave			
Descripción	**Valor devuelto**	**Parámetros**	**Comentarios**
redis.config[connString,<contraseña>,<patrón>]			
Obtiene los parámetros de configuración de una instancia de Redis que coinciden con el patrón.	JSON: si se usó un patrón de estilo global valor único: si un patrón no contenía ningún carácter comodín	**connString**: URI o nombre de sesión. **contraseña**: contraseña de Redis. **patrón**: patrón de estilo global (* por defecto).	
redis.info[connString,<contraseña>,<sección>]			
Obtiene la salida del comando INFO.	JSON: la salida se serializa como JSON	**connString**: URI o nombre de sesión. **password**: contraseña de Redis. **section**: sección de información (*predeterminado* por defecto).	
redis.ping[connString,<contraseña>]			

Clave		
Comprobar si una conexión está viva o no.	1: la conexión está viva 0: la conexión está interrumpida (si se presenta algún error, incluidos los problemas de configuración y AUTH)	**connString**: URI o sesión nombre. **contraseña** - Contraseña de Redis.
redis.slowlog.count[connString,<contraseña>]		
El número de entradas de registro lentas desde que se inició Redis.	Integer	**connString** - URI o nombre de sesión. **password** - Contraseña de Redis.

S.M.A.R.T.

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
descubrimiento.atributo.inteligente			
Devuelve una lista de S.M.A.R.T. atributos del dispositivo.	Objeto JSON		Se devuelven las siguientes macros y sus valores: {#NAME}, {#DISKTYPE}, {#ID}, {#ATTRNAME}, {#THRESH}. Tipos de unidades HDD, SSD y NVME son compatibles. Las unidades pueden estar solas o combinadas en un RAID. {#NAME} tendrá un complemento en caso de RAID, por ejemplo: {"{#NAME}": "/dev/sda cciss,2"}
disco.inteligente.descubrimiento			
Devuelve una lista de S.M.A.R.T. dispositivos.	Objeto JSON		Se devuelven las siguientes macros y sus valores: {#NAME}, {#DISKTYPE}, {#MODEL}, {#SN}, {#PATH}, {#ATTRIBUTES}, {#RAIDTYPE }. Se admiten los tipos de unidades HDD, SSD y NVME. Si una unidad no pertenece a un RAID, {#RAIDTYPE} estará vacío. {#NAME} tendrá un complemento en caso de RAID, por ejemplo: {"{#NAME}": "/dev/sda cciss,2"}
smart.disk.get[<ruta>,<tipo_raid>]			

Clave			
Devuelve todas las propiedades disponibles de S.M.A.R.T. dispositivos.	Objeto JSON	**ruta** (desde Zabbix 6.0.4) - ruta del disco, la macro {#PATH} se puede usar como valor **raid_type** (desde Zabbix 6.0.4) - Tipo RAID, se puede usar la macro {#RAID} como valor	Se admiten los tipos de unidades HDD, SSD y NVME. Las unidades pueden estar solas o combinadas en un RAID. Los datos incluyen versión de smartctl y argumentos de llamada, y campos adicionales: *disco_nombre*: contiene el nombre con los complementos necesarios para el descubrimiento de RAID, por ejemplo: {”disk_name”: ”/dev/sda cciss,2”} *disk_type*: contiene el tipo de disco HDD, SSD o NVME, por ejemplo: {”disk_type”: ”ssd”}) Si no se especifican parámetros, el elemento devolverá información sobre todos los discos.

Systemd

Clave			
Descripción	**Valor devuelto**	**Parámetros**	**Comentarios**
systemd.unit.get[nombre de la unidad,<interfaz>]			
Devuelve todas las propiedades de una unidad systemd.	Objeto JSON	**nombre de la unidad** - nombre de la unidad (es posible que desee utilizar la macro {#UNIT.NAME} en el prototipo del elemento para descubrir el nombre) ** interface** - tipo de interfaz de unidad, valores posibles: *Unit* (predeterminado), *Service*, *Socket*, *Device*, *Mount*, *Automount*, *Swap*, *Target*, *Path*	Este elemento solo es compatible con la plataforma Linux. LoadState, ActiveState y UnitFileState para la interfaz Unit se devuelven como texto y número entero: `"ActiveState":{"state":1,"text":"activo"}`
systemd.unit.info[nombre de la unidad,<propiedad>,<interfaz>]			

Clave			
Información de la unidad del sistema.	String	**nombre de la unidad** - nombre de la unidad (es posible que desee utilizar la macro {#UNIT.NAME} en el prototipo del elemento para descubrir el nombre) **propiedad** - unidad propiedad (por ejemplo, ActiveState (predeterminado), LoadState, Descripción) **interfaz** - tipo de interfaz de unidad (por ejemplo, Unidad (predeterminado), Socket, Servicio)	Este elemento permite recuperar una propiedad específica de un tipo específico de interfaz como descrito en dbus API. Este elemento solo es compatible con la plataforma Linux. Ejemplos: => systemd.unit.info[”{#UNIT.NAME}”]: recopila información sobre el estado activo (activo, recargando, inactivo, fallido, activando, desactivando) en unidades systemd descubiertas => systemd.unit.info[”{#UNIT.NAME}”,LoadState] - recopilar información de estado de carga en unidades systemd detectadas => systemd.unit.info[mysqld.service,Id] - recuperar nombre técnico del servicio (mysqld.service) => systemd.unit.info[mysqld.service,Description] - recuperar la descripción del servicio (MySQL Server) => systemd.unit.info[mysqld.service,ActiveEnterTimestamp]: recupera la última vez que el servicio ingresó al estado activo (1562565036283903) => systemd.unit.info[dbus.socket,NConnections,Socket]: recopile el número de conexiones de esta unidad de socket
systemd.unit.discovery[<tipo>] Lista de unidades systemd y sus detalles. Se usa para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**tipo** - valores posibles: *todos*, *montaje automático*, *dispositivo*, *montaje*, *ruta*, *servicio* (predeterminado), *socket*, *intercambio*, *destino*	Este elemento solo es compatible con la plataforma Linux.

Certificado web

Clave			
Descripción	**Valor devuelto**	**Parámetros**	**Comentarios**
web.certificate.get[nombre de host,<puerto>,<dirección>]			

Clave			
Valida los certificados y devuelve los detalles del certificado.	Objeto JSON	**nombre de host**: puede ser IP o DNS. Puede contener el esquema de URL (solo *https*), la ruta (se ignorará) y el puerto . Si se proporciona un puerto tanto en el primer como en el segundo parámetro, sus valores deben coincidir. Si se especifica la dirección (el tercer parámetro), el nombre de host solo se usa para la verificación de SNI y nombre de host. **puerto**: número de puerto (el valor predeterminado es 443 para HTTPS). **dirección**: puede ser IP o DNS. Si se especifica, se usará para la conexión y el nombre de host (el primer parámetro) se usará para SNI y la verificación del host. En caso de que el primer parámetro sea una IP y el tercer parámetro sea DNS, el primer parámetro será se usará para la conexión, y el tercer parámetro se usará para SNI y la verificación del host.	Este elemento deja de ser compatible si el recurso especificado en `host` no existe o no está disponible o si el protocolo de enlace TLS falla con algún error, excepto un certificado no válido. Actualmente, no se admiten la extensión X.509 AIA (Acceso a la información de la autoridad), las CRL y OCSP (incluido el engrapado OCSP), la Transparencia de certificados y el almacén de confianza de CA personalizado.

2 Claves de métricas específicas de Windows

Claves de métricas

La tabla proporciona detalles sobre las claves de métricas que puede utilizar con el agente de Windows Zabbix únicamente.

Consulte también: Nivel mínimo de permisos para las métricas del agente de Windows

Clave			
Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
eventlog[nombre,<regexp>,<severidad>,<origen>,<eventid>,<maxlines>,<modo>]			

Clave			
Monitoreo del registro de eventos.	Registro	**nombre** - nombre del registro de eventos **expreg** - expresión regular que describe el patrón requerido **gravedad** - expresión regular que describe la gravedad (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas). Este parámetro acepta una expresión regular basada en los siguientes valores: ”Información”, ”Advertencia”, ”Error”, ”Crítico”, ”Verbose” (desde Zabbix 2.2.0 que se ejecuta en Windows Vista o más reciente) **fuente** - expresión regular que describe el identificador de la fuente (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas; la expresión regular se admite desde Zabbix 2.2.0) **iddelevento** - expresión regular que describe el identificador o los identificadores del evento **maxlines** - número máximo de nuevas líneas por segundo que el agente enviará al servidor o proxy de Zabbix. Este parámetro anula el valor de ’MaxLinesPerSecond’ en zabbix_agentd.conf **mode** - valores posibles: *all* (predeterminado), *skip* - omite el procesamiento de datos más antiguos (afecta solo a las métricas creadas recientemente).	La métrica debe configurarse como una comprobación activa. Ejemplos: => eventlog[Aplicación] => eventlog[Seguridad,„”Auditoría de fallas”,„^(529|680)$] => eventlog[Sistema,„”Advertencia\|Error”] => eventlog[Sistema,„,„^1$] => eventlog[System,„,„@TWOSHORT] - aquí se hace referencia a una expresión regular personalizada denominada `TWOSHORT` (definida como un tipo *Result is TRUE*, la expresión en sí es `^1$\|^70$`). *Nota* que el agente no puede enviar eventos desde el registro de ”Eventos reenviados”. El parámetro `mode` es compatible desde Zabbix 2.0.0. ”Windows Eventing 6.0” es compatible desde Zabbix 2.2.0. Tenga en cuenta que seleccionar un tipo de información que no sea de registro para esta métrica provocará la pérdida de la marca de tiempo local, así como de la gravedad del registro y la información de origen. Consulte también información adicional sobre el monitoreo de registros.
net.if.list Lista de interfaces de red (incluye tipo de interfaz, estado, dirección IPv4 y descripción).	Texto		Compatible desde la versión 1.8.1 del agente Zabbix. Los nombres de interfaces de varios bytes son compatibles desde la versión 1.8.6 del agente Zabbix. Las interfaces deshabilitadas no se incluyen en la lista. Tenga en cuenta que habilitar o deshabilitar algunos componentes puede cambiar su orden en el nombre de la interfaz de Windows. Algunas versiones de Windows (por ejemplo, Server 2008) pueden requerir que se instalen las últimas actualizaciones para admitir caracteres que no sean ASCII en los nombres de las interfaces.
perf_counter[counter,<interval>]			

Clave			
Valor de cualquier contador de rendimiento de Windows.	Entero, flotante, cadena o texto (según la solicitud)	**counter** - ruta al contador **interval** - últimos N segundos para almacenar el valor promedio. El `interval` debe estar entre 1 y 900 segundos (incluidos) y el valor predeterminado es 1.	Performance Monitor se puede utilizar para obtener una lista de contadores disponibles. Hasta la versión 1.6, este parámetro devolverá el valor correcto solo para los contadores que requieren solo una muestra (como \System\Threads). No funcionará como se espera para los contadores que requieren más de una muestra, como la utilización de la CPU. Desde la versión 1.6, se utiliza `interval`, por lo que la comprobación devuelve un valor promedio para los últimos segundos del "intervalo" cada vez. Consulte también: Contadores de rendimiento de Windows.
perf_counter_es[counter,<interval>]			
Valor de cualquier contador de rendimiento de Windows en inglés.	Entero, flotante, cadena o texto (según la solicitud)	**counter** - ruta al contador en inglés **interval** - últimos N segundos para almacenar el valor promedio. El `intervalo` debe estar entre 1 y 900 segundos (incluidos) y el valor predeterminado es 1.	Esta métrica solo es compatible con **Windows Server 2008/Vista** y versiones posteriores. Puede encontrar la lista de cadenas en inglés consultando la siguiente clave de registro: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windo NT\CurrentVersion\Perflib\009`. Compatible desde las versiones 4.0.13 y 4.2.7 del agente Zabbix.
perf_instance.discovery[object]			
Lista de instancias de objeto de contadores de rendimiento de Windows. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**object** - nombre del objeto (localizado)	Compatible desde la versión 5.0.1 del agente Zabbix.
perf_instance_en.discovery[object]			
Lista de instancias de objeto de los contadores de rendimiento de Windows, detectadas mediante nombres de objeto en inglés. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel.	Objeto JSON	**object** - nombre del objeto (en inglés)	Compatible desde la versión 5.0 del agente Zabbix.1.
proc_info[proceso,<atributo>,<tipo>]			

Clave			
Varia información sobre procesos específicos.	Float	**process** - nombre del proceso **attribute** - atributo del proceso solicitado **type** - tipo de representación (significativo cuando existe más de un proceso con el mismo nombre)	Se admiten los siguientes `atributos`: *vmsize* (predeterminado) - tamaño de la memoria virtual del proceso en Kbytes *wkset* - tamaño del conjunto de trabajo del proceso (cantidad de memoria física utilizada por el proceso) en Kbytes *pf* - número de errores de página *ktime* - tiempo del núcleo del proceso en milisegundos *utime* - tiempo del usuario del proceso en milisegundos *io_read_b* - número de bytes leídos por el proceso durante las operaciones de E/S *io_read_op* - número de operaciones de lectura realizadas por el proceso *io_write_b* - número de bytes escritos por el proceso durante la E/S operaciones *io_write_op* - número de operaciones de escritura realizadas por el proceso *io_other_b* - número de bytes transferidos por el proceso durante operaciones distintas de operaciones de lectura y escritura *io_other_op* - número de operaciones de E/S realizadas por el proceso, distintas de operaciones de lectura y escritura *gdiobj* - número de objetos GDI utilizados por el proceso *userobj* - número de objetos USER utilizados por el proceso Los `tipos` válidos son: *avg* (predeterminado) - valor promedio para todos los procesos denominados <process> *min* - valor mínimo entre todos los procesos denominados <process> *max* - valor máximo entre todos los procesos denominados <process> *sum* - suma de valores para todos los procesos denominados <process> Ejemplos: => proc_info[iexplore.exe,wkset,sum] - para obtener la cantidad de memoria física ocupada por todos los Internet Explorer procesos => proc_info[iexplore.exe,pf,avg] - para obtener la cantidad promedio de errores de página para los procesos de Internet Explorer Tenga en cuenta que en un sistema de 64 bits, se requiere un agente Zabbix de 64 bits para que esta métrica funcione correctamente.
service.discovery			

Clave		
Lista de servicios de Windows. Se utiliza para descubrimiento de bajo nivel. service.info[service,<param>]	Objeto JSON	Compatible desde la versión 3.0 del agente Zabbix.

Clave			
Información sobre un servicio.	Entero - con `param` como *estado*, *inicio* Cadena - con `param` como *nombre para mostrar*, *ruta*, *usuario* Texto - con `param` como *descripción* Específicamente para *estado*: 0 - en ejecución, 1 - en pausa, 2 - pendiente de inicio, 3 - pendiente de pausa, 4 - pendiente de continuación, 5 - pendiente de detención, 6 - detenido, 7 - desconocido, 255 - no existe dicho servicio Específicamente para *inicio*: 0 - automático, 1 - automático retrasado, 2 - manual, 3 - deshabilitado, 4 - desconocido, 5 - inicio de activación automático, 6 - inicio de activación retrasado automático, 7 - inicio de activación manual	**servicio** - un nombre de servicio real o su nombre para mostrar como se ve en el complemento Servicios MMC **param** - *state* (predeterminado), *displayname*, *path*, *user*, *startup* o *description*	Ejemplos: => service.info[SNMPTRAP] - estado del servicio SNMPTRAP => service.info[SNMP Trap] - estado del mismo servicio, pero con el nombre para mostrar especificado => service.info[EventLog,startup] - tipo de inicio del servicio EventLog Las métricas service.info[service,state] y service.info[service] devolverán la misma información. Tenga en cuenta que solo con `param` como *state* esta métrica devuelve un valor para servicios inexistentes (255). Esta métrica es compatible desde Zabbix 3.0.0. Debe utilizarse en lugar de la métrica obsoleta service_state[service].
services[<type>,<state>,<exclude>]			

Clave			
Listado de servicios. wmi.get[<namespace>,<query>] Ejecuta una consulta WMI y devuelve el primer objeto seleccionado. wmi.getall[<namespace>,<query>] Ejecuta una consulta WMI y devuelve la respuesta completa. Se puede utilizarpara descubrim-iento de bajo nivel. vm.vmemory.size[<tipo>] Tamaño de la memoria virtual en bytes o en porcentaje del total.	0 - si está vacío Texto - lista de servicios separados por una nueva línea Entero, flotante, cadena o texto (según la solicitud) Objeto JSON Entero - para bytes Float - para porcentaje	**type** - *all* (predeterminado), *automatic*, *manual* o *disabled* **state** - *all* (predeterminado), *stopped*, *started*, *start_pending*, *stop_pending*, *running*, *continue_pending*, *pause_pending* o *paused* **exclude** - servicios a excluir del resultado. Los servicios excluidos deben aparecer entre comillas dobles, separados por comas y sin espacios. **namespace** - espacio de nombres WMI **query** - consulta WMI que devuelve un único objeto **namespace** - espacio de nombres WMI **query** - consulta WMI **type** - valores posibles: *available* (memoria virtual disponible), *pavailable* (memoria virtual disponible, en porcentaje), *pused* (memoria virtual usada, en porcentaje), *total* (memoria virtual total, predeterminada), *used* (memoria virtual usada)	Ejemplos: => services[,started] - lista de servicios iniciados => services[automatic, stops] - lista de servicios detenidos que deben ejecutarse => services[automatic, stops, "service1,service2,service3"] - lista de servicios detenidos que deben ejecutarse, excluyendo los servicios con los nombres service1, service2 y service3 El parámetro `exclude` es compatible desde Zabbix 1.8.1. Las consultas WMI se realizan con WQL. Ejemplo: => wmi.get[root\cimv2,select status from Win32_DiskDrive where Name like '%PHYSICALDRIVE0%'] - devuelve el estado del primer disco físico Esta clave es compatible desde Zabbix 2.2.0. Las consultas WMI se realizan con WQL. Ejemplo: => wmi.getall[root\cimv2,select * from Win32_DiskDrive where Name like '%PHYSICALDRIVE%'] - devuelve información de estado de los discos físicos JSONPath preprocessing se puede utilizar para señalar valores más específicos en el JSON devuelto. Esta clave es compatible desde Zabbix 4.4.0. Ejemplo: => vm.vmemory.size[pavailable] → memoria virtual disponible, en porcentaje La monitorización de las estadísticas de memoria virtual se basa en: * Memoria virtual total en Windows (tamaño total de archivo físico + de paginación); * La cantidad máxima de memoria que el agente Zabbix puede comprometer; * El límite actual de memoria comprometida para el sistema o el agente Zabbix, el que sea menor. Esta clave es compatible desde Zabbix 3.0.7 y 3.2.3.

Monitoreo de servicios de Windows

Este tutorial proporciona instrucciones paso a paso para configurar el monitoreo de servicios de Windows. Se supone que el

servidor Zabbix y agente están configurados y operativos.

Paso 1

Obtenga el nombre del servicio.

Puede obtener el nombre del servicio yendo al complemento Servicios MMC y abriendo las propiedades del servicio. En la pestaña *General* debería ver un campo llamado ”Nombre del servicio”. El valor que sigue es el nombre que usará al configurar una métrica para su monitoreo. Por ejemplo, si desea monitorear el servicio ”workstation”, entonces su servicio podría ser: **lanmanworkstation**.

Paso 2

Configurar un elemento para monitorear el servicio.

La métrica `service.info[service,<param>]` recupera información sobre un servicio en particular. Dependiendo de la información que necesite, especifique la opción `param` que acepta los siguientes valores: *nombre para mostrar*, *estado*, *ruta*, *usuario*, *inicio* o *descripción*. El el valor predeterminado es *estado* si no se especifica `param` (`servicio.info[servicio]`).

El tipo de valor de retorno depende del `param` elegido: entero para *estado* y *inicio*; cadena de caracteres para *nombre para mostrar*, *ruta* y *usuario*; texto para *descripción*.

Ejemplo:

- *Clave:* `servicio.info[lanmanworkstation]`
- *Tipo de información:* Numérico (sin firmar)

La métrica `service.info[lanmanworkstation]` recuperará información sobre el estado del servicio como un valor numérico. Para asignar un valor numérico a una representación de texto en la interfaz (”0” como ”En ejecución”, ”1” como ”En pausa”, etc.), puede configurar la asignación de valores en el equipo en el que está configurada la métrica. Para hacer esto, ya sea vincular la plantilla *servicios de Windows por el agente Zabbix* o *servicios de Windows por el agente Zabbix activo* al equipo, o configurar en el equipo un nuevo mapa de valores que se base en el mapa de valores del *estado del servicio de Windows* configurado en las plantillas mencionadas.

Tenga en cuenta que ambas plantillas mencionadas tienen configurada una regla de descubrimiento que descubrirá los servicios automáticamente. Si no desea esto, puede deshabilitar la regla de descubrimiento a nivel de equipo una vez que la plantilla se haya vinculado al equipo.

Descubrimiento de servicios de Windows

El descubrimiento de bajo nivel proporciona una forma de crear automáticamente métricas, iniciadores y gráficos para diferentes entidades en una computadora. Zabbix puede comenzar a monitorear automáticamente servicios de Windows en su máquina, sin la necesidad de saber exactamente el nombre del servicio o crear métricas para cada servicio manualmente. Se puede utilizar un filtro para generar métricas reales, iniciadores y gráficos solo para los servicios que le interesen.

2 Agente SNMP

Descripción general

Es posible que desee utilizar la supervisión SNMP en dispositivos como impresoras, conmutadores de red, enrutadores o UPS que normalmente están habilitados para SNMP y en los que no sería práctico intentar configurar sistemas operativos completos y agentes de Zabbix.

Para poder recuperar los datos proporcionados por los agentes SNMP en estos dispositivos, rl servidor Zabbix debe ser configurado inicialmente con la compatibilidad con SNMP especificando el indicador `--with-net-snmp`.

Las comprobaciones SNMP se realizan únicamente a través del protocolo UDP.

El servidor Zabbix y los demonios proxy consultan los dispositivos SNMP en busca de múltiples valores en una sola solicitud. Esto afecta a todo tipo de métricas SNMP (métricas SNMP normales, métricas SNMP con índices dinámicos y descubrimiento SNMP de bajo nivel) y debería hacer que el procesamiento SNMP sea mucho más eficiente. Ver la sección procesamiento masivo (#funcionamiento-interno-de-procesamiento-masivo) para detalles de información técnica sobre cómo funciona internamente. Las solicitudes masivas también se pueden desactivar para dispositivos que no pueden manejarlos correctamente usando la opción ”Usar datos masivos”. ”Solicitudes” para cada interfaz.

El servidor Zabbix y los demonios proxy registran líneas similares a las siguientes si reciben una respuesta SNMP incorrecta:

```
SNMP response from host "gateway" does not contain all of the requested variable bindings
```

Si bien no cubren todos los casos problemáticos, son útiles para identificar dispositivos SNMP individuales para los cuales se deben realizar solicitudes masivas desactivado.

El servidor/proxy Zabbix siempre volverá a intentarlo al menos una vez después de un Intento de consulta fallido: ya sea a través del mecanismo de reintento de la biblioteca SNMP o a través del procesamiento masivo interno.

Warning:
Si monitorea dispositivos SNMPv3, asegúrese de que msgAuthoritativeEngineID (también conocido como snmpEngineID o "Engine ID") nunca es compartido por dos dispositivos. Según RFC 2571 (sección 3.1.1.1) debe ser único para cada dispositivo.

Warning:
RFC3414 requiere que los dispositivos SNMPv3 persistan sus engineBoots. Algunos dispositivos no hacen eso, lo que resulta en que sus mensajes SNMP se descartan como obsoletos después de reiniciarlos. En tal situación, la caché SNMP debe borrarse manualmente en un servidor/proxy (usando -R snmp_cache_reload) o es necesario reiniciar el servidor/proxy.

Configuración de la supervisión de SNMP

Para comenzar a monitorear un dispositivo a través de SNMP, se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1

Averigüe la cadena SNMP (u OID) de la métrica que desea monitorear.

Para obtener una lista de cadenas SNMP, use el comando **snmpwalk** (parte del software net-snmp que debe tener instalado como parte de la instalación de Zabbix) o una herramienta equivalente:

```
snmpwalk -v 2c -c public <host IP> .
```

Como '2c' aquí representa la versión SNMP, también puede sustituirlo por '1', para indicar la versión 1 de SNMP en el dispositivo.

Esto debería darle una lista de cadenas SNMP y su último valor. Si no lo hace, entonces es posible que la 'comunidad' SNMP sea diferente del valor estándar 'public' , en cuyo caso deberá averiguar qué valor tiene.

A continuación, puede recorrer la lista hasta que encuentre la cadena que desea monitorear, por ej. si desea monitorear los bytes que ingresan a su conmutador de red por el puerto 3, usaría la cadena `IF-MIB::ifInOctets.3` de esta línea:

```
IF-MIB::ifHCInOctets.3 = Counter64: 3409739121
```

Ahora puede usar el comando **snmpget** para averiguar el OID numérico para 'IF-MIB::ifInOctets.3':

```
snmpget -v 2c -c public -On <host IP> IF-MIB::ifHCInOctets.3
```

Tenga en cuenta que el último número de la cadena es el número de puerto que está buscando monitorear. Véase también: Índices dinámicos.

Esto debería darte algo como lo siguiente:

```
.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.6.3 = Counter64: 3472126941
```

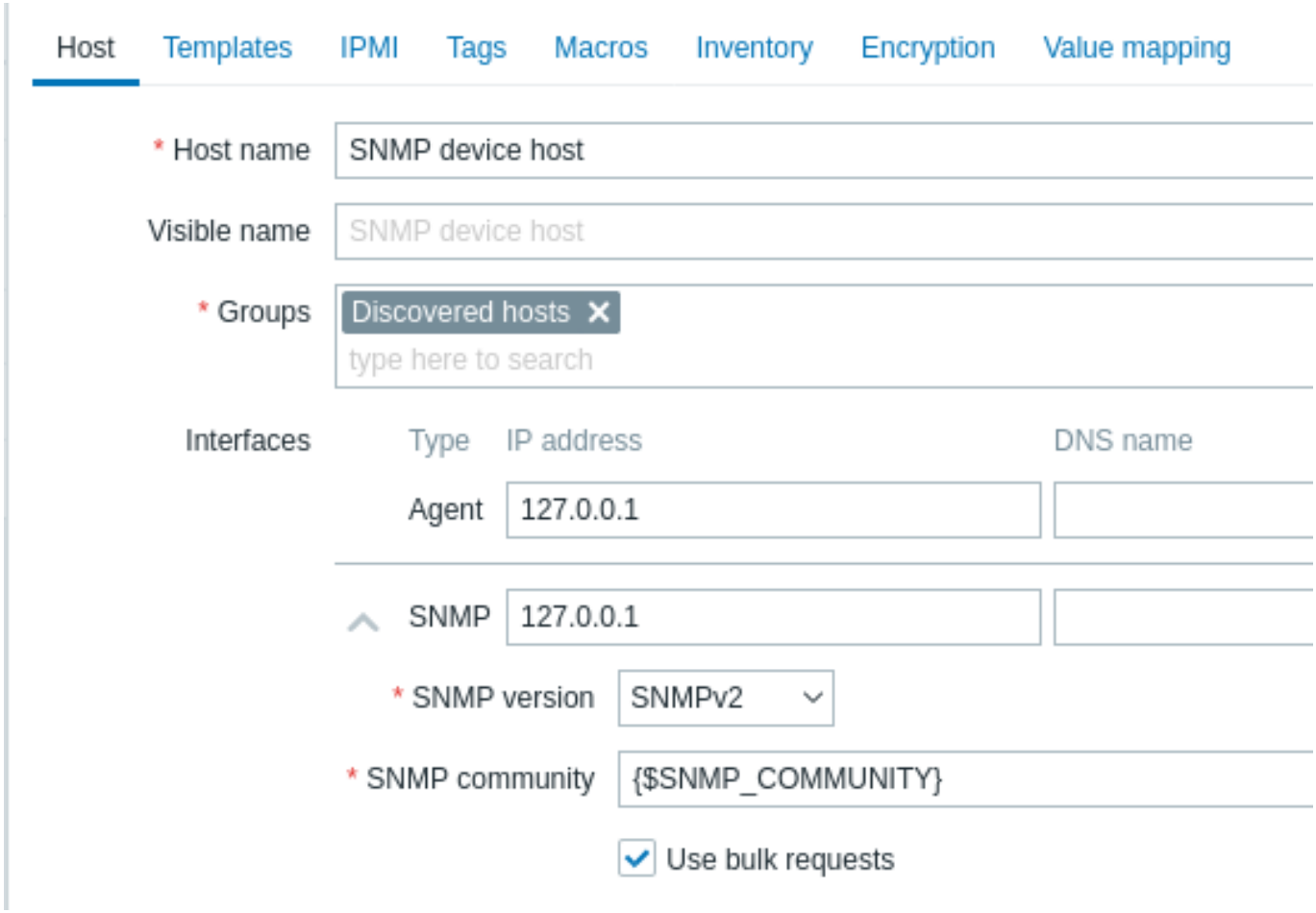
Nuevamente, el último número en el OID es el número de puerto.

Note:
Algunos de los OID de SNMP más utilizados son traducidos automáticamente a una representación numérica por Zabbix.

En el último ejemplo anterior, el tipo de valor es "Counter64", que internamente corresponde al tipo ASN_COUNTER64. La lista completa de tipos admitidos es ASN_COUNTER, ASN_COUNTER64, ASN_UINTEGER, ASN_UNSIGNED64,ASN_INTEGER, ASN_INTEGER64, ASN_FLOAT, ASN_DOUBLE, ASN_TIMETICKS,ASN_GAUGE, ASN_IPADDRESS, ASN_OCTET_STR y ASN_OBJECT_ID. Estos tipos corresponden aproximadamente a "Counter32", "Counter64", "UInteger32", "INTEGER", "Float", "Double", "Timeticks", "Gauge32", "IpAddress", "OCTET STRING", "OBJECT IDENTIFIER" en la salida de **snmpget**, pero también puede mostrarse como "STRING", "Hex-STRING", "OID" y otros, dependiendo de la presencia de una sugerencia de visualización.

Paso 2

Crear un equipo correspondiente a un dispositivo.



Agregue una interfaz SNMP para el equipo:

- Ingrese la dirección IP/nombre DNS y el número de puerto
- Seleccione la *versión SNMP* del menú desplegable
- Agregue credenciales de interfaz según la versión SNMP seleccionada:
  - SNMPv1, v2 requiere sólo la comunidad (normalmente 'public')
  - SNMPv3 requiere opciones más específicas (ver más abajo)
- Deje marcada la casilla *Usar solicitudes masivas* para permitir solicitudes masivas en el procesamiento de solicitudes SNMP

Parámetro SNMPv3	Descripción
Nombre de contexto	Ingrese el nombre de contexto para identificar el elemento en la subred SNMP. *Nombre de contexto* es compatible con elementos SNMPv3 desde Zabbix 2.2. Las macros de usuario se resuelven en este campo.
Nombre de seguridad	Ingrese el nombre de seguridad. Las macros de usuario se resuelven en este campo.
Nivel de seguridad	Seleccione el nivel de seguridad: **noAuthNoPriv**: no se utilizan protocolos de autenticación ni de privacidad **AuthNoPriv**: se utiliza el protocolo de autenticación, no el protocolo de privacidad **AuthPriv** - se utilizan protocolos de autenticación y privacidad
Protocolo de autenticación	Seleccione el protocolo de autenticación: *MD5*, *SHA1*, *SHA224*, *SHA256*, *SHA384* o *SHA512*.
Frase de contraseña de autenticación	Ingrese la frase de contraseña de autenticación. Las macros de usuario se resuelven en este campo.
Protocolo de privacidad	Seleccione el protocolo de privacidad: *DES*, *AES128*, *AES192*, *AES256*, *AES192C* (Cisco) o *AES256C* (Cisco). Tenga en cuenta que: - en algunos sistemas más antiguos, es posible que net-snmp no admita AES256; - en algunos sistemas más nuevos (por ejemplo, RHEL9), es posible que se elimine la compatibilidad con DES para el paquete net-snmp.
Frase de contraseña de privacidad	Ingrese la frase de contraseña de privacidad. Las macros de usuario se resuelven en este campo.

En caso de credenciales SNMPv3 incorrectas (nombre de seguridad, autenticación protocolo/frase de contraseña, protocolo de privacidad):

- Zabbix recibe un ERROR de net-snmp, excepto por una *frase de contraseña de privacidad* incorrecta, en cuyo caso Zabbix recibe un error de TIEMPO DE ESPERA de net-snmp;
- (desde Zabbix 6.0.13) La disponibilidad de la interfaz SNMP cambiará a rojo (no disponible).

Warning:
Los cambios en el *Protocolo de autenticación*, *Frase de contraseña de autenticación*, *Protocolo de privacidad* o *Frase de contraseña de privacidad*, realizados sin cambiar el *Nombre de seguridad*, entrarán en vigor sólo después de que el caché en un servidor/proxy se borre manualmente (usando -R snmp_cache_reload) o el servidor/proxy se reinicie. En los casos en los que *Nombre de seguridad* también sea cambiado, todos los parámetros se actualizarán inmediatamente.

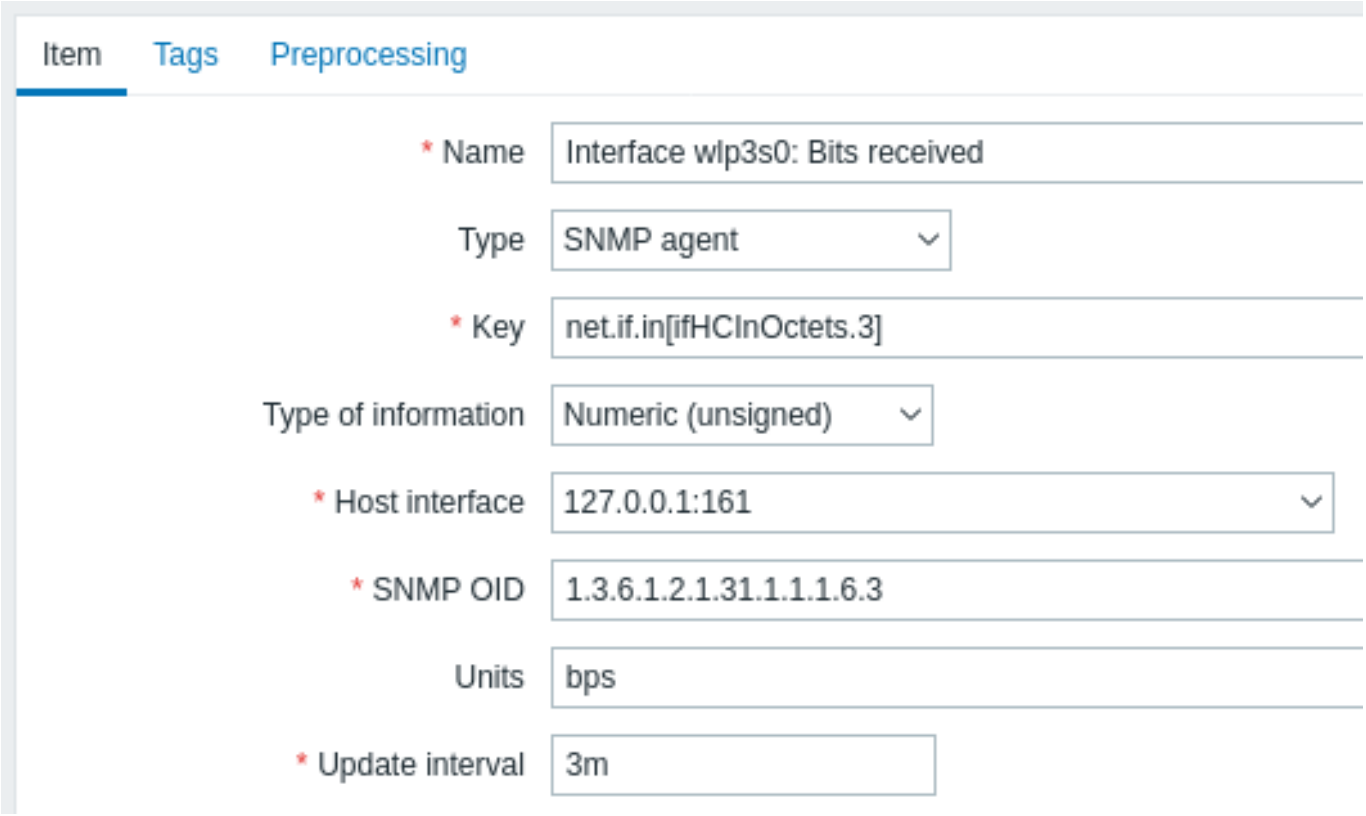
Puede utilizar una de las plantillas SNMP proporcionadas (*Plantilla de dispositivo SNMP* y otros) que agregarán automáticamente un conjunto de métricas. sin embargo, es posible que la plantilla no sea compatible con el equipo. Haga clic en *Agregar* para guardar el equipo.

Paso 3

Cree una métrica para monitorear.

Entonces, ahora regrese a Zabbix y haga clic en *Métricas* para el equipo SNMP que ha creado anteriormente. Dependiendo de si usó una plantilla o no cuando creó su equipo, tendrá una lista de métricas SNMP asociadas con su equipo o simplemente una lista vacía. Trabajaremos sobre la suposición que va a crear la métrica usted mismo utilizando la información que se acaba de reunir usando snmpwalk y snmpget, así que haga clic en *Crear métrica*. En el formulario de nueva métrica:

- Ingrese el nombre de la métrica
- Cambie el campo 'Tipo' a 'Agente SNMP'
- Ingrese la 'Clave' como algo significativo, p. SNMP-InOctets-Bps
- Asegúrese de que el campo 'Interfaz de equipo' tenga su conmutador/enrutador en él
- Ingrese el OID textual o numérico que recuperó anteriormente en el campo 'SNMP OID', por ejemplo: .1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3
- Establezca el 'Tipo de información' en *Numérico (flotante)*
- Ingrese un 'Intervalo de actualización' y un período de 'Almacenamiento de historial' si lo desea que sean diferentes de los predeterminados
- En la pestaña *Preprocesamiento*, agregue un paso *Cambio por segundo* (importante, de lo contrario obtendrá valores acumulativos del dispositivo SNMP en lugar del último cambio). Elija un multiplicador personalizado si quiere uno.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Ahora guarde la métrica y vaya a *Monitoreo* → *Últimos datos* para su ver sus datos SNMP

Ejemplo 1

Ejemplo general:

Parámetro	Descripción
OID	1.2.3.45.6.7.8.0 (o .1.2.3.45.6.7.8.0)
Clave	<Cadena única que se utilizará como referencia para los iniciadores> Por ejemplo, ”my_param”.

Tenga en cuenta que el OID se puede proporcionar en forma numérica o de cadena. Sin embargo, en algunos casos, la cadena OID debe convertirse a una representación numérica. Se puede utilizar la utilidad snmpget para este propósito:

```
snmpget -On localhost public enterprises.ucdavis.memory.memTotalSwap.0
```

Ejemplo 2

Monitoreo del tiempo de actividad:

Parámetro	Descripción
OID	MIB::sysUpTime.0
Clave	router.uptime
Tipo de valor	Flotante
Unidades	tiempo de actividad
Paso de preprocesamiento: Multiplicador personalizado	0.01

Funcionamiento interno del procesamiento masivo

El servidor y el proxy Zabbix consultan los dispositivos SNMP para múltiples valores en una sola solicitud. Esto afecta a varios tipos de métricas SNMP.

- métricas SNMP normales
- métricas SNMP con índices dinámicos
- SNMP reglas de descubrimiento de bajo nivel

Todas las métricas SNMP en una única interfaz con parámetros idénticos son programadas para ser consultadas al mismo tiempo. Los dos primeros tipos de métricas son tomadas por los sondeadores en lotes de como máximo 128 elementos, mientras que en los sondeadores de bajo nivel, las reglas de descubrimiento se procesan individualmente, como antes.

En el nivel inferior, se realizan dos tipos de operaciones para consultar valores: obtener múltiples objetos especificados y recorrer un árbol OID.

Para ”obtener”, se utiliza una PDU GetRequest con como máximo 128 variables fijas. Para ”caminar”, se utiliza una PDU GetNextRequest para SNMPv1 y GetBulkRequest con campo ”max-repetitions” de como máximo 128 se utiliza para SNMPv2 y SNMPv3.

Por lo tanto, los beneficios del procesamiento masivo para cada tipo de métrica SNMP se describen a continuación:

- Las métricas SNMP normales se benefician de ”obtener” mejoras;
- Las métricas SNMP con índices dinámicos se benefician tanto de ”obtener” como de mejoras ”caminando”: ”obtener” se utiliza para la verificación del índice y ”caminar” para construir el caché;
- Las reglas de descubrimiento de bajo nivel SNMP se benefician de mejoras en ”caminar”.

Sin embargo, existe un problema técnico que no todos los dispositivos son capaces de devolver 128 valores por solicitud. Algunos siempre devuelven una respuesta adecuada, pero otros responden con un error ”tooBig(1)” o no responden del una vez que la respuesta potencial supera un cierto límite.

Para encontrar un número óptimo de objetos para consultar para un determinado dispositivo, Zabbix utiliza la siguiente estrategia. Comienza con cautela consultando 1 valor en una solicitud. Si tiene éxito, consulta 2 valores en una solicitud. Si eso vuelve a tener éxito, consulta 3 valores en una solicitud y continúa de manera similar multiplicando el número de consultas objetos en 1,5, lo que da como resultado la siguiente secuencia de tamaños de solicitud: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 19, 28, 42, 63, 94, 128.

Sin embargo, una vez que un dispositivo se niega a dar una respuesta adecuada (por ejemplo, para 42 variables), Zabbix hace dos cosas.

Primero, para el lote de métricas actual, se reduce a la mitad el número de objetos en una solicitud única y consultas de 21 variables. Si el dispositivo está vivo, entonces la consulta debería funcionar en la gran mayoría de los casos, porque con 28 se sabía que las variables funcionaban y 21 es significativamente menos que eso. Sin embargo, si esto aún falla, Zabbix vuelve a consultar los valores uno a uno. Si aún falla en este punto, entonces el dispositivo definitivamente no responde y el tamaño de la solicitud no es un problema.

Lo segundo que hace Zabbix para los lotes de métricas siguientes es iniciar con el último número exitoso de variables (28 en nuestro ejemplo) y continúa incrementando el tamaño de las solicitudes en 1 hasta alcanzar el límite. Por ejemplo, asumiendo que el tamaño de respuesta más grande es de 32 variables, las solicitudes posteriores serán de tamaños 29, 30, 31, 32 y 33. La última solicitud fallará y Zabbix nunca emitirá una solicitud de tamaño 33 de nuevo. A partir de ese momento, Zabbix consultará como máximo 32 variables para este dispositivo.

Si las consultas grandes fallan con esta cantidad de variables, puede significar una de dos cosas. Los criterios exactos que utiliza un dispositivo para limitar la respuesta. No se puede conocer el tamaño, pero tratamos de aproximarlo usando el número de variables. Entonces la primera posibilidad es que este número de variables sea alrededor del límite de tamaño de respuesta real del dispositivo en el caso general: A veces la respuesta es menor que el límite, a veces es mayor que eso. La segunda posibilidad es que un paquete UDP en cualquier dirección simplemente se perdió. Por estos motivos, si Zabbix recibe una consulta fallida, reduce el número máximo de variables para intentar profundizar en el rango cómodo del dispositivo, pero (a partir de 2.2.8) solo hasta dos veces.

En el ejemplo anterior, si falla una consulta con 32 variables, Zabbix reducirá la cuenta a 31. Si eso también falla, Zabbix reducirá la cuenta a 30. Sin embargo, Zabbix no reducirá la cuenta por debajo de 30, porque asumirá que más fallas se deben a UDP paquetes que se pierden, en lugar del límite del dispositivo.

Sin embargo, si un dispositivo no puede manejar solicitudes masivas adecuadamente para otros razones y la heurística descrita anteriormente no funciona, ya que Zabbix 2.4 hay una configuración de ”Usar solicitudes masivas” para cada interfaz que permite deshabilitar las solicitudes masivas para ese dispositivo.

1 Índices dinámicos

Descripción general

Si bien puede encontrar el número de índice requerido (por ejemplo, de una red interfaz) entre los OID de SNMP, a veces es posible que el número de índice no permanezca igual.

Los números de índice pueden ser dinámicos; pueden cambiar con el tiempo y su artículo puede dejar de funcionar como consecuencia.

Para evitar este escenario, es posible definir un OID que tenga en en cuenta la posibilidad de que cambie un número de índice.

Por ejemplo, si necesita recuperar el valor del índice para agregarlo a **ifInOctets** que corresponde a la interfaz **GigabitEthernet0/1** en un dispositivo Cisco, use el siguiente OID:

```
ifInOctets["índice","ifDescr","GigabitEthernet0/1"]
```

La sintaxis

Se utiliza una sintaxis especial para OID:

<OID de datos>[”índice”,”<OID base de índice>”,”<cadena a buscar>”]

Parámetro	Descripción
OID de datos	OID principal a usar para la recuperación de datos en la métrica.
índice	Método de procesamiento. Actualmente se admite un método: **index**: busque el índice y agréguelo al OID de datos
OID base del índice	Este OID se buscará para obtener el valor de índice correspondiente a la cadena.
cadena a buscar	La cadena que se utilizará para una coincidencia exacta con un valor al realizar una búsqueda. Sensible a mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo

Obtener el uso de memoria del proceso *apache*.

Si usa esta sintaxis OID:

```
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPerfMem["index","HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPath", "/usr/sbin/apache2"]
```

el número de índice se buscará aquí:

```
...
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPath.5376 = CADENA: "/sbin/getty"
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPath.5377 = CADENA: "/sbin/getty"
```

```
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPath.5388 = CADENA: "/usr/sbin/apache2"
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPath.5389 = CADENA: "/sbin/sshd"
...
```

Ahora tenemos el índice, 5388. El índice se agregará al OID de datos para recibir el valor que nos interesa:

```
HOST-RESOURCES-MIB::hrSWRunPerfMem.5388 = ENTERO: 31468 KBytes
```

Almacenamiento en caché de búsqueda de índice

Cuando se solicita un elemento de índice dinámico, Zabbix recupera y almacena en caché toda la tabla SNMP bajo el OID base para el índice, incluso si una coincidencia sería encontrado antes. Esto se hace en caso de que otro elemento se refiera al mismo OID base más tarde: Zabbix buscaría el índice en el caché, en lugar de consultando el host monitoreado nuevamente. Tenga en cuenta que cada proceso de sondeo utiliza caché separado.

En todas las operaciones posteriores de recuperación de valores, solo se tiene en cuenta el índice encontrado. verificado Si no ha cambiado, se solicita valor. Si ha cambiado, la caché se reconstruye: cada encuestador que encuentra un índice modificado recorre el indexe la tabla SNMP nuevamente.

2 OID especiales

Algunos de los OID de SNMP más utilizados se traducen automáticamente a un Representación numérica por Zabbix. Por ejemplo, **ifIndex** se traduce a **1.3.6.1.2.1.2.2.1.1**, **siIndex.0** se traduce a **1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.0**.

La tabla contiene una lista de los OID especiales.

OID especial	Identificador	Descripción
ifIndex	1.3.6.1.2.1.2.2.1.1	Un valor único para cada interfaz.
ifDescr	1.3.6.1.2.1.2.2.1.2	Una cadena de texto que contiene información sobre la interfaz. Esta cadena debe incluir el nombre del fabricante, el nombre del producto y la versión de la interfaz de hardware.
ifType	1.3.6.1.2.1.2.2.1.3	El tipo de interfaz, distinguido según los protocolos físicos/de enlace inmediatamente 'debajo' de la capa de red en la pila de protocolos.
ifMtu	1.3.6.1.2.1.2.2.1.4	El tamaño del datagrama más grande que se puede enviar/recibir en la interfaz, especificado en octetos.
ifSpeed	1.3.6.1.2.1.2.2.1.5	Una estimación del ancho de banda actual de la interfaz en bits por segundo.
ifPhysAddress	1.3.6.1.2.1.2.2.1.6	La dirección de la interfaz en la capa de protocolo inmediatamente 'debajo' de la capa de red en la pila de protocolos.
ifAdminStatus	1.3.6.1.2.1.2.2.1.7	El estado administrativo actual de la interfaz.
ifOperStatus	1.3.6.1.2.1.2.2.1.8	El estado operativo actual de la interfaz.
ifInOctets	1.3.6.1.2.1.2.2.1.10	El número total de octetos recibidos en la interfaz, incluidos los caracteres de trama.
ifInUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.11	La cantidad de paquetes de unidifusión de subred entregados a un protocolo de capa superior.
ifInNUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.12	La cantidad de paquetes que no son de unidifusión (es decir, subred-difusión o subred-multidifusión) entregados a un protocolo de capa superior.
ifInDiscards	1.3.6.1.2.1.2.2.1.13	La cantidad de paquetes entrantes que se eligieron para descartar aunque no se detectaron errores para evitar que se entregaran a un protocolo de capa superior. Una posible razón para descartar un paquete de este tipo podría ser liberar espacio en el búfer.
ifInErrors	1.3.6.1.2.1.2.2.1.14	La cantidad de paquetes entrantes que contenían errores que impedían que se entregaran a un protocolo de capa superior.
ifInUnknownProtos	1.3.6.1.2.1.2.2.1.15	Número de paquetes recibidos a través de la interfaz que se descartaron debido a un protocolo desconocido o no compatible.
ifOutOctets	1.3.6.1.2.1.2.2.1.16	El número total de octetos transmitidos fuera de la interfaz, incluidos los caracteres de trama.
ifOutUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.17	El número total de paquetes que los protocolos de nivel superior solicitaron que se transmitieran y que no se dirigieron a una dirección de multidifusión o de difusión en esta subcapa, incluidos los que se descartaron o no enviado.

OID especial	Identificador	Descripción
ifOutNUcastPkts	1.3.6.1.2.1.2.2.1.18	Número total de paquetes que los protocolos de nivel superior solicitaron que se transmitieran y que se dirigieron a una dirección de multidifusión o de difusión en esta subcapa, incluidos los que se descartaron o no enviado.
ifOutDiscards	1.3.6.1.2.1.2.2.1.19	La cantidad de paquetes salientes que se eligieron para descartar aunque no se detectaron errores para evitar que se transmitieran. Una posible razón para descartar un paquete de este tipo podría ser liberar espacio en el búfer.
ifOutErrors	1.3.6.1.2.1.2.2.1.20	La cantidad de paquetes salientes que no se pudieron transmitir debido a errores.
ifOutQLen	1.3.6.1.2.1.2.2.1.21	La longitud de la cola de paquetes de salida (en paquetes).

3 Archivos MIB

Introducción

MIB significa Base de información de gestión. Los archivos MIB le permiten usar una representación textual del OID (Object Identifier). Es posible utilizar OID sin procesar al monitorear dispositivos SNMP con Zabbix,pero si se siente más cómodo usando la representación textual, necesita instalar los archivos MIB.

Por ejemplo,

`ifHCOutOctets`

es la representación textual de OID

`1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.10`

Instalación de archivos MIB

En sistemas basados en Debian:

```
apt install snmp-mibs-downloader
download-mibs
```

En sistemas basados en RedHat:

```
dnf install net-snmp-libs
```

Habilitando los archivos MIB

En los sistemas basados en RedHat, los archivos MIB deben estar habilitados de forma predeterminada. En sistemas basados en Debian, debe editar el archivo `/etc/snmp/snmp.conf` y comentar la línea que dice `mibs:`

```
# Como los paquetes snmp vienen sin archivos MIB por motivos de licencia, la carga
# de MIB está deshabilitada de forma predeterminada. Si agregó las MIB, puede volver a habilitar
# su carga comentando la siguiente línea.
mibs:
```

Prueba de archivos MIB

La prueba de MIB de snmp se puede realizar mediante la utilidad `snmpwalk`. Si no lo tiene instalado, use las siguientes instrucciones.

En sistemas basados en Debian:

```
apt install snmp
```

En sistemas basados en RedHat:

```
dnf install net-snmp-utils
```

Después de eso, el siguiente comando no debe dar error cuando consulta un dispositivo de red:

```
$ snmpwalk -v 2c -c public <NETWORK DEVICE IP> ifInOctets
IF-MIB::ifInOctets.1 = Counter32: 176137634
IF-MIB::ifInOctets.2 = Counter32: 0
IF-MIB::ifInOctets.3 = Counter32: 240375057
IF-MIB::ifInOctets.4 = Counter32: 220893420
```

[...]

Uso de MIB en Zabbix

Lo más importante a tener en cuenta es que los procesos de Zabbix no son informados de los cambios realizados en los archivos MIB. Entonces, después de cada cambio, debe reiniciar el servidor o proxy Zabbix, es decir:

```
systemctl restart zabbix-server
```

Después de eso, los cambios realizados en los archivos MIB estarán en vigor.

Uso de archivos MIB personalizados

Hay archivos MIB estándar que vienen con cada distribución GNU/Linux. Pero algunos proveedores de dispositivos ofrecen los suyos propios.

Digamos que le gustaría usar el Archivo MIB CISCO-SMI . Las siguientes instrucciones lo descargarán e instalarán:

```
wget ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/v2/CISCO-SMI.my -P /tmp
mkdir -p /usr/local/share/snmp/mibs
grep -q '^mibdirs +/usr/local/share/snmp/mibs' /etc/snmp/snmp.conf 2>/dev/null || echo "mibdirs +/usr/loca
cp /tmp/CISCO-SMI.my /usr/local/share/snmp/mibs
```

Ahora debería poder usarlo. Intente traducir el nombre del objeto *ciscoProducts* del archivo MIB al OID:

```
snmptranslate -IR -On CISCO-SMI::ciscoProducts
.1.3.6.1.4.1.9.1
```

Si recibe errores en lugar del OID, asegúrese de que se cumplan todos los comandos anteriores no arrojaron ningún error.

La traducción del nombre del objeto funcionó, está listo para usar el archivo MIB personalizado. Tenga en cuenta el prefijo del nombre MIB (*CISCO-SMI::*) utilizado en la consulta. Lo necesitará cuando utilice herramientas de línea de comandos y Zabbix.

No olvide reiniciar el servidor/proxy Zabbix antes de usar este archivo MIB en Zabbix.

Attention:
Tenga en cuenta que los archivos MIB pueden tener dependencias. Es decir, una MIB puede requerir otra. Para satisfacer estas dependencias tiene que instalar todos los archivos MIB afectados.

3 Capturador SNMP

Descripción general

Recibir capturas SNMP es lo opuesto a consultar dispositivos habilitados para SNMP.

En este caso, la información se envía desde un dispositivo habilitado para SNMP y es recogida o ”capturada” por Zabbix.

Por lo general, las capturas se envían ante algún cambio de condición y el agente se conecta al servidor en el puerto 162 (a diferencia del puerto 161 en el lado del agente que se utiliza para consultas). El uso de capturas puede detectar algunos problemas cortos que ocurren durante el intervalo de consulta y pueden ser pasados por alto por los datos de consulta.

La recepción de capturas SNMP en Zabbix está diseñada para funcionar con **snmptrapd** y uno de los mecanismos para pasar las capturas a Zabbix - ya sea un script Bash o Perl o SNMPTT.

Note:
La forma más sencilla de configurar el monitoreo de capturas después de configurar Zabbix es utilizar la solución de script Bash, porque Perl y SNMPTT suelen faltar en las distribuciones modernas y requieren una configuración más compleja. Sin embargo, esta solución utiliza un script configurado como ”traphandle”. Para un mejor rendimiento en sistemas de producción, utilice la solución Perl integrada (ya sea script con la opción do `perl` o SNMPTT).

El flujo de trabajo de recibir una trampa:

1. `snmptrapd` recibe una captura
2. `snmptrapd` pasa la captura al script del receptor (Bash, Perl) o SNMPTT
3. El receptor analiza, formatea y escribe la captura en un archivo
4. El capturador SNMP de Zabbix lee y analiza el archivo de captura
5. Para cada captura, Zabbix encuentra todas las métricas del ”capturador SNMP” con los interfaces del equipo que coinciden con la dirección de captura recibida. Tenga en cuenta que sólo la ”IP” o ”DNS” seleccionada en la interfaz del equipo se utiliza durante la pareo.

6. Para cada métrica encontrada, la captura se compara con la expresión regular en `snmptrap[expresación regular]`. La captura se establece como el valor de **todas** las métricas coincidentes. Si no se encuentra ningúna métrica coincidente y hay una métrica `snmptrap.fallback`, la captura se establece como el valor de ese.
7. Si la captura no se estableció como el valor de ningúna métrica, Zabbix de forma predeterminada registra la captura inigualable. (Esto se configura mediante "Registrar capturas SNMP no coincidentes" en Administración → General → Otros.)

Configuración de capturas SNMP

Configurar los siguientes campos en el frontend es específico para este tipo de métricas:

- Su equipo debe tener una interfaz SNMP

En *Configuración* → *Equipos*, en el campo **Interfaz del equipo** establezca un interfaz SNMP con la dirección IP o DNS correcta. La dirección de cada captura recibida se compara con las direcciones IP y DNS de todos los interfaces SNMP para encontrar los equipos correspondientes.

- Configurar la métrica

En el campo **Clave** utilice una de las claves de captura SNMP:

Clave		
Descripción	Valor de retorno	Comentarios
snmptrap[regexp] Captura todas las capturas SNMP que coinciden con la expresión regular especificada en **regexp**. Si no se especifica la expresión regular, detecta cualquier trampa.	Trampa SNMP	Este elemento solo se puede configurar para interfaces SNMP. Las macros de usuario y las expresiones regulares globales se admiten en el parámetro de esta clave de elemento.
snmptrap.fallback Captura todas las capturas SNMP que no fueron capturadas por ninguno de los elementos snmptrap[] para esa interfaz.	Trampa SNMP	Este elemento solo se puede configurar para interfaces SNMP.

> **Note:**
> En este momento no se admite la coincidencia de expresiones regulares multilínea.

Establezca el **Tipo de información** en 'Registro' para que se analicen las marcas de tiempo. Tenga en cuenta que también se aceptan otros formatos como "Numérico" pero puede requerir un controlador de capturas personalizado.

> **Note:**
> Para que funcione la supervisión de capturas SNMP, primero se debe configurar correctamente (ver más abajo).

1 Configuración de la supervisión de trampas SNMP

Configuración del servidor/proxy Zabbix

Para leer las capturas, el servidor Zabbix o el proxy deben estar configurados para iniciar el proceso de captura SNMP y apuntar al archivo de captura que será escrito por SNMPTT o un receptor de captura Bash/Perl. Para hacer eso, edite el archivo de configuración (zabbix_server.conf o zabbix_proxy.conf):

```
IniciarSNMPTrapper=1
SNMPTrapperFile=[ARCHIVO DE CAPTURA]
```

> **Warning:**
> Si el parámetro systemd **PrivateTmp** se utiliza, es poco probable que este archivo funcione en */tmp*.

Configuración del receptor de capturas Bash

Requisitos: sólo snmptrapd.

Un receptor de capturas Bash script (https://raw.githubusercontent.com/zabbix/zabbix-docker/6.0/Dockerfiles/snmptraps/alpine/conf/usr/sbin/ se puede utilizar para pasar capturas al servidor Zabbix directamente desde snmptrapd. Para configurarlo, agregue la opción `traphandle` al archivo de configuración snmptrapd (`snmptrapd.conf`), consulte el ejemplo (https://raw.githubusercontent.com/zabbix/zabb docker/6.0/Dockerfiles/snmptraps/alpine/conf/etc/snmp/snmptrapd.conf).

Configuración del receptor de capturas de Perl

Requisitos: Perl, Net-SNMP compilado con --enable-embedded-perl (hecho por defecto desde Net-SNMP 5.4)

Un receptor de capturas Perl (busque misc/snmptrap/zabbix_trap_receiver.pl) se puede utilizar para pasar capturas al servidor Zabbix directamente desde snmptrapd. Para configurarlo:

- agregue el script Perl al archivo de configuración snmptrapd (snmptrapd.conf), por ejemplo:

```
perl do "[FULL PATH TO PERL RECEIVER SCRIPT]";
```

- configurar el receptor, por ejemplo:

```
$SNMPTrapperFile = '[TRAP FILE]';
$DateTimeFormat = '[DATE TIME FORMAT]';
```

> **Note:**
> Si el nombre del script no se cita, snmptrapd se negará a comenzar con mensajes similares a estos:

>
> ```
> Los modificadores de expresiones regulares "/l" y "/a" son mutuamente excluyentes en (eval 2) línea 1,
> El modificador Regexp "/l" no puede aparecer dos veces en (eval 2) línea 1, al final de la línea
> ```

Configuración de SNMPTT

Al principio, snmptrapd debe configurarse para utilizar SNMPTT.

> **Note:**
> Para obtener el mejor rendimiento, SNMPTT debe configurarse como un demonio que usa **snmptthandler-embedded** para pasarle las capturas. Ver las instrucciones para [configurar SNMPTT] (http://snmptt.sourceforge.net/docs/snmptt.shtml).

Cuando SNMPTT esté configurado para recibir las capturas, configure `snmptt.ini`:

1. habilite el uso del módulo Perl del paquete NET-SNMP:

```
net_snmp_perl_enable = 1
```

2. registre las capturas en el archivo de capturas que Zabbix leerá:

```
log_enable = 1
log_file = [ARCHIVO DE CAPTURAS]
```

3. establezca el formato de fecha y hora:

```
date_time_format = %H:%M:%S %Y/%m/%d
```

> **Warning:**
> El paquete "net-snmp-perl" se eliminó en RHEL 8.0-8.2; Se volvió a agregar en RHEL 8.3. Para obtener más información, consulte los problemas conocidos.

Ahora formatee las capturas para que Zabbix las reconozca (edite snmptt.conf):

1. Cada instrucción FORMAT debe comenzar con "ZBXTRAP [dirección]", donde [dirección] se comparará con las direcciones IP y DNS de los interfaces SNMP en Zabbix. P.ej.:

```
EVENT coldStart .1.3.6.1.6.3.1.1.5.1 "Status Events" Normal
FORMAT ZBXTRAP $aA Device reinitialized (coldStart)
```

2. Vea más sobre el formato de captura SNMP a continuación.

Attention:
No utilices capturas desconocidas: Zabbix no podrá reconocerlas. Las capturas desconocidas se pueden manejar definiendo un evento general en snmptt.conf:


```
EVENT general .* "General event" Normal
```

Formato de captura SNMP

Todos los receptores de capturas Perl personalizados y la configuración de capturas SNMPTT deben formatear la captura de la siguiente manera:

```
[timestamp] [the trap, part 1] ZBXTRAP [address] [the trap, part 2]
```

dónde

- [timestamp] - la marca de tiempo utilizada para los elementos del registro
- ZBXTRAP - encabezado que indica que una nueva captura comienza en esta línea
- [dirección] - Dirección IP utilizada para encontrar el equipo para esta captura

Tenga en cuenta que ”ZBXTRAP” y ”[dirección]” se eliminarán del mensaje. durante el procesamiento. Si la captura tiene otro formato, Zabbix podría analizar las capturas de forma no esperada.

Captura de ejemplo:

```
11:30:15 2011/07/27 .1.3.6.1.6.3.1.1.5.3 Normal "Status Events" localhost - ZBXTRAP 192.168.1.1 Link down
```

Esto dará como resultado la siguiente captura para la interfaz SNMP con IP=192.168.1.1:

```
11:30:15 2011/07/27 .1.3.6.1.6.3.1.1.5.3 Normal "Status Events"localhost - Link down on interface 2. Admin
```

Requisitos del sistema

Compatibilidad con archivos grandes

Zabbix tiene ”soporte de archivos grandes” para los archivos de captura SNMP. El tamaño máximo del archivo que Zabbix puede leer es 2^63 (8 EiB). Tenga en cuenta que el sistema de archivos puede imponer un límite inferior en el tamaño del archivo.

Rotación de registros

Zabbix no proporciona ningún sistema de rotación de registros; eso debe manejarse por el usuario La rotación de registros primero debe cambiar el nombre del archivo antiguo y solo luego elimínelo para que no se pierdan trampas:

1. Zabbix abre el archivo de captura en la última ubicación conocida y va a paso 3
2. Zabbix verifica si el archivo actualmente abierto ha sido rotado por comparando el número de inodo con el número de inodo del archivo trap definido. Si no hay ningún archivo abierto, Zabbix restablece la última ubicación y va al paso 1.
3. Zabbix lee los datos del archivo abierto actualmente y establece el nueva ubicacion.
4. Los nuevos datos se analizan. Si este fue el archivo girado, el archivo es cierra y vuelve al paso 2.
5. Si no hubo datos nuevos, Zabbix duerme durante 1 segundo y vuelve al paso 2.

Sistema de archivos

Debido a la implementación del archivo trampa, Zabbix necesita que el sistema de archivos soportar inodos para diferenciar archivos (la información es adquirida por un llamada stat()).

Ejemplos de configuración utilizando diferentes versiones del protocolo SNMP

Este ejemplo utiliza snmptrapd y un script receptor Bash para pasar capturas al servidor Zabbix.

Configuración:

1. Configure Zabbix para iniciar SNMP Trapper y configure el archivo de captura. Agregar a `zabbix_server.conf`:

```
StartSNMPTrapper=1
SNMPTrapperFile=/tmp/my_zabbix_traps.tmp
```

2. Descargue el script Bash en `/usr/sbin/zabbix_trap_handler.sh`:

```
curl -o /usr/sbin/zabbix_trap_handler.sh https://raw.githubusercontent.com/zabbix/zabbix-docker/6.0/Docker
```

Si es necesario, ajuste la variable ZABBIX_TRAPS_FILE en el script. Para utilizar el valor predeterminado, cree el directorio principal primero:

```
mkdir -p /var/lib/zabbix/snmptraps
```

3. Agregue lo siguiente a `snmtrapd.conf` (consulte el ejemplo operativo)

```
traphandle default /bin/bash /usr/sbin/zabbix_trap_handler.sh
```

4. Cree una métrica SNMP TEST:

   IP de la interfaz SNMP del host: 127.0.0.1
   Clave: `snmptrap["linkup"]`
   Formato de hora de registro: yyyyMMdd.hhmmss

5. A continuación configuraremos `snmptrapd` para la versión del protocolo SNMP elegida y envíe capturas de prueba utilizando la utilidad `snmptrap`.

SNMPv1, SNMPv2

Los protocolos SNMPv1 y SNMPv2 se basan en la autenticación de "cadena comunitaria". En el siguiente ejemplo usaremos "secret" como cadena de comunidad. Debe establecerse en el mismo valor en los remitentes de capturas SNMP.

Tenga en cuenta que, si bien todavía se utiliza ampliamente en entornos de producción, SNMPv2 no ofrece cualquier cifrado ni autenticación de remitente real. Los datos se envían como texto plano y por lo tanto estas versiones de protocolo solo deben usarse en entornos seguros, como redes privadas y nunca debe utilizarse en ninguna red pública o de terceros.

La versión 1 de SNMP no se utiliza actualmente porque no admite contadores de 64 bits y se considera un protocolo heredado.

Para habilitar la aceptación de capturas SNMPv1 o SNMPv2, debe agregar la siguiente línea a `snmptrapd.conf`. Reemplace "secret" con la cadena de comunidad SNMP configurada en los remitentes de capturas SNMP:

```
authCommunity log,execute,net secret
```

A continuación podemos enviar una captura de prueba usando `snmptrap`. Usaremos el OID de "enlace" común en este ejemplo:

```
snmptrap -v 2c -c secret localhost 0 linkUp.0
```

SNMPv3

SNMPv3 aborda los problemas de seguridad de SNMPv1/v2 y proporciona autenticación y cifrado. Puede utilizar MD5 o varios métodos de autenticación SHA y DES/ AES como cifrado.

Para habilitar la aceptación de SNMPv3, agregue las siguientes líneas a `snmptrapd.conf`:

```
createUser -e 0x8000000001020304 traptest SHA mypassword AES
authuser log,execute traptest
```

> **Attention:**
> Tenga en cuenta la palabra clave "execute" que permite ejecutar scripts para este modelo de seguridad de usuario.

```
snmptrap -v 3 -n "" -a SHA -A micontraseña -x AES -X micontraseña -l authPriv -u traptest -e 0x8000000010
```

> **Warning:**
> Si desea utilizar métodos de cifrado seguros como AES192 o AES256, utilice net-snmp a partir de la versión 5.8. Quizás tenga que recompilarlo con la opción de configuración : `--enable-blumenthal-aes`. Las versiones anteriores de net-snmp no son compatibles con AES192/AES256. Véase también: http://www.net-snmp.org/wiki/index.php/Strong_Authentication_or_Encryption

Verificación

En ambos ejemplos verá líneas similares en su `/var/lib/zabbix/snmptraps/snmptraps.log`:

```
20220805.102235 ZBXTRAP 127.0.0.1
UDP: [127.0.0.1]:35736->[127.0.0.1]:162
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = 0:0:00:00.00
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 = IF-MIB::linkUp.0
```

El valor de la métrica en Zabbix será:

```
2022-08-05 10:22:35 2022-08-05 10:22:33

20220805.102233 UDP: [127.0.0.1]:35736->[127.0.0.1]:162
```

```
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = 0:0:00:00.00
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 = IF-MIB::linkUp.0
```

Ver también

- Artículo del blog de Zabbix sobre capturas SNMP
- Configuración de snmptrapd (documentación oficial de net-snmp)
- Configuración de snmptrapd para recibir notificaciones SNMPv3 (documentación oficial de net-snmp)

4 Comprobaciones de IPMI

Visión general

Puede monitorear el estado y la disponibilidad de Intelligent Platform Dispositivos de interfaz de administración (IPMI) en Zabbix. Para realizar comprobaciones de IPMI El servidor Zabbix debe ser inicialmente configurado con Soporte IPMI.

IPMI es una interfaz estandarizada para ”luces apagadas” remotas o Gestión ”fuera de banda” de los sistemas informáticos. Permite monitorear estado del hardware directamente desde la llamada gestión ”fuera de banda” tarjetas, independientemente del sistema operativo o de si la máquina está encendido en absoluto.

El monitoreo Zabbix IPMI solo funciona para dispositivos que tienen soporte IPMI (HP iLO, DELL DRAC, IBM RSA, Sun SSP, etc.).

Desde Zabbix 3.4, se ha agregado un nuevo proceso de administrador de IPMI a la programación Comprobaciones de IPMI por sondeadores de IPMI. Ahora un host siempre es consultado por un solo Sondeador de IPMI a la vez, lo que reduce la cantidad de conexiones abiertas a BMC controladores Con esos cambios, es seguro aumentar la cantidad de IPMI encuestadores sin preocuparse por la sobrecarga del controlador BMC. El IPMI El proceso del administrador se inicia automáticamente cuando al menos un sondeador de IPMI Está empezado.

Consulte también problemas conocidos para verificaciones de IPMI.

Configuración

Configuración del host

Se debe configurar un host para procesar comprobaciones de IPMI. Una interfaz IPMI debe agregarse, con los respectivos números de IP y puerto, e IPMI se deben definir los parámetros de autenticación.

Consulte la configuración de hosts para obtener más información. detalles.

Configuración del servidor

De forma predeterminada, el servidor Zabbix no está configurado para iniciar ninguna IPMI sondeadores, por lo que cualquier elemento IPMI agregado no funcionará. Para cambiar esto, abra el Archivo de configuración del servidor Zabbix (zabbix_server.conf) como raíz y busca la siguiente línea:

```
# InicioIPMIPollers=0
```

Descoméntalo y establece el conteo de sondeadores en, digamos, 3, para que diga:

```
InicioIPMIPollers=3
```

Guarde el archivo y luego reinicie zabbix_server.

Configuración del elemento

Al configurar un elemento en un nivel de host:

- Seleccione ’Agente de IPMI’ como *Tipo*
- Ingrese un elemento clave que sea único dentro del host (digamos, ipmi.fan.rpm)
- Para *Interfaz de host*, seleccione la interfaz IPMI relevante (IP y Puerto). Tenga en cuenta que debe existir una interfaz IPMI en el host.
- Especifique el *sensor IPMI* (por ejemplo, ’FAN MOD 1A RPM’ en Dell Poweredge) para recuperar la métrica. Por defecto, la identificación del sensor debe especificarse. También es posible utilizar prefijos antes del valor:
  - `id:` - para especificar el ID del sensor;
  - `name:` - para especificar el nombre completo del sensor. Esto puede ser útil en situaciones en las que los sensores solo se pueden distinguir especificando el nombre completo.
- Seleccione el tipo de información respectivo (’Numérico (flotante)’ en este caso; para sensores discretos - ’Numérico (sin signo)’), unidades (la mayoría probablemente ’rpm’) y cualquier otro atributo de artículo requerido

Comprobaciones admitidas

La siguiente tabla describe los elementos incorporados que son compatibles con IPMI cheques de agentes.

Clave de artículo			
▲ ipmi.get	Descripción	Valor de retorno	Comentarios
	Información relacionada con el sensor IPMI.	Objeto JSON	Este elemento se puede usar para el descubrimiento de sensores IPMI. Compatible desde Zabbix 5.0.0 .

Tiempo de espera y terminación de la sesión

Los tiempos de espera de los mensajes de IPMI y los recuentos de reintentos se definen en la biblioteca OpenIPMI. Debido al diseño actual de OpenIPMI, no es posible realizar estos valores configurables en Zabbix, ni a nivel de interfaz ni de elemento.

El tiempo de espera de inactividad de la sesión de IPMI para LAN es de 60 +/-3 segundos. Actualmente no es posible implementar el envío periódico de Activate Session comando con OpenIPMI. Si no hay comprobaciones de elementos IPMI de Zabbix a un BMC en particular por más del tiempo de espera de la sesión configurado en BMC y luego la siguiente comprobación de IPMI después de que expire el tiempo de espera se agotará debido a tiempos de espera de mensajes individuales, reintentos o errores de recepción. Después de eso, un nuevo se abre la sesión y se inicia una nueva exploración completa del BMC. Si tu quieres Para evitar escaneos innecesarios del BMC, se recomienda configurar el IPMI intervalo de sondeo de elementos por debajo del tiempo de espera de inactividad de la sesión de IPMI configurado en BMC.

Notas sobre sensores discretos IPMI

Para encontrar sensores en un equipo, inicie el servidor Zabbix con **DebugLevel=4** activado. Espere unos minutos y busque registros de descubrimiento de sensores en el archivo de registro del servidor Zabbix:

```
$ grep 'Added sensor' zabbix_server.log
8358:20130318:111122.170 Added sensor: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:7 id:'CATERR' reading_type:
8358:20130318:111122.170 Added sensor: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:15 id:'CPU Therm Trip' read
8358:20130318:111122.171 Added sensor: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:17 id:'System Event Log' re
8358:20130318:111122.171 Added sensor: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:17 id:'PhysicalSecurity' re
8358:20130318:111122.171 Added sensor: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:14 id:'IPMI Watchdog' readi
8358:20130318:111122.171 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:16 id:'Estadísticas de l
8358:20130318:111122.171 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:16 id:'P1 Therm Ctrl %'
8358:20130318:111122.172 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:16 id:'P1 Therm Margin'
8358:20130318:111122.172 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:13 id:'System Fan 2' tip
8358:20130318:111122.172 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:13 id:'System Fan 3' tip
8358:20130318:111122.172 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:14 id:'P1 Mem Margin' ti
8358:20130318:111122.172 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:17 id:'Temperatura del p
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' id_type:0 id_sz:15 id:'Temperatura de la
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:9 id:'BB +5.0V' tipo_lec
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:14 id:'BB +3.3V STBY' ti
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:9 id:'BB +3.3V' tipo_lec
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:17 id:'BB +1.5V P1 DDR3'
8358:20130318:111122.173 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:17 id:'BB +1.1V P1 Vccp'
8358:20130318:111122.174 Sensor agregado: host:'192.168.1.12:623' tipo_id:0 id_sz:14 id:'BB +1.05V PCH' ti
```

Para decodificar los tipos y estados de los sensores IPMI, está disponible una copia de las especificaciones de IPMI 2.0 (tenga en cuenta que no hay más actualizaciones según la especificación IPMI).

El primer parámetro para comenzar es ”reading_type”. Utilice la ”Tabla 42-1, Rangos de códigos de tipo de evento/lectura” de las especificaciones para decodificar el código ”reading_type”. La mayoría de los sensores en nuestro ejemplo tienen ”reading_type:0x1” que significa sensor de ”umbral”. ”Tabla 42-3, Códigos de tipo de sensor” muestra que ”tipo:0x1” significa sensor de temperatura, ”tipo:0x2” - sensor de voltaje, ”tipo:0x4” - Ventilador, etc. Los sensores de umbral a veces son llamados sensores ”analógicos” ya que miden parámetros continuos como temperatura, voltaje, revoluciones por minuto.

Otro ejemplo: un sensor con ”reading_type:0x3”. ”Tabla 42-1, Rangos de códigos de tipo de evento/lectura” dice que los códigos de tipo de lectura 02h-0Ch significan sensor ”discreto genérico”. Los sensores discretos tienen hasta 15 posibles estados (en otras palabras, hasta 15 bits significativos). Por ejemplo, para sensor ’CATERR’ con ”tipo:0x7” la ”Tabla 42-3, Códigos de tipo de sensor” muestra que este tipo significa ”Procesador” y el significado de individual de los bits es: 00h (el bit menos significativo) - IERR, 01h - Disparo térmico, etc.

Hay pocos sensores con ”reading_type:0x6f” en nuestro ejemplo. Para estos sensores, la ”Tabla 42-1, Rangos de códigos de tipo de evento/lectura” recomienda utilizar la ”Tabla 42-3, Códigos de tipo de sensor” para decodificar el significado de los bits. Por ejemplo, el sensor ’Power Unit Stat’ tiene el tipo ”tipo:0x9”, lo que significa ”Unidad de poder”. Offset 00h significa ”Apagado/Apagado”.

En otras palabras si el bit menos significativo es 1, entonces el servidor se apaga. Para comprobar este bit, se puede utilizar la función **bitand** con la máscara '1'. La expresión del iniciador podría ser así

```
bitand(last(/www.example.com/Power Unit Stat,#1),1)=1
```

para advertir sobre el apagado del servidor.

Notas sobre nombres de sensores discretos en OpenIPMI-2.0.16, 2.0.17, 2.0.18 y 2.0.19

Nombres de sensores discretos en OpenIPMI-2.0.16, 2.0.17 y 2.0.18 a menudo tener un "0" adicional (o algún otro dígito o letra) adjunto al final. Por ejemplo, mientras `ipmitool` y OpenIPMI-2.0.19 muestran el sensor nombres como "`PhysicalSecurity`" o "`CATERR`", en OpenIPMI-2.0.16, 2.0.17 y 2.0.18 los nombres son "`PhysicalSecurity0`" o "`CATERR0`", respectivamente.

Al configurar un elemento de IPMI con el servidor Zabbix usando OpenIPMI-2.0.16, 2.0.17 y 2.0.18, use estos nombres que terminen en "0" en el *sensor IPMI* campo de elementos de agente de IPMI. Cuando su servidor Zabbix se actualiza a un nuevo Distribución de Linux, que utiliza OpenIPMI-2.0.19 (o posterior), elementos con estos sensores discretos de IPMI pasarán a ser "NO COMPATIBLES". Tienes que cambie sus nombres de *sensor IPMI* (elimine el '0' al final) y espere durante algún tiempo antes de que vuelvan a estar "Habilitados".

Notas sobre el umbral y la disponibilidad simultánea del sensor discreto

Algunos agentes de IPMI proporcionan un sensor de umbral y un sensor discreto bajo el mismo nombre. En las versiones de Zabbix anteriores a 2.2.8 y 2.4.3, el se eligió el primer sensor proporcionado. Desde las versiones 2.2.8 y 2.4.3, siempre se da preferencia al sensor de umbral.

Notas sobre la terminación de la conexión

Si no se realizan comprobaciones de IPMI (por cualquier motivo: todos los elementos de IPMI del host deshabilitado/no compatible, host deshabilitado/eliminado, host en mantenimiento, etc.) la conexión IPMI terminará desde el servidor Zabbix o proxy en 3 a 4 horas dependiendo de la hora en que se inició el servidor/proxy Zabbix.

5 Comprobaciones sencillas

Visión general

Las comprobaciones simples se utilizan normalmente para comprobaciones remotas sin agente de servicios.

Tenga en cuenta que el agente Zabbix no es necesario para controles simples. Zabbix servidor/proxy es responsable del procesamiento de cheques simples (haciendo conexiones externas, etc.).

Ejemplos de uso de cheques simples:

```
net.tcp.service[ftp,,155]
net.tcp.service[http]
net.tcp.service.perf[http,,8080]
net.udp.service.perf[ntp]
```

Campos *Nombre de usuario* y *Contraseña* en elemento de verificación simple la configuración se utiliza para los elementos de supervisión de VMware; ignorado de lo contrario.

Comprobaciones simples admitidas

Lista de comprobaciones simples admitidas:

Ver también:

- Claves de métricas de monitoreo de VMware

Clave			
Descripción	**Valor de retorno**	**Parámetros**	**Comentarios**
icmpping[<destino>,<paquetes>,<intervalo>,<tamaño>,<tiempo de espera>]			
Accesibilidad del host mediante ping ICMP.	0: el ping ICMP falla 1: el ping ICMP se realizó correctamente	**destino**: IP del host o nombre DNS **paquetes**: número de paquetes **intervalo** - tiempo entre paquetes sucesivos en milisegundos **tamaño** - tamaño del paquete en bytes **tiempo de espera** - tiempo de espera en milisegundos	Ejemplo: => icmpping[, 4] → si se devuelve al menos un paquete de los cuatro, el artículo devolverá 1. Ver también: tabla de valores predeterminados.

Clave			
icmppingloss[<destino>,<paquetes>,<intervalo>,<tamaño>,<tiempo de espera>]			
Porcentaje de paquetes perdidos.	Float.	**destino** - IP del host o nombre DNS **paquetes** - número de paquetes **intervalo** - tiempo entre paquetes sucesivos en milisegundos **size** - tamaño del paquete en bytes **timeout** - tiempo de espera en milisegundos	Ver también: tabla de valores predeterminados.
icmppingsec[<destino>,<paquetes>,<intervalo>,<tamaño>,<tiempo de espera>,<modo>]			
Tiempo de respuesta de ping ICMP (en segundos).	Flotante.	**destino** - IP del host o nombre DNS **paquetes** - número de paquetes **intervalo** - tiempo entre paquetes sucesivos en milisegundos **tamaño** - tamaño del paquete en bytes **tiempo de espera** - tiempo de espera en milisegundos **modo** - valores posibles: *min*, *max*, *avg* (predeterminado)	Los paquetes que se pierden o se agotan el tiempo de espera no se utilizan en el cálculo. Si el host no está disponible (se agotó el tiempo de espera), el elemento devolverá 0. Si el valor de retorno es menor que 0,0001 segundos, el valor se establecerá en 0,0001 segundos. Consulte también: tabla de valores predeterminados.
net.tcp.service[servicio,<ip>,<puerto>]			
Comprueba si el servicio se está ejecutando y acepta conexiones TCP.	0 - el servicio está inactivo 1 - el servicio se está ejecutando	**servicio** - valores posibles: *ssh*, *ldap*, *smtp*, *ftp*, *http*, *pop*, *nntp*, *imap*, *tcp*, *https*, *telnet* (ver detalles) **ip** - dirección IP o nombre DNS (de forma predeterminada se utiliza IP/DNS del host) **puerto** - número de puerto (de forma predeterminada se utiliza el número de puerto de servicio estándar).	Ejemplo: = > net.tcp.service[ftp„45] → se puede utilizar para probar la disponibilidad del servidor FTP en el puerto TCP 45. Tenga en cuenta que con el servicio *tcp* indicar el puerto es obligatorio.< br>Estas comprobaciones pueden generar mensajes adicionales en los archivos de registro del demonio del sistema (normalmente se registran sesiones SMTP y SSH). Actualmente no se admite la comprobación de protocolos cifrados (como IMAP en el puerto 993 o POP en el puerto 995). Como solución alternativa, utilice net.tcp.service[tcp,<ip>,port] para comprobaciones como estas. Los servicios *https* y *telnet* son compatibles desde Zabbix 2.0.
net.tcp.service.perf[servicio,<ip>,<puerto>]			

Clave			
Comprueba el rendimiento del servicio TCP.	Float. 0.000000 - el servicio está inactivo segundos - el número de segundos transcurridos mientras se conecta al servicio	**servicio** - valores posibles: * ssh, ldap, smtp, ftp, http, pop, nntp, imap, tcp, https, telnet* (ver detalles) **ip**: dirección IP o nombre DNS (de forma predeterminada, se utiliza IP/DNS del host) **puerto**: número de puerto (de forma predeterminada, puerto de servicio estándar se usa el número).	Ejemplo: => net.tcp.service.perf[ssh] → se puede usar para probar la velocidad de respuesta inicial del servidor SSH. Tenga en cuenta que con * El servicio tcp* que indica el puerto es obligatorio. Actualmente no se admite la verificación de protocolos cifrados (como IMAP en el puerto 993 o POP en el puerto 995). Como solución alternativa, utilice net.tcp.service.perf[tcp,<ip>,port] para comprobaciones como estas. Los servicios *https* y *telnet* son compatibles desde Zabbix 2.0. Llamado tcp_perf antes de Zabbix 2.0.
net.udp.service[servicio,<ip>,<puerto>]			
Comprueba si el servicio se está ejecutando y respondiendo a las solicitudes UDP.	0 - el servicio está inactivo 1 - el servicio se está ejecutando	**servicio** - valores posibles: *ntp* (consulte detalles) **ip**: dirección IP o nombre DNS (de forma predeterminada se utiliza IP/DNS del host) **puerto**: número de puerto (de forma predeterminada, número de puerto de servicio estándar se utiliza).	Ejemplo: => net.udp.service[ntp„45] → se puede utilizar para probar la disponibilidad del servicio NTP en el puerto UDP 45. Este elemento es compatible desde Zabbix 3.0, pero el servicio *ntp* estaba disponible para el elemento net.tcp.service[] en versiones anteriores.
net.udp.service.perf[servicio,<ip>,<puerto>]			
Comprueba el rendimiento del servicio UDP.	Float. 0.000000 - el servicio está inactivo segundos - el número de segundos transcurridos esperando respuesta del servicio	**servicio** - valores posibles: *ntp* (consulte detalles) **ip**: dirección IP o nombre DNS (de forma predeterminada, se utiliza IP/DNS del host) **puerto** - número de puerto (de forma predeterminada se utiliza el número de puerto de servicio estándar).	Ejemplo: => net.udp.service.perf[ntp] → se puede utilizar para probar el tiempo de respuesta del servicio NTP. Este elemento es compatible desde Zabbix 3.0, pero el servicio *ntp* estaba disponible para el elemento net.tcp.service[] en versiones anteriores.

Para compatibilidad con SourceIP en comprobaciones simples de LDAP (p. ej., `net.tcp.service[ldap]`), se requiere OpenLDAP versión 2.6.1 o superior. SourceIP es compatible con comprobaciones simples de LDAP desde Zabbix 6.0.1.

Procesamiento de tiempo de espera

Zabbix no procesará un cheque simple más de los segundos de tiempo de espera definido en el archivo de configuración del servidor/proxy de Zabbix.

Pings ICMP

Zabbix utiliza la utilidad externa **fping** para procesar pings ICMP.

La utilidad no forma parte de la distribución de Zabbix y debe ser instalada adicionalmente. Si falta la utilidad, tiene permisos incorrectos o su ubicación no coincide con la ubicación establecida en el archivo de configuración de servidor/proxy Zabbix (parámetro 'FpingLocation'), los pings ICMP (**icmpping**, **icmppingloss**, **icmppingsec**) no se procesarán.

Ver también: problemas conocidos

fping debe ser ejecutable por el usuario. Los demonios de Zabbix se ejecutan como y setuida root. Ejecute estos comandos como usuario **root** para configurar los permisos correctos:

```
chown root:zabbix /usr/sbin/fping
chmod 4710 /usr/sbin/fping
```

Después de realizar los dos comandos anteriores, verifique la propiedad del ejecutable **fping**. En algunos casos, la propiedad se puede restablecer ejecutando el comando chmod.

También verifique si el usuario zabbix pertenece al grupo zabbix ejecutando:

```
groups zabbix
```

y si no es así, agreguelo ejecutando:

```
usermod -a -G zabbix zabbix
```

Los valores predeterminados, límites y descripción de valores para los parámetros de verificación ICMP:

Parámetro	Unidad	Descripción	Indicador de Fping	Valores predeterminados establecidos por		Límites permitidos por Zabbix	
				fping	**Zabbix**	**min**	**max**
paquetes	número	número de paquetes de solicitud a un destino	-C		3	1	10000
intervalo	milisegundos	tiempo de espera entre paquetes sucesivos	-p	1000		20	ilimitado
tamaño	bytes	tamaño del paquete en bytes 56 bytes en x86, 68 bytes en x86_64	-b	56 o 68		24	65507
timeout	milisegundos	**fping v3.x** - tiempo de espera para esperar después del último paquete enviado, afectado por el indicador *-C* **fping v4.x** - tiempo de espera individual para cada paquete	-t	**fping v3.x** - 500 **fping v4.x** - heredado del indicador *-p*, pero no más de 2000		50	ilimitado

Además, Zabbix usa opciones de fping *-i intervalo ms* (no mezclar con el parámetro de elemento *intervalo* mencionado en la tabla anterior, que corresponde a la opción fping *-p*) y *-S dirección IP de origen* (o *-I* en versiones anteriores de fping). Esas opciones se detectan automáticamente mediante la ejecución de comprobaciones. con diferentes combinaciones de opciones. Zabbix intenta detectar lo mínimo valor en milisegundos que fping permite usar con *-i* probando 3 valores: 0, 1 y 10. El valor que primero tiene éxito se utiliza para posteriores comprobaciones ICMP. Este proceso lo realiza cada ICMP pinger proceso individualmente.

Las opciones de fping detectadas automáticamente se invalidan y detectan nuevamente cada hora en el próximo intento de realizar la verificación ICMP. Establecer DebugLevel>=4 para ver los detalles de este proceso en el archivo de registro del servidor o proxy.

Warning:
Advertencia: los valores predeterminados de fping pueden diferir según la plataforma y versión - en caso de duda, consulte la documentación de fping.

Zabbix escribe direcciones IP para que sean verificadas por cualquiera de las tres claves *icmpping** a un archivo temporal, que luego se pasa a **fping**. Si las métricas tienen diferentes parámetros clave, solo aquellas con parámetros clave idénticos se escriben en un solo archivo.
Todas las direcciones IP escritas en un único archivo se comprobarán mediante fping en paralelo, por lo que el proceso de pinger icmp de Zabbix pasará una cantidad de tiempo fija sin tener en cuenta el número de direcciones IP en el archivo.

1 Claves de métricas de monitoreo de VMware

Claves de métricas

La tabla proporciona detalles sobre las comprobaciones simples que se pueden utilizar para monitorear entornos de VMware.

Los parámetros sin corchetes angulares son obligatorios. Los parámetros marcados con corchetes angulares **< >** son opcionales.

Clave	Descripción	Valor de retorno	Parámetros	Comentarios
vmware.cl.perfcounter[url,id,path,<instance>]	Métricas del contador de rendimiento del clúster de VMware.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **id**: ID del clúster de VMware **path**: ruta del contador de rendimiento [1] **instance**: instancia del contador de rendimiento	`id` se puede recibir desde vmware.cluster.discovery[] como {#CLUSTER.ID}
vmware.cluster.discovery[url]	Descubrimiento de clústeres de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware	
vmware.cluster.status[url,name]	Estado del clúster de VMware.	Entero: 0: gris; 1: verde; 2: amarillo; 3: rojo	**url**: URL del servicio de VMware **name**: nombre del clúster de VMware	
vmware.datastore.discovery[url]	Descubrimiento de almacenes de datos de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware	
vmware.datastore.hv.list[url,datastore]	Lista de hipervisores de almacenes de datos.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware **datastore**: nombre del almacén de datos	
vmware.datastore.read[url,datastore,<mode>]	Cantidad de tiempo para una operación de lectura desde el almacén de datos (milisegundos).	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: latencia (valor promedio, predeterminado), maxlatency (valor máximo)	
vmware.datastore.size[url,datastore,<mode>]	Espacio del almacén de datos de VMware en bytes o en porcentaje del total.	Entero: para bytes Float: para porcentaje	**url**: URL del servicio VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: valores posibles: total (predeterminado), free, pfree (free, porcentaje), uncommitted	
vmware.datastore.write[url,datastore,<mode>]	Cantidad de tiempo para una operación de escritura en el almacén de datos (milisegundos).	Entero [2]	**url**: URL del servicio de VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: latencia (valor promedio, predeterminado), maxlatency (valor máximo)	
vmware.dc.discovery[url]	Descubrimiento de centros de datos de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware	
vmware.eventlog[url,<mode>]	Registro de eventos de VMware.	Registro	**url**: URL del servicio de VMware **modo**: *todos* (predeterminado), *omitir*: omitir el procesamiento de datos más antiguos	Debe haber solo una clave de elemento vmware.eventlog[] por URL. Consulte también: ejemplo de filtrado Registros del registro de eventos de VMware.
vmware.fullname[url]	Nombre completo del servicio de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware	

Clave			
vmware.hv.cluster.name[url,uuid]			
	Nombre del clúster del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.cpu.usage[url,uuid]			
	Uso del procesador del hipervisor de VMware (Hz).	Integer	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.cpu.usage.perf[url,uuid]			
	Uso del procesador del hipervisor de VMware como porcentaje durante el intervalo.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.cpu.utilization[url,uuid]			
	Uso del procesador del hipervisor de VMware como porcentaje durante el intervalo, depende de la administración de energía o HT.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.datacenter.name[url,uuid]			
	Nombre del centro de datos del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.datastore.discovery[url,uuid]			
	Descubrimiento de almacenes de datos del hipervisor de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.datastore.list[url,uuid]			
	Lista de almacenes de datos del hipervisor de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware
vmware.hv.datastore.multipath[url,uuid,<datastore>,<partitionid>]			
	Número de rutas de almacén de datos disponibles.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **partitionid**: ID interno del dispositivo físico de vmware.hv.datastore.discovery
vmware.hv.datastore.read[url,uuid,datastore,<mode>]			
	Tiempo promedio para una operación de lectura desde el almacén de datos (milisegundos).	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: latencia (predeterminado)
vmware.hv.datastore.size[url,uuid,datastore,<mode>]			
	VMware espacio del almacén de datos en bytes o en porcentaje del total.	Entero: para bytes Float: para por-centaje	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: valores posibles: total (predeterminado), free, pfree (libre, porcentaje), no confirmado
vmware.hv.datastore.write[url,uuid,datastore,<mode>]			

Clave				
	Tiempo promedio para una operación de escritura en el almacén de datos (milisegundos).	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor VMware **datastore**: nombre del almacén de datos **mode**: latencia (predeterminado)	
vmware.hv.discovery[url]				
	Descubrimiento de hipervisores de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware	
vmware.hv.fullname[url,uuid]				
	Nombre del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.cpu.freq[url,uuid]				
	Frecuencia del procesador del hipervisor de VMware (Hz).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.cpu.model[url,uuid]				
	Modelo de procesador del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.cpu.num[url,uuid]				
	Número de núcleos de procesador en el hipervisor de VMware.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.cpu.threads[url,uuid]				
	Número de subprocesos del procesador en el hipervisor de VMware.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.memory[url,uuid]				
	Tamaño total de la memoria del hipervisor de VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.model[url,uuid]				
	Modelo del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.uuid[url,uuid]				
	UUID del BIOS del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.hw.vendor[url,uuid]				
	Nombre del proveedor del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.maintenance[url,uuid]				
	Estado de mantenimiento del hipervisor de VMware.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	Devuelve '0': no está en mantenimiento o '1': está en mantenimiento
vmware.hv.memory.size.ballooned[url,uuid]				
	Tamaño de memoria inflada del hipervisor de VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.memory.used[url,uuid]				
	Tamaño de memoria utilizada por el hipervisor de VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.network.in[url,uuid,<mode>]				

Clave				
	Estadísticas de entrada de red del hipervisor de VMware (bytes por segundo).	Entero [2]	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware **mode**: bps (predeterminado)	
vmware.hv.network.out[url,uuid,<mode>]				
	Estadísticas de salida de red del hipervisor de VMware (bytes por segundo).	Entero [2]	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware **mode**: bps (predeterminado)	
vmware.hv.perfcounter[url,uuid,path,<instance>]				
	Valor del contador de rendimiento del hipervisor de VMware.	Entero [2]	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware **path**: ruta del contador de rendimiento [1] **instance**: instancia del contador de rendimiento. Usar instancia vacía para valores agregados (predeterminado)	
vmware.hv.power[url,uuid,<max>]				
	Uso de energía del hipervisor de VMware (W).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware **max**: uso máximo de energía permitido	
vmware.hv.sensor.health.state[url,uuid]				
	Sensor de acumulación de estado de salud del hipervisor de VMware.	Entero: 0: gris; 1: verde; 2: amarillo; 3: rojo	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	Es posible que el elemento no funcione en VMware vSphere 6.5 y versiones posteriores, porque VMware ha dejado obsoleto el sensor *VMware Rollup Health State*.
vmware.hv.sensors.get[url,uuid]				
	Sensores de estado del proveedor de hardware del hipervisor de VMware.	JSON	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
<mode>[url,uuid]				
	Estado del hipervisor de VMware.	Entero: 0: gris; 1: verde; 2: amarillo; 3: rojo	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	Usa el sistema hostPropiedad de estado general.
vmware.hv.uptime[url,uuid]				
	Tiempo de actividad del hipervisor de VMware (segundos).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.version[url,uuid]				
	Versión del hipervisor de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.hv.vm.num[url,uuid]				
	Cantidad de máquinas virtuales en el hipervisor de VMware.	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global del hipervisor de VMware	
vmware.version[url]				
	Versión del servicio de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware	
vmware.vm.cluster.name[url,uuid]				
	Nombre de la máquina virtual de VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware	

Clave			
vmware.vm.cpu.latency[url,uuid]			
	Porcentaje de tiempo que la máquina virtual no puede ejecutarse porque está compitiendo por el acceso a las CPU físicas.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.cpu.num[url,uuid]			
	Cantidad de procesadores en la máquina virtual VMware.	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.cpu.readiness[url,uuid,<instancia>]			
	Porcentaje de tiempo durante el cual la máquina virtual estuvo lista, pero no se pudo programar para ejecutarse en la CPU física.	Float	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instancia**: instancia de la CPU
vmware.vm.cpu.ready[url,uuid]			
	Tiempo (en milisegundos) durante el cual la máquina virtual estuvo lista, pero no se pudo programar para ejecutarse en la CPU física. El tiempo de preparación de la CPU depende de la cantidad de máquinas virtuales en el host y de sus cargas de CPU (%).	Integer [2]	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.cpu.swapwait[url,uuid,<instance>]			
	Porcentaje de tiempo de CPU empleado en esperar el intercambio.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware **instance**: instancia de CPU
vmware.vm.cpu.usage[url,uuid]			
	Uso del procesador de la máquina virtual de VMware (Hz).	Integer	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.cpu.usage.perf[url,uuid]			
	Uso del procesador de la máquina virtual VMware como porcentaje durante el intervalo.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.datacenter.name[url,uuid]			
	Nombre del centro de datos de la máquina virtual VMware.	String	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.discovery[url]			
	Descubrimiento de máquinas virtuales VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware
vmware.vm.guest.memory.size.swapped[url,uuid]			
	Cantidad de memoria física del invitado que se intercambia con el espacio de intercambio (KB).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.guest.osuptime[url,uuid]			
	Tiempo total transcurrido desde el último arranque del sistema operativo (en segundos).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.hv.name[url,uuid]			
	Nombre del hipervisor de la máquina virtual VMware.	Cadena	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware

Clave			
vmware.vm.memory.size[url,uuid]			
	Tamaño total de la memoria de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.ballooned[url,uuid]			
	Tamaño de la memoria aumentada de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.compressed[url,uuid]			
	Tamaño de memoria comprimida de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.consumed[url,uuid]			
	Cantidad de memoria física del host consumida para realizar copias de seguridad de páginas de memoria física del invitado (KB).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.private[url,uuid]			
	Tamaño de memoria privada de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.shared[url,uuid]			
	Tamaño de memoria compartida de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.swapped[url,uuid]			
	Tamaño de memoria intercambiada de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url** - URL del servicio VMware **uuid** - Identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.usage.guest[url,uuid]			
	Uso de memoria del invitado de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url** - URL del servicio VMware **uuid** - Identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.size.usage.host[url,uuid]			
	Uso de memoria del host de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url** - URL del servicio VMware **uuid** - Identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.memory.usage[url,uuid]			
	Porcentaje de memoria física del host que se ha consumido.	Float	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.net.if.discovery[url,uuid]			
	Descubrimiento de interfaces de red de máquinas virtuales de VMware.	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware
vmware.vm.net.if.in[url,uuid,instance,<mode>]			
	Estadísticas de entrada de la interfaz de red de la máquina virtual VMware (bytes/paquetes por segundo).	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia de la interfaz de red **mode**: bps (predeterminado)/pps: bytes/paquetes por segundo
vmware.vm.net.if.out[url,uuid,instance,<mode>]			

Clave			
	Estadísticas de salida de la interfaz de red de la máquina virtual VMware (bytes/paquetes por segundo).	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia de la interfaz de red **mode**: bps (predeterminado)/pps: bytes/paquetes por segundo
vmware.vm.net.if.usage[url,uuid,<instance>]			
	Utilización de la red de la máquina virtual VMware (velocidades de transmisión y recepción combinadas) durante el intervalo (KBps).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia de la interfaz de red
vmware.vm.perfcounter[url,uuid,path,<instance>]			
	Valor del contador de rendimiento de la máquina virtual VMware.	Entero [2]	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **path**: ruta del contador de rendimiento [1] **instance**: instancia del contador de rendimiento. Usar instancia vacía para valores agregados (predeterminado)
vmware.vm.powerstate[url,uuid]			
	Estado de energía de la máquina virtual VMware.	Entero: 0: apagado; 1: encendido; 2: suspendido	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.storage.committed[url,uuid]			
	Espacio de almacenamiento comprometido de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.storage.readoio[url,uuid,instance]			
	Cantidad promedio de solicitudes de lectura pendientes al disco virtual durante el intervalo de recopilación.	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia del dispositivo de disco (obligatorio)
vmware.vm.storage.totalreadlatency[url,uuid,instance]			
	Tiempo promedio que demora una lectura del disco virtual (milisegundos).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware **instance**: instancia del dispositivo de disco (obligatorio)
vmware.vm.storage.totalwritelatency[url,uuid,instance]			
	Tiempo promedio que demora una escritura en el disco virtual (milisegundos).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware **instance**: instancia del dispositivo de disco (obligatorio)
vmware.vm.storage.uncommitted[url,uuid]			
	Espacio de almacenamiento no asignado de la máquina virtual VMware (bytes).	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware
vmware.vm.storage.unshared[url,uuid]			

Clave			
Espacio de almacenamiento no compartido de la máquina virtual VMware (bytes). vmware.vm.storage.writeoio[url,uuid,instance]	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware	
Cantidad promedio de solicitudes de escritura pendientes en el disco virtual durante el intervalo de recopilación. vmware.vm.uptime[url,uuid]	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia del dispositivo de disco (obligatorio)	
Tiempo de actividad de la máquina virtual VMware (segundos). vmware.vm.vfs.dev.discovery[url,uuid]	Entero	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware	
Descubrimiento de dispositivos de disco de la máquina virtual VMware. vmware.vm.vfs.dev.read[url,uuid,instancia,<modo>]	Objeto JSON	**url**: URL del servicio VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware	
Virtual VMwareEstadísticas de lectura de dispositivos de disco de máquinas virtuales (bytes/operaciones por segundo). vmware.vm.vfs.dev.write[url,uuid,instance,<mode>]	Integer [2]	**url**: URL de servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual de VMware **instance**: instancia de dispositivo de disco **mode**: bps (predeterminado)/ops: bytes/operaciones por segundo	
Estadísticas de escritura del dispositivo de disco de la máquina virtual VMware (bytes/operaciones por segundo). vmware.vm.vfs.fs.discovery[url,uuid]	Entero [2]	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **instance**: instancia del dispositivo de disco **mode**: bps (predeterminado)/ops: bytes/operaciones por segundo	
Descubrimiento de sistemas de archivos de la máquina virtual VMware. vmware.vm.vfs.fs.size[url,uuid,fsname,<mode>]	Objeto JSON	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware	VMware Tools debe estar instalado en la máquina virtual invitada.
Estadísticas del sistema de archivos de la máquina virtual VMware (bytes/porcentajes).	Entero	**url**: URL del servicio de VMware **uuid**: identificador único global de la máquina virtual VMware **fsname**: nombre del sistema de archivos **mode**: total/libre/usado/pfree/pused	VMware Tools debe estar instalado en la máquina virtual invitada.

Notas al pie

[1] Consulte también: Creación de nombres de contadores de rendimiento personalizados para VMware.

[2] El valor de estas métricas se obtiene de los contadores de rendimiento de VMware y el parámetro VMwarePerfFrequency se utiliza para actualizar sus datos en la caché de Zabbix VMware:

- vmware.hv.datastore.read
- vmware.hv.datastore.write
- vmware.hv.network.in
- vmware.hv.network.out
- vmware.hv.perfcounter
- vmware.vm.cpu.ready

- vmware.vm.net.if.in
- vmware.vm.net.if.out
- vmware.vm.perfcounter
- vmware.vm.vfs.dev.read
- vmware.vm.vfs.dev.write

Más información

Consulte Supervisión de máquinas virtuales para obtener información detallada. información sobre cómo configurar Zabbix para monitorear entornos VMware.

6 Monitoreo de archivos de registro
comentario: # (etiquetas: logrt, archivo de registro, registro)

Visión general

Zabbix se puede usar para el monitoreo y análisis centralizados de archivos de registro con/sin soporte de rotación de registros.

Las notificaciones se pueden utilizar para advertir a los usuarios cuando un archivo de registro contiene ciertos cuerdas o patrones de cuerdas.

Para monitorear un archivo de registro debe tener:

- Agente Zabbix ejecutándose en el host
- configuración del elemento de monitoreo de registro

El límite de tamaño de un archivo de registro supervisado depende de archivo grande soporte.

Configuración

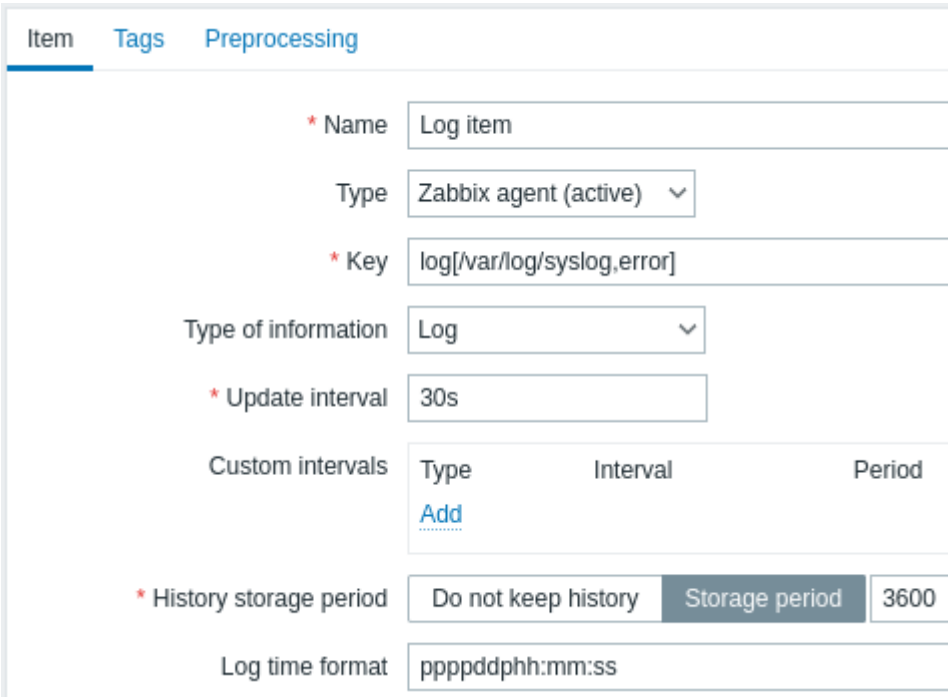
Verificar los parámetros del agente

Asegúrese de que en la configuración del agente archivo:

- El parámetro 'Hostname' coincide con el nombre de host en la interfaz
- Los servidores en el parámetro 'ServerActive' se especifican para el procesamiento de cheques activos

Configuración de métricas

Configure una métrica de monitoreo de registros.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Específicamente para las métricas de monitoreo de registros, ingrese:

Tipo	Seleccione **Agente Zabbix (activo)** aquí.

Clave	Use una de las siguientes claves de métrica: **log[]** o **logrt[]**: Estas dos claves de métrica permiten monitorear registros y filtrar entradas de registro por la expresión regular de contenido, si está presente. Por ejemplo: `log[/var/log/syslog,error]`. Asegúrese de que el archivo tenga permisos de lectura para el usuario 'zabbix', de lo contrario, el estado de la métrica se establecerá en 'no compatible'. **log.count[]** o **logrt.count[]**: Estas dos claves de métrica permiten devolver solo la cantidad de líneas coincidentes. Consulte la sección de claves de métrica de agente Zabbix compatibles para obtener detalles sobre el uso de estas claves de métrica y sus parámetros.
Tipo de información	Se rellena automáticamente: Para elementos log[] o logrt[]: `Log`; Para las métricas log.count[] o logrt.count[]: `Numeric (unsigned)`. Si utiliza opcionalmente el parámetro `output`, puede seleccionar manualmente el tipo de información adecuado que no sea `Log`. Tenga en cuenta que elegir un tipo de información que no sea Log provocará la pérdida de la marca de tiempo local.
Intervalo de actualización (en segundos)	El parámetro define la frecuencia con la que el agente Zabbix comprobará si hay cambios en el archivo de registro. Si lo configura en 1 segundo, se asegurará de obtener los nuevos registros lo antes posible.
Formato de hora de registro	En este campo, puede especificar opcionalmente el patrón para analizar la marca de tiempo de la línea de registro. Marcadores de posición admitidos: * **y**: *Año (1970-2038)* * **M**: *Mes (01-12)* * **d**: *Día (01-31)* * **h**: *Hora (00-23)* * **m**: *Minuto (00-59)* * **s**: *Segundo (00-59)* Si se deja en blanco, la marca de tiempo se establecerá en 0 en horario Unix, lo que representa el 1 de enero de 1970. Por ejemplo, considere la siguiente línea del archivo de registro del agente Zabbix: " 23480:20100328:154718.045 Agente Zabbix iniciado. Zabbix 1.8.2 (revisión 11211)." Es comienza con seis posiciones de caracteres para PID, seguido de la fecha, la hora y el resto del mensaje. El formato de tiempo de registro para esta línea sería "pppppp:aaaaMMdd:hhmmss". Tenga en cuenta que los caracteres "p" y ":" son marcadores de posición y pueden ser cualquier carácter excepto "yMdhms".

Notas importantes

- El servidor y el agente mantienen el rastro del tamaño y el tamaño de un registro monitoreado. última hora de modificación (para logrt) en dos contadores. Además:
  - El agente también utiliza internamente números de inodo (en UNIX/GNU/Linux), índices de archivos (en Microsoft Windows) y MD5 sumas de los primeros 512 bytes del archivo de registro para mejorar las decisiones cuando los archivos de registro se truncan y rotan.
  - En los sistemas UNIX/GNU/Linux se supone que los sistemas de archivos donde se almacenan los archivos de registro informan los números de inodo, que se pueden utilizado para rastrear archivos.
  - En Microsoft Windows, el agente Zabbix determina el tipo de sistema de archivos en los que residen los archivos de registro y utiliza:
    * En sistemas de archivos NTFS, índices de archivos de 64 bits.
    * En sistemas de archivos ReFS (solo desde Microsoft Windows Server 2012) ID de archivo de 128 bits.
    * En sistemas de archivos donde los índices de archivos cambian (por ejemplo, FAT32, exFAT) se utiliza un algoritmo alternativo para tomar una decisión sensata en condiciones inciertas cuando la rotación del archivo de registro da como resultado varios archivos de registro con el mismo último tiempo de modificación.
  - Los números de inodo, los índices de archivo y las sumas MD5 son recogidas internamente por el agente de Zabbix. No se transmiten al servidor Zabbix y se pierden cuando se detiene el agente Zabbix.
  - No modifique la hora de última modificación de los archivos de registro con Utilidad 'toque', no copie un archivo de registro con restauración posterior del nombre original (esto cambiará el número de inodo del archivo). En ambos casos el expediente se contará como diferente y será analizadas desde el principio, lo que puede resultar en alertas duplicadas.
  - Si hay varios archivos de registro coincidentes para el elemento `logrt[]` y el agente de Zabbix está siguiendo el

más reciente de ellos y este es el más el archivo de registro reciente se elimina, un mensaje de advertencia "no hay archivos que coincidan con "<regexp mask>" en "<directorio>" está registrado. El agente de Zabbix ignora los archivos de registro con el tiempo de modificación menos que el tiempo de modificación más reciente visto por el agente para el elemento logrt[] que se está comprobando.

- El agente comienza a leer el archivo de registro desde el punto en que se detuvo en el momento anterior.
- El número de bytes ya analizados (el contador de tamaño) y el último tiempo de modificación (el contador de tiempo) se almacenan en la base de datos Zabbix y se envían al agente para asegurarse de que el agente se inicia leyendo el archivo de registro desde este punto en los casos en que el agente acaba de iniciarse o ha recibido métricas que anteriormente estaban deshabilitadas o no soportadas. Sin embargo, si el agente ha recibido un tamaño distinto de cero en el contador del servidor, pero la métrica logrt[] o logrt.count[] no es capaz de encontrar archivos coincidentes, el contador de tamaño se restablece a 0 para analizar desde el principio si los archivos aparecen más tarde.
- Siempre que el archivo de registro sea más pequeño que el contador de tamaño de registro conocido por el agente, el contador se pone a cero y el agente comienza a leer el archivo de registro desde el principio tomándo en consideración el contador de tiempo.
- Si hay varios archivos coincidentes con la misma última modificación tiempo en el directorio, entonces el agente intenta analizar correctamente todos registrar archivos con el mismo tiempo de modificación y evitar omitir datos o analizando los mismos datos dos veces, aunque no se puede garantizar en todas las situaciones El agente no asume ningún archivo de registro en particular. esquema de rotación ni determina uno. Cuando se presenta registro múltiple archivos con la misma hora de última modificación, el agente procesará en orden lexicográficamente descendente. Así, para algunos esquemas de rotación, los archivos de registro se analizarán e informarán en su orden original. Para otros esquemas de rotación, el registro original no se respetará el orden de los archivos, lo que puede provocar que los informes coincidan registros del archivo de registro en orden alterado (el problema no ocurre si los archivos de registro tienen tiempos de última modificación diferentes).
- El agente Zabbix procesa nuevos registros de un archivo de registro una vez por *Actualización intervalo* segundos.
- El agente de Zabbix no envía más de **líneas máximas** de un archivo de registro por segundo. El límite evita la sobrecarga de recursos de red y CPU y anula el valor predeterminado proporcionado por **MaxLinesPerSecond** parámetro en la configuración del agente archivo.
- Para encontrar la cadena requerida, Zabbix procesará 10 veces más nuevos líneas que las establecidas en MaxLinesPerSecond. Así, por ejemplo, si un log[] o el elemento logrt[] tiene *Intervalo de actualización* de 1 segundo, por defecto el el agente analizará no más de 200 registros del archivo de registro y enviará no más de 20 registros coincidentes con el servidor Zabbix en una sola verificación. Por aumentando **MaxLinesPerSecond** en el archivo de configuración del agente o configurando el parámetro **maxlines** en la clave del elemento, el límite puede ser aumentó hasta 10000 registros de archivos de registro analizados y 1000 coincidencias registros enviados al servidor Zabbix en un solo cheque. Si el *Intervalo de actualización* se establece en 2 segundos, los límites para una verificación se establecerían 2 veces mayor que con *Intervalo de actualización* de 1 segundo.
- Además, los valores log y log.count siempre están limitados al 50% de el tamaño del búfer de envío del agente, incluso si no hay valores que no sean de registro en eso. Entonces, para que los valores **maxlines** se envíen en una conexión (y no en varias conexiones), el agente El parámetro BufferSize debe ser al menos maxlines x 2.
- En ausencia de métricas de registro, se utiliza todo el tamaño del búfer del agente para valores no logarítmicos. Cuando los valores de registro entran, reemplazan a los valores más antiguos no logarítmicos según sea necesario, hasta el 50 % designado.
- Para los registros de archivos de registro de más de 256 kB, solo los primeros 256 kB son comparado con la expresión regular y el resto del registro es ignorado Sin embargo, si el agente de Zabbix se detiene mientras está tratando con un registro largo se pierde el estado interno del agente y el largo registro puede ser analizado de nuevo y de manera diferente después de que el agente es empezó de nuevo
- Nota especial para los separadores de ruta "\": si file_format es "archivo\.log", entonces no debería haber un directorio "archivo", ya que no es posible definir sin ambigüedades si "." se escapó o está el primer símbolo del nombre del archivo.
- Las expresiones regulares para logrt solo se admiten en el nombre de archivo, No se admite la coincidencia de expresiones regulares de directorio.
- En las plataformas UNIX, un elemento logrt[] se convierte en NO SOPORTADO si un directorio donde se espera que se encuentren los archivos de registro no existir.
- En Microsoft Windows, si no existe un directorio, el elemento se no se convierte en NOTSUPPORTED (por ejemplo, si el directorio está mal escrito en clave de elemento).
- La ausencia de archivos de registro para el elemento logrt[] no lo hace NO SOPORTADO. Los errores de lectura de archivos de registro para el elemento logrt[] son registrado como advertencias en el archivo de registro del agente de Zabbix, pero no haga el artículo NO SOPORTADO.
- El archivo de registro del agente de Zabbix puede ser útil para averiguar por qué un log[] o El elemento logrt[] pasó a ser NO COMPATIBLE. Zabbix puede monitorear su registro de agentes archivo excepto cuando está en DebugLevel=4 o DebugLevel=5.
- Buscar un signo de interrogación usando una expresión regular, p.e. \? puede generar falsos positivos si el archivo de texto contiene símbolos NUL, ya que Zabbix los reemplaza por "?" para continuar procesando la línea hasta el carácter de nueva línea.

Extracción de la parte coincidente de la expresión regular

A veces podemos querer extraer sólo el valor interesante de un archivo de destino en lugar de devolver la línea completa cuando un regular se encuentra una coincidencia de expresión.

Desde Zabbix 2.2.0, los elementos de registro tienen la capacidad de extraer los valores deseados de líneas emparejadas. Esto se logra mediante la **salida** adicional parámetro en los elementos `log` y `logrt`.

El uso del parámetro 'salida' permite indicar el "grupo de captura" de el partido que nos puede interesar.

Así por ejemplo

```
log[/ruta/al/el/archivo,"asignación de búfer de resultados grandes.*Entradas: ([0-9]+)",,,,\1]
```

debería permitir devolver el recuento de entradas tal como se encuentra en el contenido de:

```
Vie 07 de febrero de 2014 11:07:36.6690 */ Id. de subproceso 1400 (GLEWF) resultado grande
asignación de búfer - /Longitud: 437136/Entradas: 5948/Ver cliente: >=10/RPC
ID: 41726453/Usuario: AUser/Formulario: CFG:Acuerdo de nivel de servicio
```

Solo se devolverá el número porque **\1** se refiere al primero y solo grupo de captura: **([0-9]+)**.

Y, con la capacidad de extraer y devolver un número, el valor puede ser se utiliza para definir disparadores.

Uso del parámetro maxdelay

El parámetro 'maxdelay' en los elementos del registro permite ignorar algunas líneas más antiguas de los archivos de registro para obtener las líneas más recientes analizadas dentro del número de segundos 'maxdelay'.

> **Warning:**
> Especificar 'maxdelay' > 0 puede conducir a ** ignorar registros importantes del archivo de registro y perder alertas**.
> Úselo con cuidado en su propio riesgo sólo cuando sea necesario.

Por defecto, las métricas para el monitoreo de registros siguen todos los saltos de linea que aparecen en los archivos de registro. Sin embargo, hay aplicaciones que en algunas situaciones comienzan a escribir una enorme cantidad de mensajes en sus archivos de registro. Por ejemplo, si una base de datos o un servidor DNS no está disponible, tales aplicaciones inundan los archivos de registro con miles de mensajes de error casi idénticos hasta que se restablece el funcionamiento normal. Por defecto, todos esos mensajes serán debidamente analizados y las líneas coincidentes enviadas al servidor según lo configurado en las métricas `log` y `logrt`.

La protección integrada contra sobrecarga consiste en un parámetro 'maxlines' configurable (protege al servidor de demasiadas coincidencias en las líneas de registro entrantes) y un límite de 4*'maxlines' (protege la CPU del equipo y la E/S de sobrecarga por agente en una comprobación). Aún así, hay 2 problemas con la protección incorporada. En primer lugar, un gran número de mensajes potencialmente no tan informativos se envían al servidor y consumen espacio en la base de datos. En segundo lugar, debido al número limitado de líneas analizadas por en segundo lugar, el agente puede retrasarse durante horas con respecto a los registros de registro más recientes. Es bastante probable, que prefiera estar informado con prontitud sobre la situación actual en los archivos de registro en lugar de rastrear registros antiguos durante horas.

La solución a ambos problemas es usar el parámetro 'maxdelay'. Si se especifica 'maxdelay' > 0, durante cada verificación el número de bytes procesados, el número de bytes restantes y el tiempo de procesamiento son medidos. A partir de estos números, el agente calcula un retraso estimado: cuántos segundos tomaría analizar todos los registros restantes en un archivo de registro.

Si el retraso no supera 'maxdelay', el agente procede analizando el archivo de registro como de costumbre.

Si el retraso es mayor que 'maxdelay', el agente **ignora un fragmento de un archivo de registro "saltando" sobre él** a una nueva posición estimada para que las líneas restantes podrían analizarse en 'maxdelay' segundos.

Tenga en cuenta que el agente ni siquiera lee las líneas ignoradas en el búfer, pero calcula una posición aproximada para saltar en un archivo.

El hecho de omitir líneas del archivo de registro se registra en el archivo de registro del agente como este:

```
14287:20160602:174344.206 elemento:"logrt["/home/zabbix32/test[0-9].log",ERROR,,1000,,,120.0]"
logfile:"/home/zabbix32/test1.log" omitiendo 679858 bytes
(del byte 75653115 al byte 76332973) para cumplir con maxdelay
```

El número "to byte" es aproximado porque después del "salto" el agente ajusta la posición en el archivo al comienzo de una línea de registro que puede estar más adelante en el archivo o antes.

Dependiendo de cómo la velocidad de crecimiento se compara con la velocidad de análisis del archivo de registro, es posible que no vea "saltos", "saltos" raros o frecuentes, grandes o pequeños "saltos", o incluso un pequeño "salto" en cada control. Las fluctuaciones en la carga del sistema y la latencia de la red también afectan al cálculo de la demora y, por lo tanto, "saltar" adelante para mantenerse al día con el parámetro "maxdelay".

No se recomienda configurar 'maxdelay' < 'update interval' (puede resultar en pequeños "saltos" frecuentes).

Notas sobre el manejo de la rotación del archivo de registro 'copytruncate'

`logrt` con la opción `copytruncate` asume que diferentes archivos de registro tienen registros diferentes (al menos sus marcas de tiempo son diferentes), por lo tanto, las sumas MD5 de los bloques iniciales (hasta los primeros 512 bytes) serán diferente. Dos archivos con las mismas sumas MD5 de bloques iniciales significa que uno de ellos es el original, otro - una copia.

`logrt` con la opción `copytruncate` se esfuerza por procesar correctamente registrar copias de archivos sin reportar duplicados. Sin embargo, cosas como producir múltiples copias de archivos de registro con la misma marca de tiempo, archivo de registro rotación con más frecuencia que logrt[] intervalo de actualización del elemento, frecuente no se recomienda reiniciar el agente. El agente trata de manejar todo estas situaciones razonablemente bien, pero no se pueden garantizar buenos resultados en todas las circunstancias.

Notas sobre archivos persistentes para elementos log*[]

Propósito de los archivos persistentes

Cuando se inicia el agente Zabbix, recibe una lista de cheques activos de Zabbix servidor o proxy. Para las métricas log*[], recibe el tamaño del registro procesado y el tiempo de modificación para encontrar desde dónde iniciar la supervisión del archivo de registro. Según el tamaño real del archivo de registro y el tiempo de modificación informado por el archivo sistema, el agente decide continuar con la supervisión del archivo de registro desde el tamaño del registro procesado o vuelva a analizar el archivo de registro desde el principio.

Un agente en ejecución mantiene un conjunto más grande de atributos para rastrear todos los monitoreados archivos de registro entre comprobaciones. Este estado en memoria se pierde cuando el agente es detenido.

El nuevo parámetro opcional **persistent_dir** especifica un directorio para almacenar este estado del elemento log[], log.count[], logrt[] o logrt.count[] en un archivo. El estado del elemento de registro se restaura desde el archivo persistente después de la Se reinicia el agente Zabbix.

El caso de uso principal es la supervisión del archivo de registro ubicado en un archivo reflejado sistema. Hasta algún momento en el tiempo, el archivo de registro se escribe en ambos espejos. Después los espejos estan partidos. En la copia activa, el archivo de registro sigue creciendo, obteniendo nuevos registros El agente de Zabbix lo analiza y envía el tamaño de los registros procesados y tiempo de modificación al servidor. En la copia pasiva, el archivo de registro permanece igual, muy por detrás de la copia activa. Más tarde el sistema operativo y el agente Zabbix son reiniciado desde la copia pasiva. El tamaño del registro procesado y el tiempo de modificación. el agente Zabbix recibe del servidor puede no ser válido para la situación en el copia pasiva. Para continuar con la supervisión del archivo de registro desde el lugar que dejó el agente apagado en el momento de la división del espejo del sistema de archivos, el agente restaura su estado desde el archivo persistente.

Operación del agente con archivo persistente

En el inicio, el agente Zabbix no sabe nada acerca de los archivos persistentes. Solo después Al recibir una lista de cheques activos del servidor Zabbix (proxy), el agente ve que algunos registros los elementos deben estar respaldados por archivos persistentes en directorios específicos.

Durante la operación del agente, los archivos persistentes se abren para escritura (con fopen (nombre de archivo, "w")) y sobrescrito con los datos más recientes. la oportunidad de perder datos de archivos persistentes si la sobrescritura y el espejo del sistema de archivos se dividen suceder al mismo tiempo es muy pequeño, no hay un manejo especial para ello. Escritura en un archivo persistente NO va seguido de una sincronización forzada con el almacenamiento media (fsync() no se llama).

La sobrescritura con los datos más recientes se realiza después de informar con éxito la coincidencia registro de archivo de registro o metadatos (tamaño de registro procesado y tiempo de modificación) a Servidor Zabbix. Eso puede suceder tan a menudo como cada elemento verifica si el archivo de registro se mantiene. cambiando.

Sin acciones especiales durante el apagado del agente.

Después de recibir una lista de cheques activos, el agente marca obsoletos persistentes archivos para su eliminación. Un archivo persistente se vuelve obsoleto si: 1) el correspondiente el elemento de registro ya no se supervisa, 2) un elemento de registro se reconfigura con un elemento diferente **persistent_dir** ubicación que antes.

La eliminación se realiza con un retraso de 24 horas porque los archivos de registro se encuentran en un estado NO COMPATIBLE no están incluidos en la lista de cheques activos, pero pueden convertirse en COMPATIBLES más tarde y sus archivos persistentes serán útiles.

Si el agente se detiene antes de que expiren las 24 horas, los archivos obsoletos se no se eliminará ya que el agente de Zabbix no obtiene información sobre su ubicación de servidor Zabbix más.

::: nota de advertencia Reconfigurar el **persistent_dir** de un elemento de registro de nuevo al antiguo **persistent_dir** ubicación mientras el agente está detenido, sin eliminar el antiguo archivo persistente por usuario: hará que se restablezca el estado del agente del antiguo archivo persistente que genera mensajes perdidos o alertas falsas. :::

Denominación y ubicación de archivos persistentes

El agente de Zabbix distingue los cheques activos por sus claves. Por ejemplo, logrt[/home/zabbix/test.log] y logrt[/home/zabbix/test.log,] son artículos diferentes Modificando el ítem logrt[/home/zabbix/test.log„,10] en frontend a logrt[/home/zabbix/test.log„,20] resultará en la eliminación del item logrt[/home/zabbix/test.log„,10] de la lista de cheques activos del agente y creando logrt[/home/zabbix/test.log„,20] elemento (algunos atributos son realizado a través de la modificación en la interfaz/servidor, no en el agente).

El nombre del archivo se compone de la suma MD5 de la clave del elemento con la longitud de la clave del elemento adjunta para reducir la posibilidad de colisiones. Por ejemplo, el estado de logrt[/home/zabbix50/test.log„„„„„/home/zabbix50/agent_private] elemento mantenerse en el archivo persistente c963ade4008054813bbc0a650bb8e09266.

Varios elementos de registro pueden usar el mismo valor de **persistent_dir**.

persistent_dir se especifica teniendo en cuenta el sistema de archivos específico diseños, puntos de montaje y opciones de montaje y configuración de duplicación de almacenamiento - el archivo persistente debe estar en el mismo sistema de archivos reflejado que el monitoreado archivo de registro.

Si el directorio **persistent_dir** no se puede crear o no existe, o acceda derechos para el agente de Zabbix no permite crear/escribir/leer/eliminar archivos el elemento de registro pasa a ser NO COMPATIBLE.

Si se eliminan los derechos de acceso a los archivos de almacenamiento persistente durante la operación del agente o se producen otros errores (por ejemplo, disco lleno), los errores se registran en el registro del agente pero el elemento de registro no pasa a ser NOTSUPPORTED.

Carga en E/S

El archivo persistente del artículo se actualiza después del envío exitoso de cada lote de datos (que contienen los datos del elemento) al servidor. Por ejemplo, predeterminado 'BufferSize' es 100. Si un elemento de registro ha encontrado 70 registros coincidentes, los primeros 50 registros se enviará en un lote, el archivo persistente se actualizará y luego quedarán 20 los registros se enviarán (quizás con algo de retraso cuando se acumulen más datos) en el segundo lote, y el archivo persistente se actualizará nuevamente.

Acciones si falla la comunicación entre el agente y el servidor

Cada línea coincidente de los elementos `log[]` y `logrt[]` y un resultado de cada La comprobación de elementos `log.count[]` y `logrt.count[]` requiere un espacio libre en el 50% del área designada en el búfer de envío del agente. Los elementos amortiguadores son se envía regularmente al servidor (o proxy) y las ranuras de búfer vuelven a estar libres.

Mientras haya ranuras libres en el área de registro designada en el envío del agente búfer y falla la comunicación entre el agente y el servidor (o proxy), el Los resultados de la supervisión de registros se acumulan en el búfer de envío. Esto ayuda a mitigar fallas breves de comunicación.

Durante fallas de comunicación más prolongadas, todas las ranuras de registro se ocupan y el se toman las siguientes acciones:

- Se detienen las comprobaciones de los elementos `log[]` y `logrt[]`. Cuando la comunicación es ranuras restauradas y libres en el búfer están disponibles los cheques son reanudado desde la posición anterior. No se pierden líneas coincidentes, se solo se informan más tarde.
- Las comprobaciones `log.count[]` y `logrt.count[]` se detienen si `maxdelay = 0` (predeterminado). El comportamiento es similar a `log[]` y `logrt[]` elementos como se describe arriba. Tenga en cuenta que esto puede afectar Resultados `log.count[]` y `logrt.count[]`: por ejemplo, una comprobación cuenta 100 líneas coincidentes en un archivo de registro, pero como no hay ranuras en el búfer, la verificación se detiene. Cuando la comunicación es restaurado el agente cuenta las mismas 100 líneas coincidentes y también 70 nuevas líneas coincidentes. El agente ahora envía count = 170 como si fueran encontrado en un cheque.
- `log.count[]` y `logrt.count[]` verifica con `maxdelay > 0`: si no hubo "salto" durante la verificación, entonces el comportamiento es similar a descrito arriba. Si se produjo un "salto" sobre las líneas del archivo de registro, el se mantiene la posición después de "saltar" y se descarta el resultado contado. Por lo tanto, el agente intenta mantenerse al día con un archivo de registro en crecimiento, incluso en caso de que de falla de comunicación.

Manejo de errores de compilación y tiempo de ejecución de expresiones regulares

Si una expresión regular utilizada en las métrica `log[]`, `logrt[]`, `log.count[]` o `logrt.count[]` no puede ser compilada por la biblioteca PCRE o PCRE2, entonces la métrica pasa al estado NOTSUPPORTED con un mensaje de error. Para continuar monitoreando la métrica de registro, se debe corregir la expresión regular.

Si la expresión regular se compila correctamente, pero falla en tiempo de ejecución (en algunos o en todos los registros), entonces la métrica de registro sigue siendo compatible y la supervisión continúa. El error de tiempo de ejecución se registra en el archivo de registro del agente Zabbix (sin el registro del archivo de registro).

Tenga en cuenta que el registro de errores en tiempo de ejecución de expresiones regulares se admite desde Zabbix 6.0.21.

La tasa de registro está limitada a un error de tiempo de ejecución por verificación para permitir que el agente Zabbix supervise su propio archivo de registro. Por ejemplo, si se analizan 10 registros y 3 registros fallan con un error de tiempo de ejecución de expresión regular, se genera un registro en el registro del agente.

Excepción: si MaxLinesPerSecond=1 y el intervalo de actualización=1 (solo se permite analizar 1 registro por verificación), los errores de tiempo de ejecución de expresiones regulares no se registran.

zabbix_agentd registra la clave de la métrica en caso de un error de tiempo de ejecución, zabbix_agent2 registra el ID de la métrica para ayudar a identificar qué métrica de registro tiene errores de tiempo de ejecución. Se recomienda rediseñar la expresión regular en caso de errores de tiempo de ejecución.

7 Métricas calculadas

Visión general

Con elementos calculados es posible crear cálculos basados en el valores de otros artículos.

Los cálculos pueden usar ambos:

- valores únicos de artículos individuales
- filtros complejos para seleccionar múltiples artículos para agregaciones (ver agregar cálculos para detalles)

Por lo tanto, los elementos calculados son una forma de crear fuentes de datos virtuales. Todos los cálculos los realiza solo el servidor Zabbix. Los valores son periódicamente calculado en base a la expresión aritmética utilizada.

Los datos resultantes se almacenan en la base de datos de Zabbix como para cualquier otro artículo; tanto el historial como los valores de tendencia se almacenan y los gráficos se pueden generado.

Si el resultado del cálculo es un valor flotante, será recortado a un número entero si el tipo de información del elemento calculado es *Numérico (sin signo)*.

Los elementos calculados comparten su sintaxis con el disparador expresiones. Comparación con cadenas está permitido en elementos calculados. Los artículos calculados pueden ser referenciados por macros u otras entidades igual que cualquier otro tipo de elemento.

Para usar elementos calculados, elija el tipo de elemento **Calculado**.

Campos configurables

La **clave** es un identificador de elemento único (por host). Puedes crear cualquier nombre de la clave utilizando los símbolos admitidos.

La definición de cálculo debe ingresarse en el campo **Fórmula**. Ahí Prácticamente no hay conexión entre la fórmula y la clave. La clave los parámetros no se utilizan en la fórmula de ninguna manera.

La sintaxis de una fórmula simple es:

`función(/host/clave,<parámetro1>,<parámetro2>,...)`

dónde:

función	Una de las funciones admitidas: último, mínimo, máximo, promedio, conteo, etc.
host	Host del elemento que se utiliza para el cálculo. El host actual se puede omitir (es decir, como en `función(//clave,parámetro,...)`).
clave	Clave del elemento que se utiliza para el cálculo.
parámetro(s)	Parámetros de la función, si es necesario.

Macros de usuario en la fórmula se expandirá si se usa para hacer referencia a una función parámetro, parámetro de filtro de elemento o una constante. Las macros de usuario NO se expandirán si se hace referencia una función, nombre de host, clave de elemento, parámetro de clave de elemento o operador.

Una fórmula más compleja puede usar una combinación de funciones, operadores y soportes. Puede utilizar todas las funciones y operadores compatibles con desencadenar expresiones. La lógica y la precedencia de operadores son exactamente las mismo.

A diferencia de las expresiones de activación, Zabbix procesa los elementos calculados según al intervalo de actualización del artículo, no al recibir un nuevo valor.

Todos los elementos a los que hacen referencia las funciones de historial en el cálculo la fórmula del artículo debe existir y recopilar datos. Además, si cambia el clave de elemento de un elemento al que se hace referencia, debe actualizar manualmente las fórmulas utilizando esa clave.

Un elemento calculado puede dejar de ser compatible en varios casos:

- artículo(s) referenciado(s)
  - no se encuentra
  - está desactivado
  - pertenece a un host deshabilitado
  - no es compatible (excepto con la función nodata() y operadores con valores desconocidos)
- no hay datos para calcular una función
- división por cero
- sintaxis incorrecta utilizada

Ejemplos de uso

Ejemplo 1

Cálculo del porcentaje de espacio libre en disco en '/'.

Uso de la función **último**:

```
100*último(//vfs.fs.tamaño[/,libre])/último(//vfs.fs.tamaño[/,total])
```

Zabbix tomará los valores más recientes para espacios de disco libres y totales y calcular el porcentaje de acuerdo con la fórmula dada.

Ejemplo 2

Cálculo de un promedio de 10 minutos del número de valores procesados por Zabbix.

Uso de la función **promedio**:

```
avg(/Servidor Zabbix/zabbix[wcache,valores],10m)
```

Tenga en cuenta que el uso extensivo de elementos calculados con largos períodos de tiempo puede afectar el rendimiento del servidor Zabbix.

Ejemplo 3

Cálculo del ancho de banda total en eth0.

Suma de dos funciones:

```
last(//net.if.in[eth0,bytes])+last(//net.if.out[eth0,bytes])
```

Ejemplo 4

Cálculo del porcentaje de tráfico entrante.

Expresión más compleja:

```
100*último(//net.if.in[eth0,bytes])/(last(//net.if.in[eth0,bytes])+last(//net.if.out[eth0,bytes]) )
```

Ver también: Ejemplos de agregado cálculos

1 Cálculos agregados

Descripción general

Los cálculos agregados son un tipo de métrica calculada que permite recopilar información de varias métricas por el servidor Zabbix y luego calcular un agregado, dependiendo de la función agregada utilizada.

Solo se admiten valores flotantes y enteros sin signo (tipo de información) para las métricas con cálculo agregado.

Los cálculos agregados no requieren que ningún agente se ejecute en el equipo que está siendo monitoreado.

Sintaxis

Los agregados se pueden recuperar trabajando con:

- historial de artículos:

```
función_agregada(función(/host/elemento,parámetro),función(/host2/elemento2,parámetro),...)
```

- una función foreach como único parámetro:

```
added_function(foreach_function(/*/key?[group="host group"],timeperiod))
```

dónde:

- La `función_agregada` es una de las funciones agregadas admitidas (/manual/appendix/functions/agregado#agregado-funciones-1): avg, max, min, sum, etc.
- `foreach_function` es una de las funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, etc.

Las funciones de Foreach usan un filtro de elementos, para trabajar con el historial de varios elementos y devolver una matriz de valores, uno para cada elemento.

Si el agregado da como resultado un valor flotante, se recortará a un número entero si el tipo de información del elemento agregado es *Numérico (no firmado)*.

Un cálculo agregado puede dejar de ser compatible si:

- no se encuentra ninguno de los elementos a los que se hace referencia (lo que puede suceder si el elemento la clave es incorrecta, ninguno de los elementos existe o todos los grupos incluidos son incorrectos)
- no hay datos para calcular una función

Ejemplos de uso

Ejemplos de claves para cálculos agregados.

Ejemplo 1

Espacio total en disco del grupo de host 'Servidores MySQL'.

```
sum(last_foreach(/*/vfs.fs.size[/,total]?[group="Servidores MySQL"]))
```

Ejemplo 2

Suma de los valores más recientes de todos los elementos que coinciden con net.if.in[*] en el host.

```
sum(last_foreach(/host/net.if.in[*]))
```

Ejemplo 3

Carga promedio del procesador del grupo de host 'Servidores MySQL'.

```
avg(last_foreach(/*/system.cpu.load[,avg1]?[group="Servidores MySQL"]))
```

Ejemplo 4

Promedio de 5 minutos del número de consultas por segundo para el grupo host 'Servidores MySQL'.

```
avg(avg_foreach(/*/mysql.qps?[grupo="Servidores MySQL"],5m))
```

Ejemplo 5

Carga promedio de CPU en todos los hosts en varios grupos de hosts que tienen la etiquetas específicas.

```
avg(last_foreach(/*/system.cpu.load?[(grupo="Servidores A" o grupo="Servidores B" o grupo="Servidores C")
```

Ejemplo 6

Cálculo utilizado en las últimas sumas de valores de artículos de un grupo anfitrión completo.

```
sum(last_foreach(/*/net.if.out[eth0,bytes]?[group="video"])) / sum(last_foreach(/*/nginx_stat.sh[active]?[
```

Ejemplo 7

El número total de elementos no admitidos en el grupo de host 'Servidores Zabbix'.

```
sum(last_foreach(/*/zabbix[host,,items_unsupported]?[grupo="Servidores Zabbix"]))
```

Ejemplos de sintaxis correcta/incorrecta

Las expresiones (incluidas las llamadas a funciones) no se pueden utilizar como parámetros de historial, tendencia o función foreach. Sin embargo, esas funciones en sí mismas se pueden usar en otros parámetros de función (no históricos).

Expresión	Ejemplo
Válido	`avg(last(/host/key1),last(/host/key2)*10,last(/host/key1)*100)` `max(avg(avg_foreach(/*/system. cpu.load?[group="Servidores A"],5m)),avg(avg_foreach(/*/system.cpu.load?[group="Servidores B"],5m)),avg(avg_foreach(/*/ system.cpu.load?[group="Servidores C"],5m)))`

No válido	`sum(/host/key,10+2)`
	`sum(/host/key, avg(10,2))`
	`sum(/host/key,last(/host/key2))`

Tenga en cuenta que en una expresión como:

```
sum(sum_foreach(//resptime[*],5m))/sum(count_foreach(//resptime[*],5m))
```

no se puede garantizar que ambas partes de la ecuación siempre tengan el mismo conjunto de valores. Mientras se evalúa una parte de la expresión, puede llegar un nuevo valor para el período solicitado y entonces la otra parte de la expresión tendrá un conjunto de valores diferente.

8 Comprobaciones internas

Descripción general

Los comprobaciones internas permiten monitorear los procesos internos de Zabbix. En otras palabras, puede monitorear lo que sucede con el servidor Zabbix o el proxy Zabbix.

Las comprobaciones internas se calculan:

- en el servidor Zabbix - si el equipo es monitoreado por el servidor
- en el proxy Zabbix - si el equipo es monitoreado por el proxy

Las comprobaciones internas son procesadas por el servidor o el proxy independientemente del estado de mantenimiento del equipo.

Para usar esta métrica, elija el tipo de métrica **Zabbix interno**.

Note:
Los sondeadores de Zabbix procesan los controles internos.

Rendimiento

El uso de algunas métricas internas puede afectar negativamente el rendimiento. Estas métricas son:

- `zabbix[host,,items]`
- `zabbix[host,,items_unsupported]`
- `zabbix[hosts]`
- `zabbix[items]`
- `zabbix[items_unsupported]`
- `zabbix[queue]`
- `zabbix[requiredperformance]`
- `zabbix[stats,,,queue]`
- `zabbix[triggers]`

Las secciones de Información del sistema y la Cola en la interfaz también se ven afectadas.

Comprobaciones admitidas

- Los parámetros sin corchetes angulares son obligatorios y deben usarse *tal cual* (por ejemplo, ”host” y ”available” en `zabbix[host,<type>,available]`).
- Los parámetros con corchetes angulares **< >** deben reemplazarse por un valor válido. Si un parámetro tiene un valor predeterminado, se puede omitir.
- Los valores de las métricas y los parámetros de métricas etiquetados como ”no admitidos en el proxy” solo se pueden recuperar si el servidor monitorea el equipo. Por el contrario, los valores ”no admitidos en el servidor” solo se pueden recuperar si el servidor monitorea el equipo.

Clave	Descripción	Valor de retorno	Comentarios
zabbix[boottime]	Tiempo de inicio del servidor Zabbix o del proceso proxy Zabbix en segundos.	Entero.	
zabbix[cluster,discovery,nodes]	Descubra los nodos del clúster de alta disponibilidad.	JSON.	Esta métrica se puede utilizar en el descubrimiento de bajo nivel.
zabbix[history]			

Clave			
	Cantidad de valores almacenados en la tabla HISTORIAL.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo utilice si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! *(no compatible con el proxy)*
zabbix[history_log]			
	Número de valores almacenados en la tabla HISTORY_LOG.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! *(no compatible con proxy)*
zabbix[history_str]			
	Número de valores almacenados en la tabla HISTORY_STR.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! *(no compatible con proxy)*
zabbix[history_text]			
	Número de valores almacenados en la tabla HISTORY_TEXT.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! *(no compatible con proxy)*
zabbix[history_uint]			
	Número de valores almacenados en la tabla HISTORY_UINT.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! Esta métricaes compatible desde Zabbix 1.8.3. *(no compatible con proxy)*
zabbix[host,,items]			
	Número de métricas habilitados (compatibles y no compatibles) en el equipo.	Entero.	Esta métricaes compatible desde Zabbix 3.0.0.
zabbix[host,,items_unsupported]			
	Número de elementos no compatibles habilitados en el equipo.	Entero.	Esta métricaes compatible desde Zabbix 3.0.0.
zabbix[host,,maintenance]			

Clave			
	Estado de mantenimiento actual de un host.	0: equipo en estado normal, 1: equipo en mantenimiento con recopilación de datos, 2: equipo en mantenimiento sin recopilación de datos.	Esta métrica siempre lo procesa el servidor Zabbix independientemente de la ubicación del equipo (en el servidor o en el proxy). El proxy no recibirá esta métrica con datos de configuración. El segundo parámetro debe estar vacío y está reservado para uso futuro.
zabbix[host,discovery,interfaces]			
	Detalles de todas las interfaces configuradas del equipo en la interfaz de Zabbix.	Objeto JSON.	Esta métricase puede utilizar en descubrimiento de bajo nivel. Esta métricaes compatible desde Zabbix 3.4.0. *(no compatible con proxy)*
zabbix[host,<type>,available]			
	Disponibilidad de la interfaz principal de un tipo particular de comprobaciones en el host.	0 - no disponible, 1 - disponible, 2 - desconocido.	Los **tipos** válidos son: *agent*, *snmp*, *ipmi*, *jmx* El valor de la métrica se calcula según los parámetros de configuración relacionados con la indisponibilidad/falta de acceso. Esta métrica es compatible desde Zabbix 2.0.0.
zabbix[hosts]			
	Número de equipos monitoreados.	Entero.	
zabbix[items]			
	Número de métricas habilitados (compatibles y no compatibles).	Entero.	
zabbix[items_unsupported]			
	Número de métricas no admitidas.	Entero.	
zabbix[java,,<param>]			

Clave			
	Información sobre la puerta de enlace Java de Zabbix.	Si <param> es *ping*, se devuelve ”1”. Se puede utilizar para comprobar la disponibilidad de la puerta de enlace Java mediante la función de activación nodata(). Si <param> es *version*, se devuelve la versión de la puerta de enlace Java. Ejemplo: ”2.0.0”.	Los valores válidos para **param** son: *ping*, *version* El segundo parámetro debe estar vacío y se reserva para uso futuro.
zabbix[lld_queue]			
	Recuento de valores en cola en la cola de procesamiento de descubrimiento de bajo nivel.	Entero.	Esta métrica se puede utilizar para supervisar la longitud de la cola de procesamiento de descubrimiento de bajo nivel. Esta métrica es compatible desde Zabbix 4.2.0.
zabbix[preprocessing_queue]			
	Recuento de valores en cola en la cola de preprocesamiento.	Entero.	Esta métrica se puede utilizar para supervisar la longitud de la cola de preprocesamiento. Esta métrica es compatible desde Zabbix 3.4.0.
zabbix[process,<type>,<mode>,<state>]			

Clave			
	Tiempo que un proceso Zabbix particular o un grupo de procesos (identificados por <type> y <mode>) pasaron en <state> en porcentaje. Se calcula solo para el último minuto. Especificar <type> es **obligatorio**. Si <mode> es el número de proceso de Zabbix que no se está ejecutando (por ejemplo, con 5 encuestadores ejecutándose, se especifica que <mode> sea 6), dicho elemento pasará a un estado no compatible. Mínimo y máximo se refieren al porcentaje de uso de un solo proceso. Por lo tanto, si en un grupo de 3 encuestadores los porcentajes de uso por proceso fueran 2, 18 y 66, min devolvería 2 y max devolvería 66. Los procesos informan lo que están haciendo en la memoria compartida y el proceso de automonitoreo resume esos datos cada segundo. Los cambios de estado (ocupado/inactivo) se registran al cambiar; por lo tanto, un proceso que se vuelve ocupado se registra como tal y no cambia ni actualiza el estado hasta que se vuelve inactivo. Esto garantiza que incluso los procesos completamente colgados se registrarán correctamente como 100% ocupados. Actualmente, ”ocupado” significa ”no durmiendo”, pero en el futuro se	Porcentaje de tiempo. Flotante.	**Tipos** de procesos de servidor admitidos: *alert manager*, *alert syncer*, *alerter*, *availability manager*, *configuration syncer*, *discoverer*, *escalator*, *ha manager* (*desde Zabbix 6.0.35*), *history poller*, *history syncer*, *housekeeper*, *http poller*, *icmp pinger*, *ipmi manager*, *ipmi poller*, *java poller*, *lld manager*, *lld worker*, *odbc poller*, *poller*, *preprocessing manager*, *preprocessing worker*, *proxy poller*, *self-monitoring*, *service manager*, *snmp trapper*, *task manager*, *timer*, *trapper*, *trigger housekeeper*, *unreachable poller*, *vmware collector* **Tipos** de procesos proxy admitidos: *availability manager*, *configuration sincronizador*, *data sender*, *discoverer*, *heartbeat sender*, *history poller*, *history sincronizador*, *housekeeper*, *http poller*, *icmp pinger*, *ipmi manager*, *ipmi poller*, *java poller*, *odbc poller*, *poller*, *preprocessing manager*, *preprocessing worker*, *self-monitoring*, *snmp trapper*, *task manager*, *trapper*, *unreachable poller*, *vmware collector* Los **modos** válidos son: *avg* - valor promedio para todos los procesos de un tipo determinado (predeterminado) *count* - devuelve el número de bifurcaciones para un tipo de proceso

Clave			
zabbix[proxy,<nombre>,<parámetro>] Información sobre el proxy Zabbix.		Entero.	**name**: nombre del proxy Los valores válidos para **param** son: *lastaccess*: marca de tiempo del último mensaje de latido recibido del proxy *delay*: cuánto tiempo permanecen sin enviarse los valores recopilados, calculado como ”demora del proxy” (diferencia entre la hora actual del proxy y la marca de tiempo del valor no enviado más antiguo en el proxy) + (”hora actual del servidor” - ”último acceso al proxy”) Ejemplo: => zabbix[proxy,”Germany”,lastaccess] `fuzzytime()` función se puede utilizar para comprobar la disponibilidad de los proxies. Esta métricasiempre lo procesa el servidor Zabbix independientemente de la ubicación del host (en el servidor o en el proxy).
zabbix[proxy_history] Número de valores en la tabla de historial de proxy que esperan ser enviados al servidor.		Entero.	*(no compatible con el servidor)*
zabbix[queue,<from>,<to>] Número de elementos monitoreados en la cola que tienen un retraso de al menos <from> segundos pero menos de <to> segundos.		Entero.	**from** - predeterminado: 6 segundos **to** - predeterminado: infinito Los símbolos de unidad de tiempo (s,m,h,d,w) son compatibles con estos parámetros.
zabbix[rcache,<cache>,<mode>]			

Clave		
	Estadísticas de disponibilidad de la caché de configuración de Zabbix.	Entero (para tamaño); float (para porcentaje).	**cache**: *buffer* Los **modos** válidos son: *total*: tamaño total del búfer *free*: tamaño del búfer libre *pfree*: porcentaje del búfer libre *used*: tamaño del búfer usado *pused*: porcentaje del búfer usado El modo *pused* es compatible desde Zabbix 4.0.0.
zabbix[requiredperformance]			
	RequRendimiento requerido del servidor Zabbix o del proxy Zabbix, en nuevos valores por segundo esperados.	Float.	Se correlaciona aproximadamente con "Rendimiento requerido del servidor, nuevos valores por segundo" en *Informes* → *Información del sistema*.
zabbix[stats,<ip>,<port>]			

Clave			
zabbix[stats,<ip>,<port>,queue,<from>,<to>]	Métricas internas del servidor o proxy Zabbix remoto.	Objeto JSON.	**ip** - Lista de IP/DNS/máscara de red de servidores/proxies que se consultarán de forma remota (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port** - Puerto del servidor/proxy que se consultará de forma remota (el valor predeterminado es 10051) Tenga en cuenta que la solicitud de estadísticas solo se aceptará desde las direcciones enumeradas en el parámetro 'StatsAllowedIP' servidor/proxy en la instancia de destino. Esta métricadevuelve un conjunto seleccionado de métricas internas. Para obtener más detalles, consulte Monitoreo remoto de estadísticas de Zabbix. Compatible desde la versión 4.2.0.

Clave			
	Métricas de la cola interna del servidor o proxy Zabbix remoto (consulte `zabbix[queue,<from>,<to>]`).	Objeto JSON.	**ip** - Lista de IP/DNS/máscara de red de servidores/proxies que se consultarán de forma remota (el valor predeterminado es 127.0.0.1) **port** - Puerto del servidor/proxy que se consultará de forma remota (el valor predeterminado es 10051) **from** - retrasado al menos (el valor predeterminado es 6 segundos) **to** - retrasado como máximo (el valor predeterminado es infinito) Tenga en cuenta que la solicitud de estadísticas solo se aceptará desde las direcciones enumeradas en el parámetro 'StatsAllowedIP' servidor/proxy en el destino. instancia. Compatible desde 4.2.0.
zabbix[tcache,cache,<parámetro>]			

Clave			
	Estadísticas de efectividad de la caché de la función de tendencia de Zabbix.	Entero (para tamaño); flotante (para porcentaje).	Los **parámetros** válidos son: *all*: total de solicitudes de caché (predeterminado) *hits*: aciertos de caché *phits*: porcentaje de aciertos de caché *misses*: errores de caché *pmisses*: porcentaje de errores de caché *items*: número de elementos almacenados en caché *requests*: número de solicitudes almacenadas en caché *pitems*: porcentaje de elementos almacenados en caché de elementos almacenados en caché + solicitudes. Un porcentaje bajo probablemente signifique que se puede reducir el tamaño de la memoria caché. Compatible desde la versión 5.4.0. *(no compatible con proxy)*
zabbix[trends]			
	Cantidad de valores almacenados en la tabla TRENDS.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! *(no compatible con proxy)*
zabbix[trends_uint]			
	Número de valores almacenados en la tabla TRENDS_UINT.	Entero.	Esta métricaestá obsoleto desde Zabbix 6.0. ¡No lo use si se utiliza MySQL InnoDB, Oracle o PostgreSQL! Esta métricaes compatible desde Zabbix 1.8.3. *(no compatible con proxy)*
zabbix[triggers]			

Clave			
	Número de activadores habilitados en la base de datos de Zabbix, con todos los elementos habilitados en los hosts habilitados.	Entero.	*(no compatible con proxy)*
zabbix[uptime]	Tiempo de actividad del servidor Zabbix o del proceso proxy de Zabbix en segundos.	Entero.	
zabbix[vcache,buffer,<mode>]	Estadísticas de disponibilidad de la caché de valores de Zabbix.	Entero (para el tamaño); flotante (para el porcentaje).	Los **modos** válidos son: *total*: tamaño total del búfer *free*: tamaño del búfer libre *pfree*: porcentaje del búfer libre *used*: tamaño del búfer usado *pused*: porcentaje del búfer usado *(no compatible con el proxy)*
zabbix[vcache,cache,<parameter>]			

Clave			
	Estadísticas de efectividad del caché de valores de Zabbix.	Entero. Con el parámetro *mode*: 0 - modo normal, 1 - modo de memoria baja	Los valores válidos del **parámetro** son: *requests* - número total de solicitudes *hits* - número de aciertos en caché (valores del historial tomados del caché) *misses* - número de errores en caché (valores del historial tomados de la base de datos) *mode* - modo operativo del caché de valores Esta métricaes compatible desde Zabbix 2.2.0 y el parámetro *mode* desde Zabbix 3.0.0. *(no compatible con proxy)* Una vez que se ha activado el modo de memoria baja, el caché de valores permanecerá en este estado durante 24 horas, incluso si el problema que activó este modo se resuelve antes. Puede usar esta clave con la opción *Cambio por segundo* paso de preprocesamiento para obtener estadísticas de valores por segundo.
zabbix[version]			
	Versión del servidor o proxy de Zabbix.	Cadena.	Esta métricaes compatible desde Zabbix 5.0.0. Ejemplo de valor de retorno: 5.0.0beta1
zabbix[vmware,buffer,<mode>]			

Clave					
	Estadísticas de disponibilidad de la caché de VMware de Zabbix.			Entero (para tamaño); flotante (para porcentaje).	Los **modos** válidos son: *total*: tamaño total del búfer *free*: tamaño del búfer libre *pfree*: porcentaje del búfer libre *used*: tamaño del búfer usado *pused*: porcentaje del búfer usado
zabbix[wcache,<cache>,<mode>]					
	Estadísticas y disponibilidad del caché de escritura de Zabbix.				Es obligatorio especificar <cache>.
	Cache	**Mode**			
	values	all *(predeterminado)*	Número total de valores procesados por el servidor Zabbix o el proxy Zabbix, excepto los elementos no admitidos.	Integer	Counter. Puede utilizar esta clave con el paso de preprocesamiento *Cambio por segundo* para obtener estadísticas de valores por segundo.
		float	Número de valores float procesados.	Integer	Counter.
		uint	Número de valores enteros sin signo procesados.	Integer	Counter.
		str	Número de valores de cadena o caracteres procesados.	Integer	Counter.
		log	Número de valores log procesados.	Integer	Counter.
		text	Número de valores de texto procesados.	Entero	Contador.
		no compatible	Número de veces que el procesamiento de un elemento hizo que el elemento dejara de ser compatible o mantuviera ese estado.	Entero	Contador.
	history	pfree *(predeterminado)*	Porcentaje de búfer de historial libre.	Float.	El caché de historial se utiliza para almacenar valores de elementos. Un número bajo indica problemas de rendimiento en el lado de la base de datos.
		free	Tamaño del búfer de historial libre.	Entero	
		total	Tamaño total del búfer de historial.	Entero	
		used	Tamaño del búfer de historial utilizado.	Entero	

Clave					
		pused	Porcentaje del búfer de historial utilizado.	Float.	El modo *pused* es compatible desde Zabbix 4.0.0.
	index	pfree *(predeterminado)*	Porcentaje del búfer de índice de historial libre.	Float.	El caché de índice de historial se utiliza para indexar valores almacenados en el caché de historial. Después de que el caché de historial se llena y luego se borra, el caché de índice de historial aún conserva algunos datos. Este comportamiento es esperado y ayuda a que el sistema funcione de manera más eficiente al evitar el procesamiento adicional requerido para redimensionar constantemente la memoria. El caché *Index* es compatible desde Zabbix 3.0.0.
		free	Tamaño del búfer de índice de historial libre.	Integer	
		total	Tamaño total del búfer de índice de historial.	Integer	
		used	Tamaño del búfer de índice de historial usado.	Integer	
		pused	Porcentaje del búfer de índice de historial usado.	Float.	El modo *pused* es compatible desde Zabbix 4.0.0.
	trend	pfree *(predeterminado)*	Porcentaje de caché de tendencias libre.	Float.	El caché de tendencias almacena el agregado de la hora actual para todos los elementos que reciben datos. *(no compatible con proxy)*
		free	Tamaño del búfer de tendencias libre.	Entero	*(no compatible con proxy)*
		total	Tamaño total del búfer de tendencias.	Entero	*(no compatible con proxy)*
		used	Tamaño del búfer de tendencias usado.	Entero	*(no compatible con proxy)*
		pused	Porcentaje del búfer de tendencias usado.	Float.	*(no compatible con proxy)* El modo *pused* es compatible desde Zabbix 4.0.0.

9 Comprobaciones SSH

Descripción general

Las comprobaciones SSH se realizan como supervisión sin agentes. El agente Zabbix no es necesario para comprobaciones SSH.

Para realizar comprobaciones SSH, el servidor Zabbix debe estar inicialmente configurado con soporte para SSH2 (libssh o libssh2).
Ver también: Requisitos.

> **Attention:**
> A partir de RHEL 8, solo se admite libssh. Para otras distribuciones, se sugiere libssh en lugar de libssh2.

Configuración

Autenticación de frase de contraseña

Las comprobaciones SSH proporcionan dos métodos de autenticación: un par de usuario/contraseña y basado en archivos de claves.

Si no tiene intención de utilizar claves, no se requiere ninguna configuración adicional, más que vincular libssh o libssh2 a Zabbix, si está compilando desde la fuente.

Autenticación de archivo de clave

Para utilizar la autenticación basada en clave para elementos SSH, se requieren ciertos cambios en la configuración del servidor.

Abra el archivo de configuración del servidor Zabbix (*zabbix_server.conf*) como `root` y busque la siguiente línea:

```
##### SSHKeyLocation=
```

Elimine los comentarios y configure la ruta completa a la carpeta donde se ubicarán las claves pública y privada:

```
SSHKeyLocation=/home/zabbix/.ssh
```

Guarde el archivo y reinicie el servidor Zabbix después.

La ruta */home/zabbix* aquí es el directorio de inicio para la cuenta de usuario *zabbix*, y *.ssh* es un directorio donde, por defecto, las claves públicas y privadas serán generadas por un comando ssh-keygen dentro del directorio de inicio.

Por lo general, los paquetes de instalación del servidor Zabbix de diferentes distribuciones del sistema operativo crean la cuenta de usuario *zabbix* con un directorio de inicio en otro lugar, por ejemplo, */var/lib/zabbix* (como para las cuentas del sistema).

Antes de generar las claves, puede reasignar el directorio de inicio a */home/zabbix*, de modo que corresponda con el parámetro de configuración `SSHKeyLocation` del servidor Zabbix mencionado anteriormente.

> **Note:**
> Los siguientes pasos se pueden omitir si la cuenta *zabbix* se ha agregado manualmente según la sección de instalación.
> En tal caso, lo más probable es que el directorio de inicio de la cuenta *zabbix* ya sea */home/zabbix*.

Para cambiar el directorio de inicio de la cuenta de usuario *zabbix*, se deben detener todos los procesos en funcionamiento que la estén usando:

```
systemctl stop zabbix-agent
systemctl stop zabbix-server
```

Para cambiar la ubicación del directorio de inicio con un intento de moverlo (si existe), se debe ejecutar el siguiente comando:

```
usermod -m -d /home/zabbix zabbix
```

También es posible que no existiera un directorio de inicio en la ubicación anterior, por lo que se debe crear en la nueva ubicación. Un intento seguro de hacerlo es:

```
test -d /home/zabbix || mkdir /home/zabbix
```

Para asegurarse de que todo esté seguro, se pueden ejecutar comandos adicionales para establecer permisos para el directorio de inicio:

```
chown zabbix:zabbix /home/zabbix
chmod 700 /home/zabbix
```

Los procesos detenidos anteriormente ahora se pueden reiniciar:

```
systemctl start zabbix-agent
systemctl start zabbix-server
```

Ahora, los pasos para generar las claves pública y privada se pueden realizar con los siguientes comandos (para una mejor legibilidad, los mensajes de comando están comentados):

```
sudo -u zabbix ssh-keygen -t rsa
##### Generando par de claves rsa pública/privada.
##### Ingrese el archivo en el que guardar la clave (/home/zabbix/.ssh/id_rsa):
/home/zabbix/.ssh/id_rsa
##### Ingrese la contraseña (vacía si no hay contraseña):
<Dejar en blanco>
##### Ingrese la misma contraseña nuevamente:
<Dejar en blanco>
##### Su identificación ha sido guardada en /home/zabbix/.ssh/id_rsa.
##### Su clave pública ha sido guardada en /home/zabbix/.ssh/id_rsa.pub.
##### La huella digital de la clave es:
##### 90:af:e4:c7:e3:f0:2e:5a:8d:ab:48:a2:0c:92:30:b9 zabbix@it0
##### La imagen randomart de la clave es:
##### +--[ RSA 2048]----+
##### | |
##### | . |
##### | o |
##### | . o |
##### |+ . S |
##### |.+ o = |
##### |E . * = |
##### |=o . ..* . |
##### |... oo.o+ |
##### +-----------------+
```

Note:
Las claves públicas y privadas (*id_rsa.pub* y *id_rsa*) se han generado de forma predeterminada en el directorio */home/zabbix/.ssh*, que corresponde al parámetro de configuración `SSHKeyLocation` del servidor Zabbix.

Attention:
La herramienta ssh-keygen y los servidores SSH pueden admitir tipos de clave distintos de "rsa", pero es posible que no sean compatibles con el libssh2 que utiliza Zabbix.

Formulario de configuración de Shell

Este paso debe realizarse una sola vez por cada equipo que va a ser monitoreado por SSH.

Al usar el siguiente comando, se puede instalar el archivo de clave **pública** en un equipo remoto * 10.10.10.10 * para que luego se puedan realizar las comprobaciones SSH con una cuenta *root* (para una mejor legibilidad, las indicaciones de comando están comentadas):

```
sudo -u zabbix ssh-copy-id root@10.10.10.10
##### The authenticity of host '10.10.10.10 (10.10.10.10)' can't be established.
##### RSA key fingerprint is 38:ba:f2:a4:b5:d9:8f:52:00:09:f7:1f:75:cc:0b:46.
##### Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
yes
##### Warning: Permanently added '10.10.10.10' (RSA) to the list of known hosts.
##### root@10.10.10.10's password:
<Enter root password>
##### Now try logging into the machine, with "ssh 'root@10.10.10.10'",
##### and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.
```

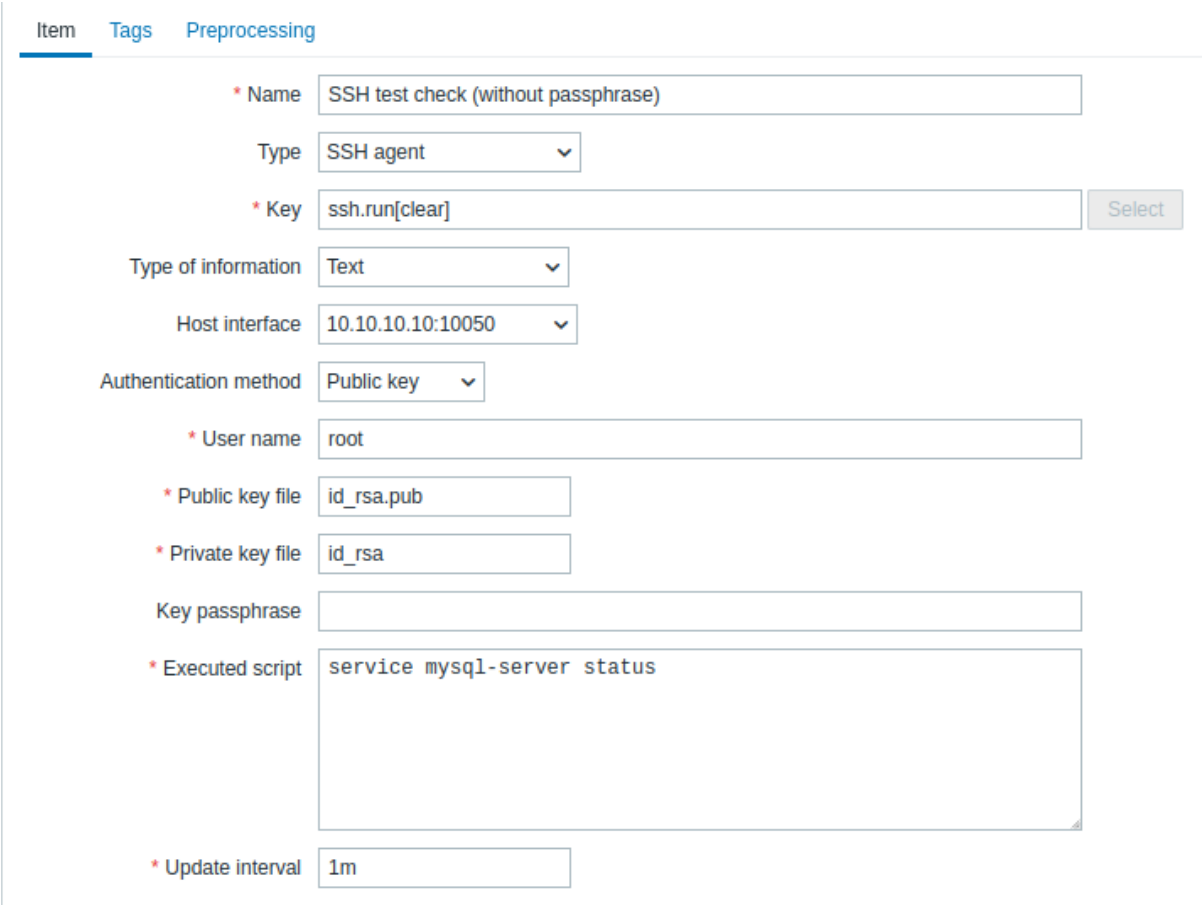
Ahora es posible verificar el inicio de sesión SSH usando la clave privada predeterminada(*/home/zabbix/.ssh/id_rsa*) para la cuenta de usuario *zabbix*:

```
sudo -u zabbix ssh root@10.10.10.10
```

Si el inicio de sesión es exitoso, entonces la parte de configuración en el shell ha terminado y la sesión SSH remota se puede cerrar.

Configuración de métrica

Los comandos reales que se ejecutarán deben colocarse en el campo *Script ejecutado* en la configuración de métricas. Se pueden ejecutar varios comandos uno tras otro colocándolos en una nueva línea. En este caso, los valores devueltos también se formatearán como multilínea.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para las métricas SSH son:

Parámetro	Descripción	Comentarios
Tipo	Seleccione **agente SSH** aquí.	

Parámetro	Descripción	Comentarios

Clave	Clave única de métrica (por equipo) en el formato **ssh.run[descripción corta única,<ip>,<puerto>,<codificación>,<opciones ssh>]**	Se requiere una **descripción corta única** y debe ser única para cada métrica SSH por equipo.
		
		El puerto predeterminado es 22, no el puerto especificado en la interfaz a la que está asignado esta métrica.
		
		Las **opciones ssh** (compatibles desde la versión 6.0.25; requieren libssh de la versión 0.9.0 y superior o libssh2) permiten pasar opciones SSH adicionales en el formato *clave1=valor1;clave2=valor2,valor3*. Se pueden pasar varios valores para una clave separados por coma (en este caso, el parámetro debe estar entre comillas); Se pueden pasar varias claves de opción separadas por punto y coma.
		
		Se admiten las siguientes claves de opción: `KexAlgorithms`, `HostkeyAlgorithms`, `Ciphers`, `MACs`. La compatibilidad de la clave y el valor de la opción depende de la biblioteca SSH; si una opción no es compatible, se devolverá un error y la métrica dejará de ser compatible.
		
		Tenga en cuenta que el signo "+" se utiliza para agregar configuraciones de cifrado y el signo "!" No se admiten configuraciones de cifrado específicas (como en GnuTLS y OpenSSL).
		
		Ejemplos:
		=>
		`ssh.run[KexAlgorithms,127.0.0.1,,,Ciphers=aes128`
		=>
		`ssh.run[KexAlgorithms,,,,"KexAlgorithms=diffie-he`

Método de autenticación	Una de las opciones "Contraseña" o "Clave pública".	
Nombre de usuario	Nombre de usuario para autenticar en el equipo remoto. Obligatorio.	
Archivo de clave pública	Nombre de archivo de la clave pública si el *Método de autenticación* es "Clave pública". Obligatorio.	Ejemplo: *id_rsa.pub* - nombre de archivo de clave pública predeterminado generado por un comando ssh-keygen.
Archivo de clave privada	Nombre de archivo de clave privada si el *Método de autenticación* es "Clave pública". Obligatorio.	Ejemplo: *id_rsa* - nombre de archivo de clave privada predeterminado.
Contraseña o *Frase de contraseña de clave*	Contraseña para autenticar o Frase de contraseña **si** se utilizó para la clave privada.	Deje el campo *Frase de contraseña de clave* vacío si no se utilizó la frase de contraseña. Vea también problemas conocidos sobre el uso de la frase de contraseña.
Script ejecutado	Comando(s) de shell ejecutado(s) usando una sesión remota SSH.	El valor de retorno del(los) comando(s) de shell ejecutado(s) está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales que se truncan); también se aplican los límites de la base de datos. Tenga en cuenta que la biblioteca libssh2 puede truncar los scripts ejecutables a ~32 kB. Ejemplos: *date +%s* *systemctl status mysql-server* *ps auxww | grep httpd | wc -l*

10 Comprobaciones de Telnet

Descripción general

Las comprobaciones Telnet se realizan como supervisión sin agentes. El agente de Zabbix no es necesario para comprobaciones Telnet.

Campos configurables

Los comandos reales que se van a ejecutar deben colocarse en **Script ejecutado** en la configuración de la métrica.
Se pueden ejecutar varios comandos uno tras otro colocándolos en una nueva línea. En este caso, el valor devuelto también tendrá el formato de varias líneas.

Caracteres admitidos con los que puede terminar el indicador de shell:

- $
- #
- >
- %

Note:
Una línea de aviso de telnet que terminaba con uno de estos caracteres se eliminarán del valor devuelto, pero solo para el primer comando en la lista de comandos, es decir, solo al inicio de la sesión telnet.

Clave	Descripción
telnet.run[<descripción breve única>,<ip>,<puerto>,<codificación>]	Ejecutar un comando en un dispositivo remoto usando una conexión telnet

Attention:
Si una comprobación de telnet devuelve un valor con caracteres no ASCII y en codificación no UTF8, entonces el parámetro de la clave *<codificación>* debe especificarse correctamente. Ver la página codificación de valores devueltos para más detalles.

11 Comprobaciones externas

Descripción

La verificación externa es una verificación ejecutada por el servidor Zabbix ejecutando un shell script o un binario. Sin embargo cuando los equipos son monitoreados por un proxy Zabbix, las comprobaciones externas se ejecutan por el proxy.

Las verificaciones externas no requieren que ningún agente se ejecute en un equipo monitoreado.

La sintaxis de la clave de la métrica es:

`script[<parámetro1>,<parámetro2>,...]`

Donde:

ARGUMENTO	DEFINICIÓN
script	Nombre de un shell script o un binario.
parámetro(s)	Parámetros de línea de comandos opcionales.

Si no desea pasar ningún parámetro al script, puede usar:

```
script[] o
script
```

El servidor Zabbix buscará en el directorio definido la ubicación de los scripts externos (parámetro 'ExternalScripts' en el [archivo de configuración de servidor Zabbix] (/manual/appendix/config/zabbix_server)) y ejecutará el comando. El comando se ejecutará a medida que se ejecuta el servidor Zabbix con usuario zabbix, por lo que cualquier permiso de acceso o variable de entorno debe manejarse en un script contenedor, si es necesario, y los permisos en el comando deben permitir que ese usuario lo ejecute. Solo los comandos en el directorio especificado están disponibles para su ejecución.

Warning:
¡No abuse de las comprobaciones externas! Como cada script requiere iniciar un proceso de bifurcación por parte del servidor Zabbix, ejecutando muchos scripts puede disminuir mucho el rendimiento de Zabbix.

Ejemplo de uso

Ejecutando el script **check_oracle.sh** con los primeros parámetros '-h'. El segundo parámetro será reemplazado por la dirección IP o el nombre DNS, dependiendo de la selección en las propiedades del anfitrión.

```
check_oracle.sh["-h","{HOST.CONN}"]
```

Suponiendo que el host esté configurado para usar la dirección IP, Zabbix ejecutará:

```
check_oracle.sh '-h' '192.168.1.4'
```

Resultado de la comprobación externa

El valor de retorno de una comprobación externa es una salida estándar junto con un error estándar producido por la comprobación.

Attention:
Una métrica que devuelve texto (carácter, registro o tipo de información de texto) no dejará de ser compatible en caso de que se produzca un error estándar.

El valor de retorno está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales truncados); También se aplican límites de la base de datos.

Si no se encuentra el script solicitado o el servidor Zabbix no tiene permisos para ejecutarlo, la métrica dejará de ser compatible y se mostrará el mensaje de error correspondiente.

En caso de que se agote el tiempo de espera, la métrica dejará de ser compatible, se mostrará el mensaje de error correspondiente y se finalizará el proceso bifurcado para el script.

12 Métricas de captura

Descripción

Los elementos de captura aceptan datos entrantes en lugar de consultarlos.

Es útil para cualquier dato que desee "empujar" a Zabbix.

Para usar un elementos de captura debes:

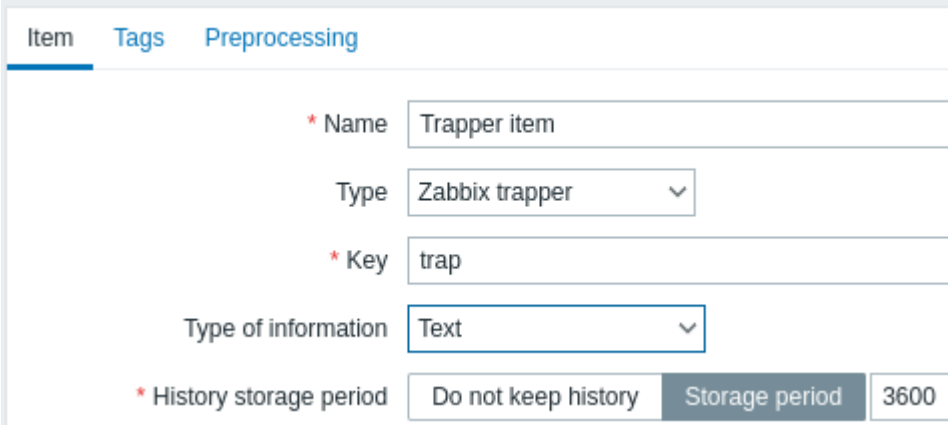
- tener un elemento de captura configurado en Zabbix
- enviar los datos a Zabbix

Configuración

Configuración de la métrica

Para configurar una métrica de captura:

- Vaya a: *Configuración* → *Equipos*
- Haga clic en *Métricas* en la fila del equipo
- Haga clic en *Crear métrica*
- Ingrese los parámetros de la métrica en el formulario.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para las métricas de captura son:

Tipo	Seleccione **Captura Zabbix** aquí.
Clave	Ingrese una clave que se utilizará para reconocer la métrica al enviar datos.
Tipo de información	Seleccione el tipo de información que corresponderá al formato de datos que se enviará.
Hosts permitidos	Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR o nombres DNS. Si se especifica, las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces ' 127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' se puede utilizar para permitir cualquier dirección IPv4. Tenga en cuenta que las "direcciones IPv6 compatibles con IPv4" (prefijo 0000::/96) son compatibles pero están obsoletas en RFC4291. Ejemplo: 127.0.0.1, 192.168.1.0/24, 192.168.3.1-255, 192.168.1-10.1-255, ::1,2001:db8::/32, mysqlserver1, zabbix.example.com, {HOST.HOST} Los espacios y macros de usuario están permitidos en este campo desde Zabbix 2.2.0. Macros de host {HOST .HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.IP}, {HOST.DNS}, {HOST.CONN} están permitidos en este campo desde Zabbix 4.0.2.

Note:
Es posible que tenga que esperar hasta 60 segundos después de guardar la métrica hasta que el servidor recoge los cambios de una actualización de la caché de configuración, antes de poder enviar valores.

Enviando datos

En el más simple de los casos, podemos usar la utilidad zabbix_sender para enviar algún 'valor de prueba'

```
zabbix_sender -z <dirección IP del servidor> -p 10051 -s "Nuevo host" -k trap -o "valor de prueba"
```

Para enviar el valor usamos estas claves:

-z - para especificar la dirección IP del servidor Zabbix

-p - para especificar el número de puerto del servidor Zabbix (10051 por defecto)

-s - para especificar el host (asegúrese de usar el 'técnico' host name aquí, en lugar del nombre 'visible')

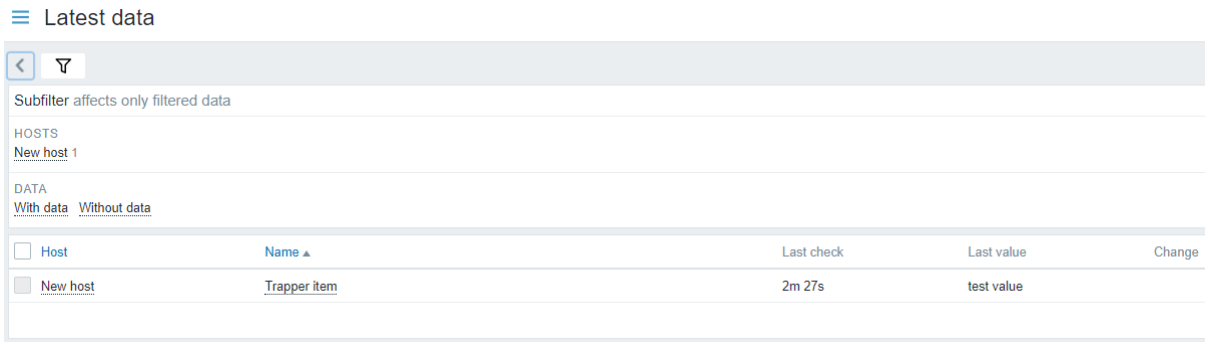
-k - para especificar la clave del elemento que acabamos de definir

-o - para especificar el valor real a enviar

El proceso de captura de Zabbix no expande las macros utilizadas en la clave del elemento en un intento de verificar la existencia de la clave del elemento correspondiente para host objetivo.

Mostrar

Este es el resultado en *Monitoreo* → *Últimos datos*:



Tenga en cuenta que si se envía un solo valor numérico, el gráfico de datos mostrará una línea horizontal a la izquierda y a la derecha del punto de tiempo del valor.

13 Monitoreando JMX

Visión general

El monitoreo JMX se puede usar para monitorear los contadores JMX de una aplicación Java.

El monitoreo JMX tiene soporte nativo en Zabbix en forma demonio llamado "Zabbix Java gateway", introducido desde Zabbix 2.0.

Para recuperar el valor de un contador JMX en particular en un host, El servidor Zabbix consulta la **puerta de enlace Java** de Zabbix, que a su vez usa [JMX administración API] (http://java.sun.com/javase/technologies/core/mntr-mgmt/javamanagement/) para consultar la aplicación de interés de forma remota.

Para obtener más detalles y configuración, consulte Zabbix Java puerta de enlace.

::: nota de advertencia Comunicación entre la puerta de enlace de Java y la aplicación JMX monitoreada no debe estar con corta-fuegos. :::

Habilitación del monitoreo JMX remoto para aplicaciones Java

Una aplicación Java no necesita ningún software adicional instalado, pero debe iniciarse con las opciones de línea de comandos especificadas a continuación para tener soporte para monitoreo JMX remoto.

Como mínimo, si sólo desea comenzar monitoreando una aplicación Java simple en un equipo local sin seguridad, inicie con estas opciones:

```
java\
-Dcom.sun.management.jmxremote \
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=12345\
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false \
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false \
-Dcom.sun.management.jmxremote.registry.ssl=false \
-jar /usr/share/doc/openjdk-6-jre-headless/demo/jfc/Notepad/Notepad.jar
```

Esto hace que Java escuche las conexiones JMX entrantes en el puerto 12345, desde el equipo local únicamente y le indica que no requiera autenticación ni SSL.

Si desea permitir conexiones en otra interfaz, configure el parámetro -Djava.rmi.server.hostname a la IP de esa interfaz.

Si desea ser más estricto con la seguridad, existen muchas otras opciones de Java disponibles para usted. Por ejemplo, el siguiente ejemplo inicia el aplicación con un conjunto más versátil de opciones y la abre a un público más amplio de red, no solo el equipo local.

```
java\
-Djava.rmi.server.hostname=192.168.3.14\
-Dcom.sun.management.jmxremote \
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=12345\
-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=true \
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=/etc/java-6-openjdk/management/jmxremote.password \
-Dcom.sun.management.jmxremote.access.file=/etc/java-6-openjdk/management/jmxremote.access \
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=true \
-Dcom.sun.management.jmxremote.registry.ssl=true \
-Djavax.net.ssl.keyStore=$YOUR_KEY_STORE \
-Djavax.net.ssl.keyStorePassword=$YOUR_KEY_STORE_PASSWORD \
-Djavax.net.ssl.trustStore=$YOUR_TRUST_STORE \
-Djavax.net.ssl.trustStorePassword=$YOUR_TRUST_STORE_PASSWORD \
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl.need.client.auth=true \
-jar /usr/share/doc/openjdk-6-jre-headless/demo/jfc/Notepad/Notepad.jar
```

La mayoría (si no todas) de estas configuraciones se pueden especificar en `/etc/java-6-openjdk/management/management.propertie` (o donde sea que esté el archivo en su sistema).

Tenga en cuenta que si desea utilizar SSL, debe modificar el script startup.sh. agregando opciones `-Djavax.net.ssl.*` a la puerta de enlace Java, para que sepa dónde encontrar tiendas de claves y de confianza.

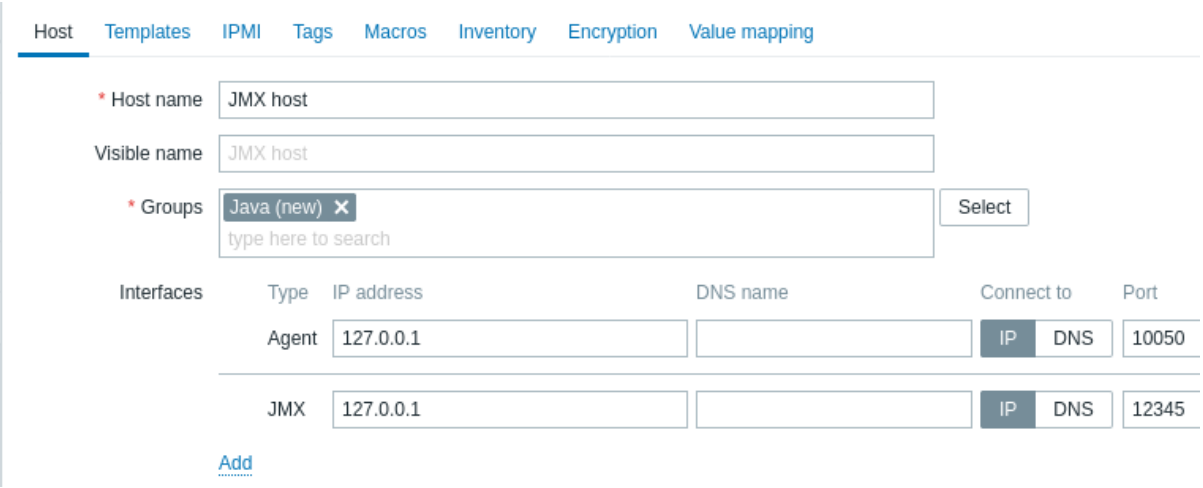
Consulte Monitoreo y gestión utilizando JMX para una descripción detallada.

Configuración de interfaces JMX y elementos en la interfaz de Zabbix

Con la puerta de enlace de Java ejecutándose, el servidor sabe dónde encontrarla y una aplicación Java comenzó con soporte para monitoreo JMX remoto, es hora para configurar las interfaces y los elementos en Zabbix GUI.

Configuración de la interfaz JMX

Comienza creando una interfaz de tipo JMX en el host de interés.

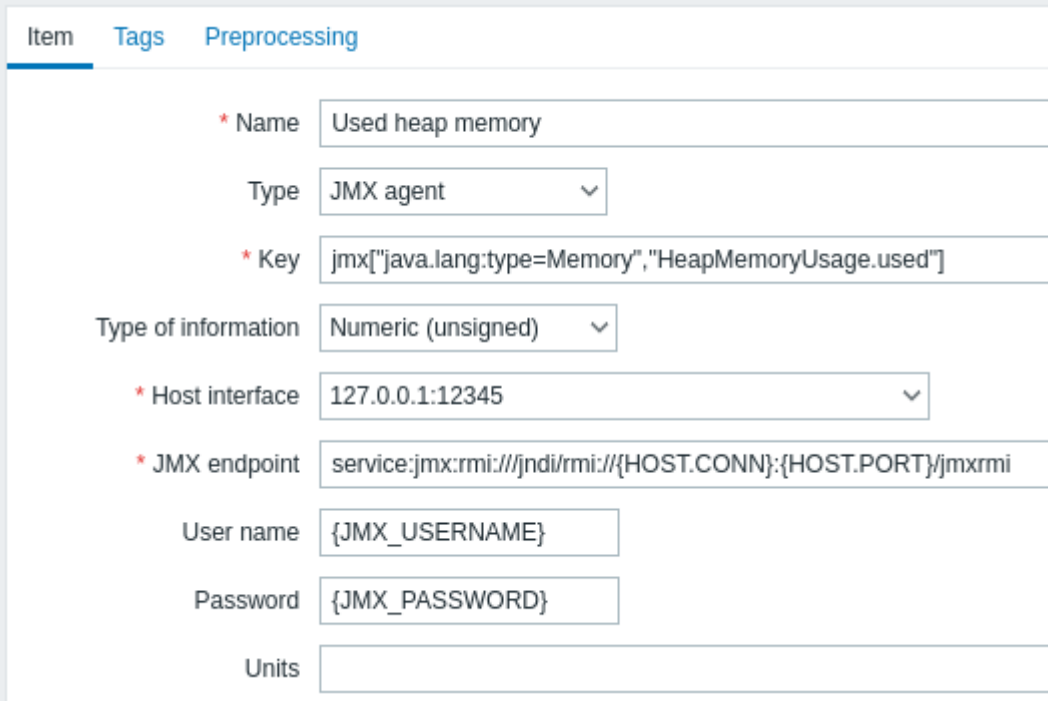


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Agregar elemento de agente JMX

Para cada contador JMX que le interese, agregue el elemento **Agente JMX** conectado a esa interfaz.

La clave en la captura de pantalla a continuación dice `jmx["java.lang:type=Memory","HeapMemoryUsage.used"]`.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para artículos JMX son:

Escriba	Establezca **agente JMX** aquí.
Clave	La clave de elemento `jmx[]` contiene tres parámetros: **nombre de objeto**: el nombre de objeto de un MBean **nombre de atributo**: un nombre de atributo de MBean con compuesto opcional nombres de campos de datos separados por puntos **descripción breve única**: una descripción única que permite múltiples elementos JMX con el mismo nombre de objeto y nombre de atributo en el host (opcional) Consulte a continuación para obtener más detalles sobre el elemento JMX claves. Desde Zabbix 3.4, puede descubrir MBeans y atributos de MBean usando un elemento `jmx.discovery[]` descubrimiento de bajo nivel.

Punto final JMX	Puede especificar un punto final JMX personalizado. Asegúrese de que los parámetros de conexión del extremo JMX coincidan con la interfaz JMX. Esto se puede lograr mediante el uso de macros {HOST.*} como se hace en el punto final JMX predeterminado. Este campo es compatible desde 3.4.0. Se admiten {HOST.*} macros y macros de usuario.
Nombre de usuario	Especifique el nombre de usuario, si ha configurado la autenticación en su aplicación Java. Se admiten macros de usuario.
Contraseña	Especifique la contraseña, si ha configurado la autenticación en su aplicación Java. Se admiten macros de usuario.

Si desea monitorear un contador booleano que es ”verdadero” o ”falso”, luego especifica el tipo de información como ”Numérico (sin firmar)” y seleccione el paso de preprocesamiento ”Booleano a decimal” en el Preprocesamiento pestaña. El servidor almacenará valores booleanos como 1 o 0, respectivamente.

Claves de elementos JMX con más detalle

Atributos simples

Un nombre de objeto MBean no es más que una cadena que define en su aplicación Java. Un nombre de atributo, por otro lado, puede ser más complejo. En caso de que un atributo devuelva un tipo de datos primitivo (un número entero, un cadena, etc.) no hay nada de qué preocuparse, la clave se verá como este:

```
jmx[com.example:Type=Hello,weight]
```

En este ejemplo, un nombre de objeto es ”com.example:Type=Hello”, el nombre del atributo es ”weight” y probablemente el tipo de valor devuelto debería ser ”Numérico (flotante)”.

Atributos que devuelven datos compuestos

Se vuelve más complicado cuando su atributo devuelve datos compuestos. Por ejemplo: el nombre de su atributo es ”manzana” y devuelve un hash representando sus parámetros, como ”peso”, ”color”, etc. Su clave puede se parece a esto:

```
jmx[com.ejemplo:Tipo=Hola,apple.peso]
```

Así es como se separan un nombre de atributo y una clave hash, utilizando un símbolo de punto De la misma manera, si un atributo devuelve datos compuestos anidados, el las partes están separadas por un punto:

```
jmx[com.ejemplo:Tipo=Hola,frutas.manzana.peso]
```

Atributos que devuelven datos tabulares

Los atributos de datos tabulares constan de uno o varios atributos compuestos. Si dicho atributo se especifica en el parámetro de nombre de atributo, entonces este valor del elemento devolverá la estructura completa del atributo en formato JSON. Los valores de los elementos individuales dentro de los datos tabulares El atributo se puede recuperar mediante preprocesamiento.

Ejemplo de atributo de datos tabulares:

```
jmx[com.ejemplo:tipo=Hola,foodinfo]
```

Valor del ítem:

```
[
  {
    "una manzana",
    "b": "plátano",
    "c": "cereza"
  },
  {
    "una papa",
    "b": "lechuga",
    "c": "cebolla"
  }
]
```

Problema con los puntos

Hasta aquí todo bien. Pero, ¿Qué pasa si un nombre de atributo o una clave hash contiene un punto? ¿símbolo? Aquí hay un ejemplo:

```
jmx[com.ejemplo:Tipo=Hola,todas.frutas.manzana.peso]
```

Eso es un problema. Cómo decirle a Zabbix que el nombre del atributo es ”todas las frutas”, no solo ”todas”? Cómo distinguir un punto que es parte de el nombre del punto que separa un nombre de atributo y claves hash?

Antes de ** 2.0.4 **, la puerta de enlace Zabbix Java no podía manejar tales situaciones y los usuarios se quedaron con elementos NO COMPATIBLES. Desde 2.0.4 esto es posible, todo lo que necesita hacer es escapar de los puntos que son parte de el nombre con una barra invertida:

```
jmx[com.ejemplo:Tipo=Hola,todos\.frutas.manzana.peso]
```

De la misma manera, si su clave hash contiene un punto, escápelo:

```
jmx[com.ejemplo:Tipo=Hola,todas\.frutas.manzana.total\.peso]
```

Otros temas

Se debe utilizar como carácter de escape un carácter de barra invertida en el nombre de un atributo:

```
jmx[com.example:type=Hello,c:\\documents]
```

Para manejar cualquier otro carácter especial en la clave de elemento JMX, consulte la sección del formato de clave de la métrica.

En realidad, esto es todo lo que hay que hacer. ¡Feliz monitoreo JMX!

Tipos de datos no primitivos

Desde Zabbix 4.0.0 es posible trabajar con MBeans personalizados que regresan tipos de datos no primitivos, que anulan el método **toString()**.

Uso de un punto final personalizado con JBoss EAP 6.4

Los puntos finales personalizados permiten trabajar con diferentes protocolos de transporte, otros que el RMI predeterminado.

Para ilustrar esta posibilidad, intentemos configurar JBoss EAP 6.4 seguimiento como ejemplo. Primero, hagamos algunas suposiciones:

- Ya ha instalado la puerta de enlace Java Zabbix. Si no, entonces puede hacerlo de acuerdo con la documentación.
- El servidor Zabbix y la puerta de enlace Java se instalan con el prefijo `/usr/local/`
- JBoss ya está instalado en `/opt/jboss-eap-6.4/` y se está ejecutando en modo independiente
- Supondremos que todos estos componentes funcionan en el mismo equipo.
- El Firewall y SELinux están deshabilitados (o configurados en consecuencia)

Hagamos algunas configuraciones simples en zabbix_server.conf:

```
JavaGateway=127.0.0.1
StartJavaPollers=5
```

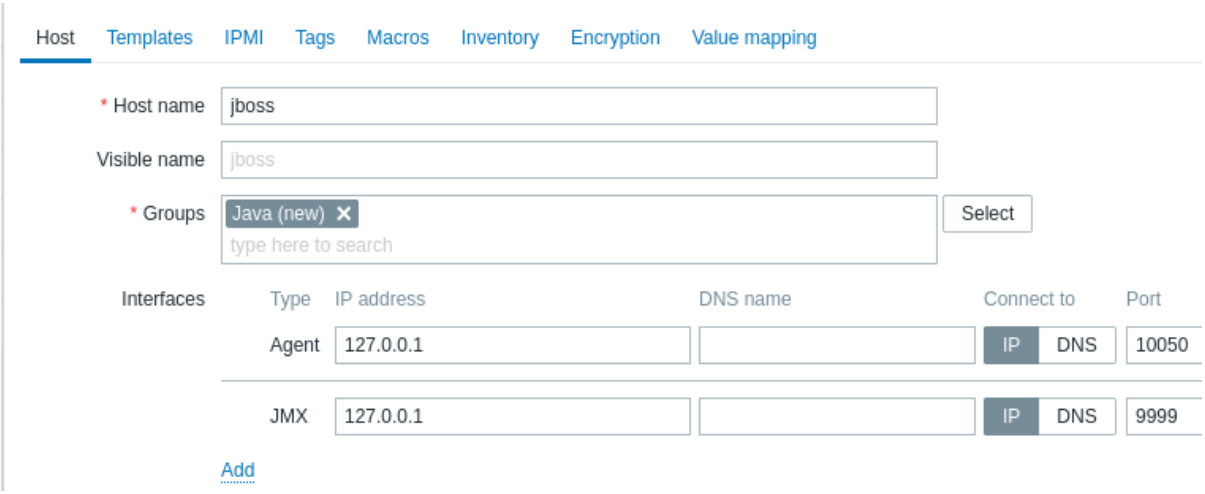
Y en el archivo de configuración `zabbix_java/settings.sh` (o `zabbix_java_gateway.conf`):

```
START_POLLERS=5
```

Verifique que JBoss escuche su puerto de administración estándar:

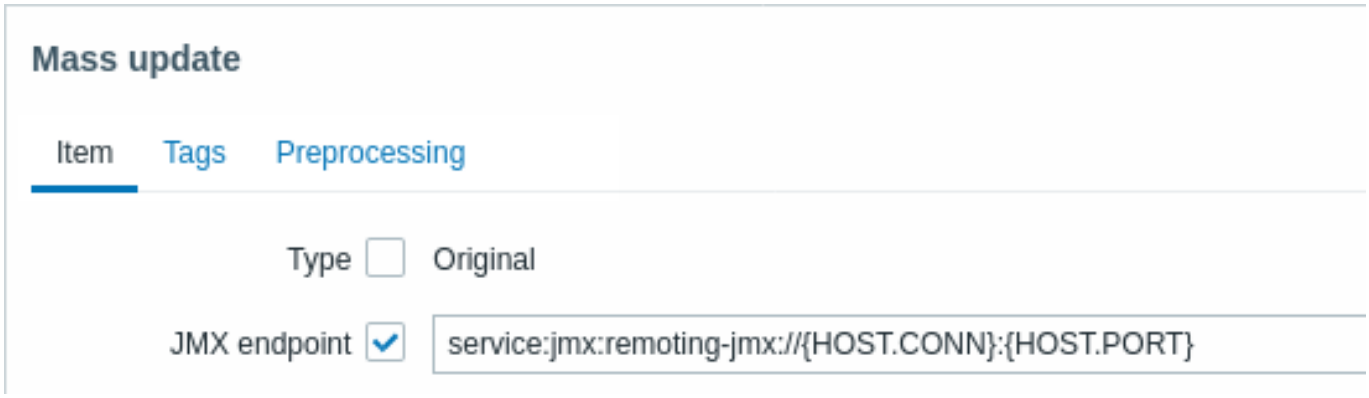
```
$ netstat-natp | grep 9999
tcp 0 0 127.0.0.1:9999 0.0.0.0:* LISTEN 10148/java
```

Ahora creemos un equipo con la interfaz JMX 127.0.0.1:9999 en Zabbix.



Como sabemos, esta versión de JBoss utiliza JBoss Remoting protocolo en lugar de RMI, podemos actualizar masivamente el parámetro del punto final JMX para los elementos de nuestra plantilla JMX en consecuencia:

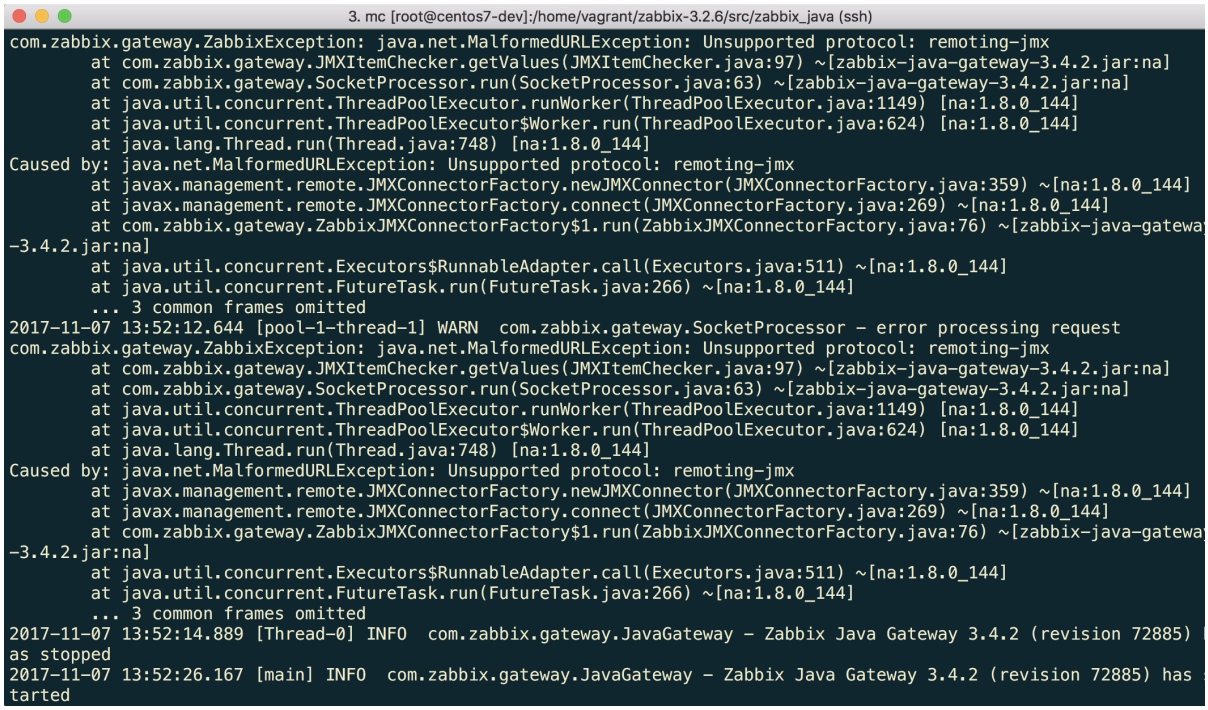
`servicio:jmx:remoto-jmx://{HOST.CONN}:{HOST.PORT}`



Actualicemos el caché de configuración:

```
/usr/local/sbin/zabbix_server -R config_cache_reload
```

Tenga en cuenta que puede encontrar un error primero.



”Protocolo no compatible: remoting-jmx” significa que la puerta de enlace Java no saber trabajar con el protocolo especificado. Eso se puede arreglar con creando un archivo `~/needed_modules.txt` con el siguiente contenido:

```
jboss-como-remoto
registro de jboss
jboss-logmanager
jboss-marshalling
jboss-remoto
jboss-sasl
jcl-sobre-slf4j
julio-a-slf4j-stub
log4j-jboss-logmanager
comunicación remota-jmx
slf4j-api
xnio-api
xnio-nio
```

y luego ejecutando el comando:

```
para i en $(cat ~/needed_modules.txt); busque /opt/jboss-eap-6.4 -iname "${i}*.jar" -exec cp '{}' /usr/loc
```

Por lo tanto, la puerta de enlace Java tendrá todos los módulos necesarios para trabajar con jmx-remoto. Lo que queda es reiniciar el gateway Java, esperar un poco y Si hizo todo bien, verá que los datos de monitoreo de JMX comienzan a llegar a Zabbix (ver también: Últimos datos).

14 Monitorizando ODBC

Descripción general

El monitoreo ODBC corresponde al tipo de métrica *Monitor de base de datos* en la Interfaz de Zabbix.

ODBC es una API de middleware en lenguaje de programación C para acceder a sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). El concepto ODBC fue desarrollado por Microsoft y luego portado a otras plataformas.

Zabbix puede consultar cualquier base de datos compatible con ODBC. Para hacer eso, Zabbix no se conecta directamente a las bases de datos, sino que utiliza la interfaz ODBC y controladores configurados en ODBC. Esta función permite un monitoreo más eficiente de diferentes bases de datos para múltiples propósitos - para, por ejemplo, comprobar colas de bases de datos específicas, estadísticas de uso, etc. Zabbix soporta UnixODBC, que es una de las implementaciones de los sistemas abiertos de API ODBC de origen más utilizados..

Attention:
Ver también los problemas conocidos para las comprobaciones ODBC.

Instalación de unixODBC

La forma sugerida de instalar UnixODBC es utilizar los repositorios de paquetes predeterminados del sistema operativo Linux. En las distribuciones de Linux más populares se incluye unixODBC en el repositorio de paquetes de forma predeterminada. Si no está disponible, se puede obtener en la página de inicio de unixODBC: http://www.unixodbc.org/download.html.

Instalación de unixODBC en sistemas Ubuntu/Debian usando el administrador de paquetes *apt*:

```
apt install unixodbc unixodbc-dev
```

Instalación de unixODBC en sistemas basados en RedHat/Fedora usando el gestor de paquetes *dnf*:

```
dnf install unixODBC unixODBC-devel
```

Instalación de unixODBC en sistemas basados en SUSE usando el gestor de paquetes *zypper*:

```
zypper in unixODBC-devel
```

Note:
El paquete unixODBC-devel es necesario para compilar Zabbix con soporte UnixODBC.

Instalación de controladores UnixODBC

Se debe instalar un controlador de base de datos UnixODBC para la base de datos, que será monitoreada. unixODBC tiene una lista de bases de datos compatibles y controladores: http://www.unixodbc.org/drivers.html. En algunas distribuciones Linux, los controladores de bases de datos se incluyen en los repositorios de paquetes.

Instalación del controlador de base de datos MySQL en sistemas Ubuntu/Debian usando el administrador de paquetes *apt*:

```
apt install odbc-mariadb
```

Instalación del controlador de base de datos MySQL en sistemas basados en RedHat/Fedora usando el gestor de paquetes *dnf*:

```
dnf install mariadb-connector-odbc
```

Instalación del controlador de base de datos MySQL en sistemas basados en SUSE utilizando el gestor de paquetes *zypper*:

```
zypper in mariadb-connector-odbc
```

Configuración de unixODBC

La configuración de ODBC se realiza editando los archivos **odbcinst.ini** y **odbc.ini**. Para verificar la ubicación del archivo de configuración, escriba:

```
odbcinst -j
```

odbcinst.ini se utiliza para listar los controladores de bases de datos ODBC instalados:

```
[mysql]
Description = ODBC for MySQL
Driver · = /usr/lib/libmyodbc5.so
```

Detalles de parámetros:

Atributo	Descripción
mysql	Nombre driver de la base de datos.
Description	Descripción driver de la base de datos.
Driver	Localización de la biblioteca del driver de la base de datos.

odbc.ini se utiliza para definir las fuentes de datos:

```
[test]
Description = MySQL test database
Driver · = mysql
Server · = 127.0.0.1
User = root
Password =
Port · = 3306
Database · = zabbix
```

Detalles de los parámetros:

Atributo	Descripción
*Nombre de la fuente de datos (DSN).	
*Descripción de la fuente de datos	
Driver	Nombre del controlador de la base de datos - como se especifica en odbcinst.ini
Servidor: IP/DNS del servidor de la base de datos.	
*Usuario de la base de datos para la conexión	
*Contraseña del usuario de la base de datos	
*Puerto de conexión de la base de datos	
Base de datos: Nombre de la base de datos.	

Para verificar si la conexión ODBC funciona correctamente, debe probarse una conexión a la base de datos. Eso puede hacerse con la utilidad **isql** (incluida en el paquete unixODBC):

```
 isql test
+---------------------------------------+
| Connected! · |
|   |
| sql-statement · |
| help [tablename] · |
| quit · |
|   |
+---------------------------------------+
```

Compilando Zabbix con soporte ODBC

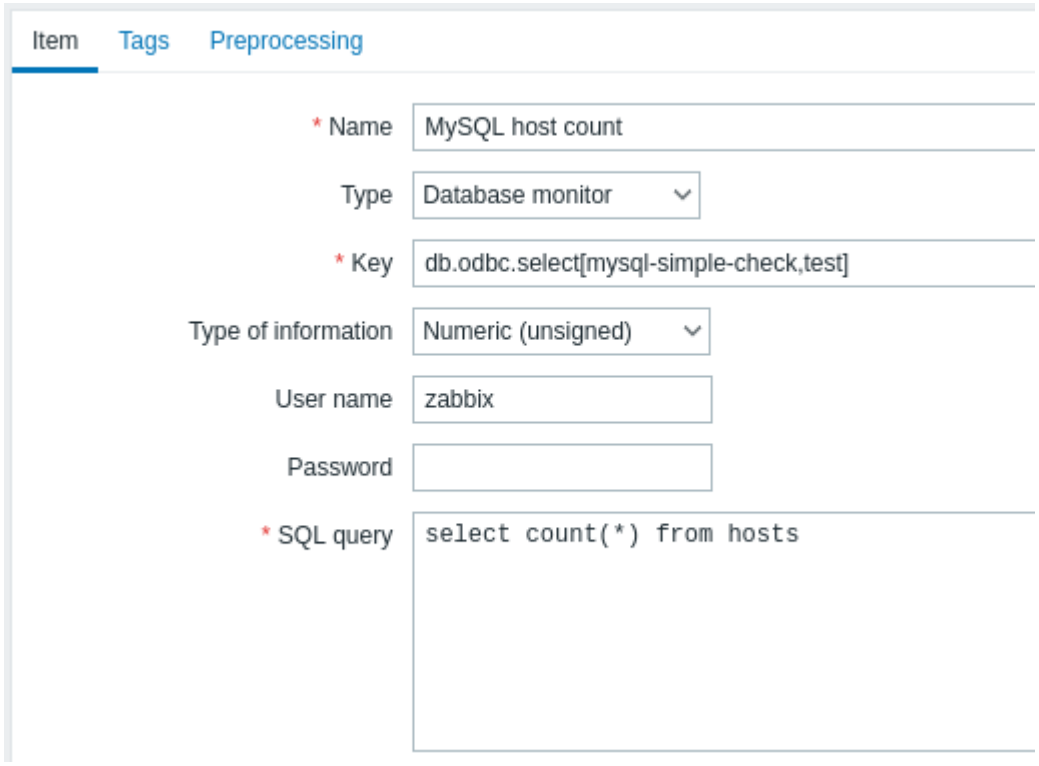
Para habilitar la compatibilidad con ODBC, Zabbix debe compilarse con los siguientes parámetros:

```
  --with-unixodbc[=ARG] # usa el controlador odbc contra el paquete unixODBC.
```

Note:
Vea más sobre la instalación de Zabbix desde el código fuente.

Configuración de métricas en la interfaz de Zabbix

Configurar una
métrica de monitoreo de base de datos.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Específicamente para las métricas de monitoreo de base de datos, debe ingresar:

Tipo	Seleccione *Monitor de base de datos* aquí.
Clave	Ingrese una de las dos claves de métrica admitidas: **db.odbc.select**[<descripción breve única>,<dsn>,<cadena de conexión>]: esta métrica está diseñada para devolver un valor, es decir, la primera columna de la primera fila del resultado de la consulta SQL. Si una consulta devuelve más de una columna, solo se lee la primera columna. Si una consulta devuelve más de una línea, solo se lee la primera línea. **db.odbc.get**[<unique short description>,<dsn>,<connection string>] - esta métrica es capaz de devolver varias filas/columnas en formato JSON. Por lo tanto, se puede utilizar como una métrica maestra que recopila todos los datos en una llamada del sistema, mientras que el preprocesamiento de JSONPath se puede utilizar en métricas dependientes para extraer valores individuales. Para obtener más información, consulte un ejemplo del formato devuelto, utilizado en el descubrimiento de bajo nivel. Esta métrica es compatible desde Zabbix 4.4. La descripción única servirá para identificar la métrica en los iniciadores, etc. Aunque `dsn` y `connection string` son parámetros opcionales, al menos uno de ellos debe estar presente. Si se definen tanto el nombre de la fuente de datos (DSN) como la cadena de conexión, se ignorará el DSN. El nombre de la fuente de datos, si se utiliza, se debe configurar como se especifica en odbc.ini. La cadena de conexión puede contener argumentos específicos del controlador. Ejemplo (conexión para el controlador ODBC MySQL 5): => db.odbc.get[MySQL example„"Driver=/usr/local/lib/libmyodbc5a.so;Database=master;Server=127.0.0.1;Port=3306"]
Nombre de usuario	Ingrese el nombre de usuario de la base de datos Este parámetro es opcional si se especifica el usuario en odbc.ini. Si se utiliza la cadena de conexión y el campo *Nombre de usuario* no está vacío, se agrega a la cadena de conexión como `UID=<user>`

Contraseña	Ingrese la contraseña del usuario de la base de datos Este parámetro es opcional si se especifica la contraseña en odbc.ini. Si se utiliza una cadena de conexión y el campo *Contraseña* no está vacío, se agrega a la cadena de conexión como `PWD=<contraseña>`. Desde Zabbix 6.0.34, se admiten caracteres especiales en este campo. Antes de Zabbix 6.0.34, si la contraseña contenía un punto y coma, debía estar entre llaves, por ejemplo, `{P?;)*palabra}`. Después de 6.0.34, aún se admite incluir la contraseña en este caso, pero no es obligatorio. La contraseña se agregará a la cadena de conexión después del nombre de usuario como `UID=<nombre de usuario>;PWD={P?;)*palabra}`. Para probar la cadena resultante, puede ejecutar el siguiente comando: `isql -v -k 'Driver=libmaodbc.so;Database=zabbix;UID=zabbix;PWD={P?;)*word}'`
Consulta SQL	Ingrese la consulta SQL. Tenga en cuenta que con la métrica `db.odbc.select[]` la consulta debe devolver solo un valor.
Tipo de información	Es importante saber qué tipo de información devolverá la consulta, para que se seleccione correctamente aquí. Con un *tipo de información* incorrecto, la métrica dejará de ser compatible.

Notas importantes

- Las métricas de monitoreo de la base de datos dejarán de ser compatibles si no se inician procesos *odbc poller* en la configuración del servidor o proxy. Para activar los sondeadores ODBC, establezca el parámetro *StartODBCPollers* en el archivo de configuración del servidor Zabbix o, para comprobaciones realizadas por proxy, en el archivo de configuración del proxy Zabbix.
- Zabbix no limita el tiempo de ejecución de la consulta. Depende del usuario elegir consultas que puedan ejecutarse en una cantidad razonable de tiempo.
- El valor del parámetro Tiempo de espera del servidor Zabbix se utiliza como tiempo de espera de inicio de sesión ODBC (tenga en cuenta que dependiendo de los controladores ODBC, la configuración del tiempo de espera de inicio de sesión puede ser ignorado).
- El comando SQL debe devolver un conjunto de resultados como cualquier consulta con `select...`. La sintaxis de la consulta dependerá del RDBMS que la procese. La sintaxis de solicitud a un procedimiento de almacenamiento debe comenzar con la palabra clave "call".

Mensajes de error

Los mensajes de error de ODBC se estructuran en campos para proporcionar información detallada. Por ejemplo, un mensaje de error podría verse así:

No se puede ejecutar la consulta ODBC: [SQL_ERROR]:[42601][7][ERROR: error de sintaxis en o cerca de ";"; Error al ejecutar la consulta]

- "`No se puede ejecutar la consulta ODBC`" - Mensaje de Zabbix
- "`[SQL_ERROR]`" - Código de retorno de ODBC
- "`[42601]`" - SQLState
- "`[7]`" - Código de error nativo
- "`[ERROR: error de sintaxis en o cerca de ";"; Error al ejecutar la consulta]`" - Mensaje de error nativo

Tenga en cuenta que la longitud del mensaje de error está limitada a 2048 bytes, por lo que el mensaje se puede truncar. Si hay más de un registro de diagnóstico ODBC, Zabbix intenta concatenarlos (separados con |) hasta donde lo permita el límite de longitud.

1 Configuración recomendada de UnixODBC para MySQL

Instalación

- **Red Hat Enterprise Linux**:

```
dnf install mariadb-connector-odbc
```

- **Debian/Ubuntu**:

Consulte la documentación de MySQL (para `mysql-connector-odbc`) o la documentación de MariaDB (para `mariadb-connector-odbc`) para descargar el controlador de base de datos necesario para la plataforma correspondiente.

Para obtener información adicional, consulte: instalación de unixODBC.

Configuración

La configuración de ODBC se realiza editando los archivos **odbcinst.ini** y **odbc.ini** . Estos archivos de configuración se encuentran en la carpeta */etc*. Estos archivos de configuración se encuentran en la carpeta */etc*. El fichero **odbcinst.ini** puede faltar y en este caso es necesario crearlo manualmente.

odbcinst.ini

·mysql ·Descripción = General ODBC para MySQL ·Driver ·= /usr/lib64/libmyodbc5.so ·Setup ·= /usr/lib64/libodbcmyS.so ·FileUsage ·= 1

Tenga en cuenta los siguientes ejemplos de configuración de **odbc.ini**. parámetros.

- ·Un ejemplo con una conexión a través de una IP:

·[TEST_MYSQL] -Description = MySQL base de datos 1 -Driver ·= mysql -Port = 3306 -Server = 127.0.0.1

- ·Un ejemplo con una conexión a través de una IP y con el uso de credenciales. Por defecto se utiliza una base de datos Zabbix:

·[TEST_MYSQL_FILLED_CRED] ·Description = MySQL database 2 ·Driver ·= mysql ·User = root ·Port = 3306 ·Password = zabbix ·Database = zabbix -Server = 127.0.0.1 ·

-Un ejemplo con una conexión a través de un socket y con el uso de credenciales. Se utiliza por defecto una base de datos Zabbix:

·[TEST_MYSQL_FILLED_CRED_SOCK] -Description = MySQL database 3 ·Driver ·= mysql -User = root -Password = zabbix -Socket = /var/run/mysqld/mysqld.sock -Database = zabbix

Todas las demás opciones posibles para los parámetros de configuración se pueden encontrar en oficial documentación MySQL web page.

2 Configuración recomendada de UnixODBC para PostgreSQL

Instalación

- **Red Hat Enterprise Linux**:

```
dnf install postgresql-odbc
```

- **Debian/Ubuntu**:

Consulte la documentación de PostgreSQL para descargar el controlador de base de datos necesario para la plataforma correspondiente.

Para obtener información adicional, consulte: instalación de unixODBC.

Configuración

La configuración de ODBC se realiza editando los archivos **odbcinst.ini** y **odbc.ini**. Estos archivos de configuración se pueden encontrar en la carpeta */etc*. Puede que falte el archivo **odbcinst.ini** y en este caso es necesario crearlo manualmente.

Por favor considere los siguientes ejemplos:

odbcinst.ini

```
[postgresql]
Description = General ODBC for PostgreSQL
Driver      = /usr/lib64/libodbcpsql.so
Setup       = /usr/lib64/libodbcpsqlS.so
FileUsage   = 1
# Since 1.6 if the driver manager was built with thread support you may add another entry to each driver e
# This entry alters the default thread serialization level.
Threading   = 2
```

odbc.ini

```
[TEST_PSQL]
Description = PostgreSQL database 1
Driver  = postgresql
#CommLog = /tmp/sql.log
Username = zbx_test
```

```
Password = zabbix
# Name of Server. IP or DNS
Servername = 127.0.0.1
# Database name
Database = zabbix
# Postmaster listening port
Port = 5432
# Database is read only
# Whether the datasource will allow updates.
ReadOnly = No
# PostgreSQL backend protocol
# Note that when using SSL connections this setting is ignored.
# 7.4+: Use the 7.4(V3) protocol. This is only compatible with 7.4 and higher backends.
Protocol = 7.4+
# Includes the OID in SQLColumns
ShowOidColumn = No
# Fakes a unique index on OID
FakeOidIndex  = No
# Row Versioning
# Allows applications to detect whether data has been modified by other users
# while you are attempting to update a row.
# It also speeds the update process since every single column does not need to be specified in the where c
RowVersioning = No
# Show SystemTables
# The driver will treat system tables as regular tables in SQLTables. This is good for Access so you can s
ShowSystemTables = No
# If true, the driver automatically uses declare cursor/fetch to handle SELECT statements and keeps 100 ro
Fetch = Yes
# Bools as Char
# Bools are mapped to SQL_CHAR, otherwise to SQL_BIT.
BoolsAsChar = Yes
# SSL mode
SSLmode = Require
# Send to backend on connection
ConnSettings =
```

3 Configuración recomendada de UnixODBC para Oracle

Instalación

Por favor consulte la documentación de Oracle para todas las instrucciones necesarias.

Para obtener información adicional, consulte: instalación de unixODBC.

4 Configuración recomendada de UnixODBC para MSSQL

Instalación

- **Red Hat Enterprise Linux** (EPEL paquetes):

```
dnf install epel-release
dnf install freetds
```

- **Debian/Ubuntu**:

Consulte la [guía del usuario de FreeTDS] (http://www.freetds.org/userguide/) para descargar el controlador de base de datos necesario para la plataforma correspondiente.

Para obtener información adicional, consulte: instalación de unixODBC.

Configuración

La configuración de ODBC se realiza editando los archivos **odbcinst.ini** y **odbc.ini**. Estos archivos de configuración se encuentran en la carpeta */etc*. El archivo **odbcinst.ini** puede faltar y en este caso es necesario crearlo manualmente.

Tenga en cuenta los siguientes ejemplos:

odbcinst.ini

```
vi /etc/odbcinst.ini
[FreeTDS]
Driver = /usr/lib64/libtdsodbc.so.0
```

odbc.ini

```
vi /etc/odbc.ini
[sql1]
Driver = FreeTDS
Server = <SQL server 1 IP>
PORT = 1433
TDS_Version = 8.0
```

15 elementos dependientes

Visión general

Hay situaciones en las que un elemento recoge varias métricas a la vez o incluso tiene más sentido recoger métricas relacionadas simultáneamente, por ejemplo:

- ·Utilización de la CPU de los núcleos individuales
- ·Tráfico de red entrante/saliente/total

Para permitir la recopilación de métricas a gran escala y el uso simultáneo en varios elementos relacionados, Zabbix soporta elementos dependientes. Los elementos dependientes dependen del elemento maestro que recopila sus datos simultáneamente, en una consulta. Un nuevo valor para el elemento maestro rellena automáticamente los valores de los elementos dependientes. Los elementos dependientes no pueden tener un intervalo de actualización diferente al del elemento maestro. intervalo de actualización que el elemento maestro.

Las opciones de preprocesamiento de Zabbix se pueden utilizar para extraer la parte que es necesaria para el elemento dependiente de los datos del elemento maestro.

El preprocesamiento es gestionado por un proceso `preprocessing manager`, que ha ha añadido en Zabbix 3.4, junto con los trabajadores que realizan los pasos de preprocesamiento. Todos los valores (con o sin preprocesamiento) de diferentes recolectores de datos pasan por el gestor de preprocesamiento antes de ser añadidos a la caché del historial. Se utiliza la comunicación IPC basada en sockets entre los recolectores de datos (pollers, trappers, etc) y el proceso de preprocesamiento. El servidor Zabbix o el proxy Zabbix (si el host es monitoreado por el proxy) están realizando pasos de preprocesamiento y procesando elementos dependientes. Los elementos de cualquier tipo, incluso los dependientes, pueden establecerse como elementos maestros. Se pueden utilizar niveles adicionales de elementos dependientes para extraer partes más pequeñas partes del valor de un elemento dependiente existente.

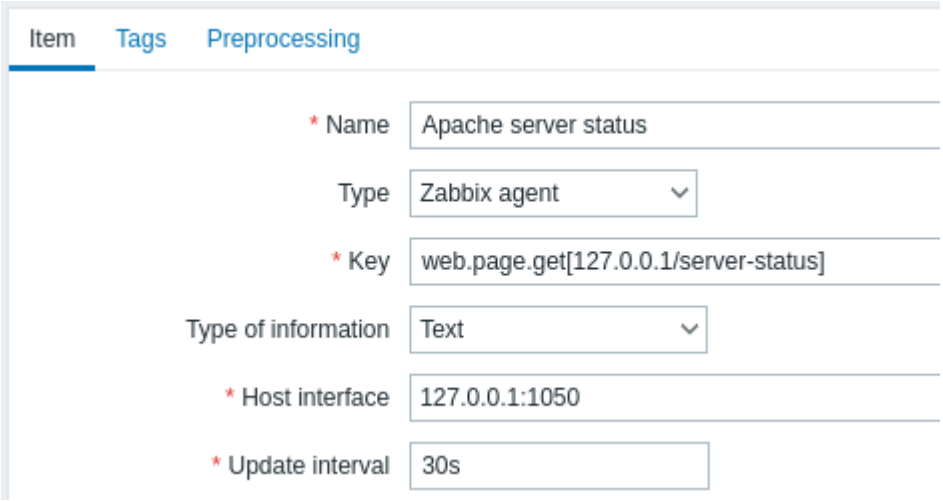
Limitaciones

- ·Sólo se permiten dependencias del mismo host (plantilla)
- ·Un prototipo de elemento puede depender de otro prototipo de elemento o de un elemento del mismo host
- ·El número máximo de elementos dependientes para un elemento maestro está limitado a 29999 (independientemente del número de niveles de dependencia)
- ·Se permite un máximo de 3 niveles de dependencia
- ·El elemento dependiente de un anfitrión con un elemento maestro de la plantilla no se exportará a XML.

Configuración de la métrica

Una métrica dependiente depende de su métrica principal para obtener datos. Por eso **la métrica principal** debe configurarse (o existir) primero:

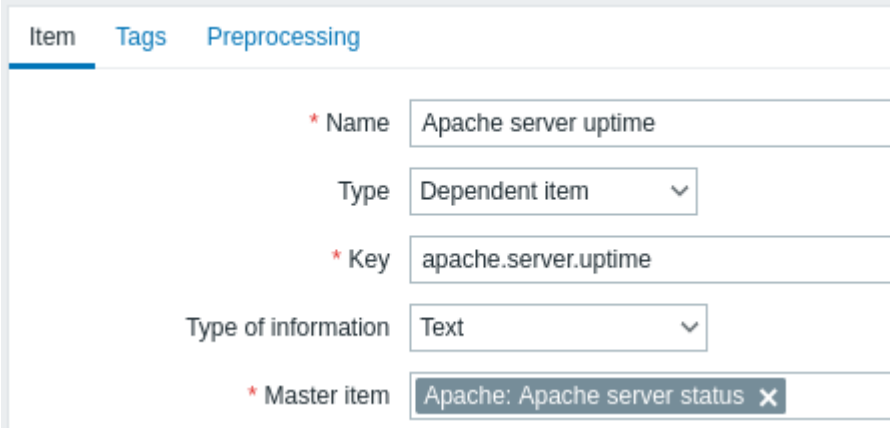
- Vaya a: *Configuración → Equipos*
- Haga clic en *Métricas* en la fila del equipo
- Haga clic en *Crear métrica*
- Ingrese los parámetros de la métrica en el formulario.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Haga clic en *Agregar* para guardar la métrica principal.

Luego puede configurar una **métrica dependiente**.

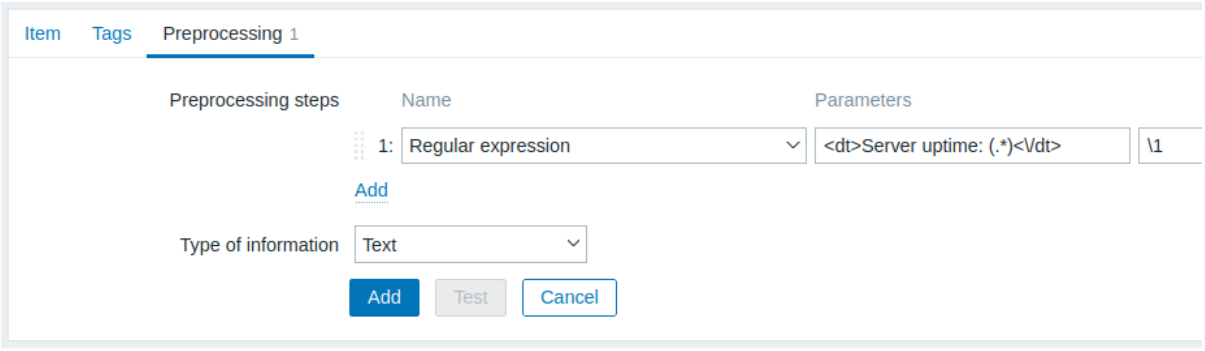


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para métricas dependientes son:

Tipo	Seleccione **Métrica dependiente** aquí.
Clave	Ingrese una clave que se utilizará para reconocer la métrica.
Métrica principal	Seleccione la métrica principal. El valor de la métrica principal se utilizará para completar el valor de la métrica dependiente.
Tipo de información	Seleccione el tipo de información que corresponderá al formato de datos que se almacenarán.

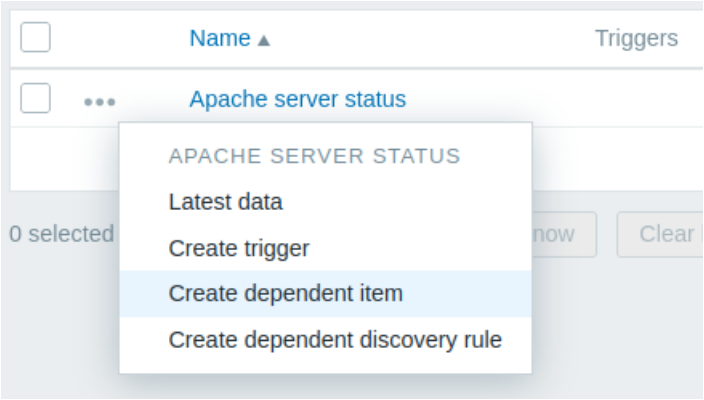
Puede usar el preprocesamiento del valor de la métrica para que extraiga la parte requerida del valor de la métrica principal.



Sin preprocesamiento, el valor de la métrica dependiente será exactamente el mismo que el valor de la métrica principal.

Haga clic en *Agregar* para guardar la métrica dependiente.

Se puede acceder a un acceso directo para crear una métrica dependiente más rápido haciendo clic en el botón en la lista de métricas y seleccionando *Crear métrica dependiente*.



Visualizar

En la lista de artículos los artículos dependientes se muestran con su nombre de artículo maestro nombre como prefijo.

Si se elimina un elemento maestro, también se eliminan todos sus elementos dependientes.

16 Agente HTTP

Descripción general

Este tipo de métrica permite el sondeo de datos utilizando el protocolo HTTP/HTTPS. La captura también es posible utilizando el remitente Zabbix o el protocolo del remitente Zabbix.

La comprobación de métricas HTTP la ejecuta el servidor Zabbix. Sin embargo, cuando los equipos son monitoreados por un proxy Zabbix, el proxy ejecuta las comprobaciones de métricas HTTP.

Las comprobaciones de métricas HTTP no requieren que ningún agente se ejecute en un equipo monitoreado.

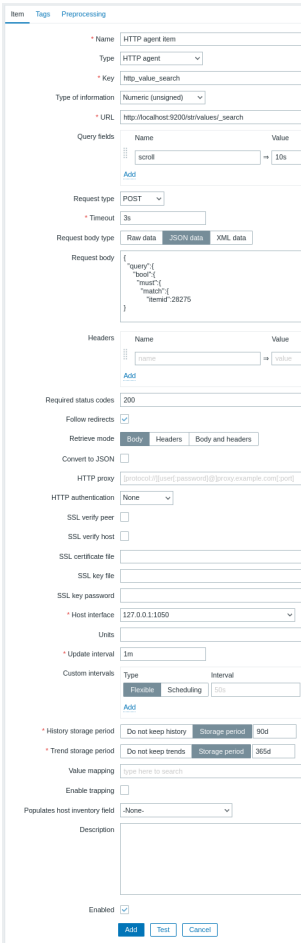
El agente HTTP admite HTTP y HTTPS. Zabbix seguirá opcionalmente las redirecciones (consulte la opción *Seguir redirecciones* a continuación). El número máximo de redirecciones está codificado en 10 (usando la opción cURL CURLOPT_MAXREDIRS).

Attention:
El servidor/proxy Zabbix debe estar configurado inicialmente con soporte cURL (libcurl).

Configuración

Para configurar una métrica HTTP:

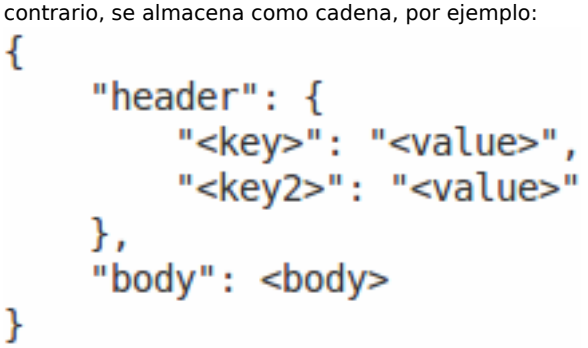
- Vaya a: *Configuración → Equipos*
- Haga clic en *Métricas* en la fila del equipo
- Haga clic en *Crear métrica*
- Ingrese los parámetros de la métrica en el formulario.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para métricas HTTP son:

Parámetro	Descripción
Tipo	Seleccione **Agente HTTP** aquí.
Clave	Ingrese una clave de métrica única.
URL	URL para conectarse y recuperar datos. Por ejemplo: https://www.example.com http://www.example.com/download Los nombres de dominio se pueden especificar en caracteres Unicode. Se convierten automáticamente en punycode a ASCII al ejecutar la verificación HTTP. El botón *Analizar* se puede utilizar para separar campos de consulta opcionales (como ?nombre=Admin&contraseña=micontraseña) de la URL, moviendo los atributos y valores a * Campos de consulta* para codificación automática de URL. Limitado a 2048 caracteres. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST. NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_URL opción cURL.
Campos de consulta	Variables para la URL (ver arriba). Especificados como pares de atributo y valor. Los valores se codifican en URL automáticamente. Los valores de las macros se resuelven y luego se codifican en URL automáticamente. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM .ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_URL opción cURL.
Tipo de solicitud	Seleccione el tipo de método de solicitud: *GET*, *POST*, *PUT* o *HEAD*

Parámetro	Descripción
Tiempo de espera	Zabbix no dedicará más del tiempo establecido a procesar la URL (1-60 segundos). En realidad, este parámetro define el tiempo máximo para establecer una conexión a la URL y el tiempo máximo para realizar una solicitud HTTP. Por lo tanto, Zabbix no gastará más de 2 x segundos de tiempo de espera en una verificación. Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 1m. Macros admitidas: macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_TIMEOUT cURL opción.
Tipo de cuerpo de la solicitud	Seleccione el tipo de cuerpo de la solicitud: **Datos sin procesar**: cuerpo de la solicitud HTTP personalizado, se sustituyen macros pero no se realiza codificación **Datos JSON**: cuerpo de la solicitud HTTP en Formato JSON. Las macros se pueden utilizar como cadena, número, verdadero y falso; Las macros utilizadas como cadenas deben estar entre comillas dobles. Los valores de las macros se resuelven y luego se escapan automáticamente. Si no se especifica ”Tipo de contenido” en los encabezados, el valor predeterminado será ”Tipo de contenido: aplicación/json” **Datos XML**: cuerpo de solicitud HTTP en formato XML. Las macros se pueden utilizar como nodo de texto, atributo o sección CDATA. Los valores de las macros se resuelven y luego se escapan automáticamente en un nodo y atributo de texto. Si no se especifica ”Tipo de contenido” en los encabezados, el valor predeterminado será ”Tipo de contenido: aplicación/xml” *Nota* que para seleccionar *datos XML* se requiere libxml2.
Cuerpo de la solicitud	Ingrese el cuerpo de la solicitud. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM. ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel.
Encabezados	Encabezados HTTP personalizados que se enviarán al realizar una solicitud. Especificados como pares de atributo y valor. Macros admitidos: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS} , {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto configura el CURLOPT _HTTPHEADER opción cURL.
Códigos de estado requeridos	Lista de códigos de estado HTTP esperados. Si Zabbix obtiene un código que no está en la lista, el elemento dejará de ser compatible. Si está vacío, no se realiza ninguna verificación. Por ejemplo: 200,201,210-299 Macros admitidas en la lista: macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto utiliza el CURLINFO_RESPONSE_CODE opción cURL.
Seguir redirecciones	Marque la casilla de verificación para seguir las redirecciones HTTP. Esto configura la opción de cURL CURLOPT_FOLLOWLOCATION.
Modo de recuperación	Seleccione la parte de la respuesta que se debe recuperar: **Cuerpo** - solo cuerpo **Encabezados** - solo encabezados **Cuerpo y encabezados** - cuerpo y encabezados
Convertir a JSON	Los encabezados se guardan como pares de atributo y valor bajo la clave ”encabezado”. Si se encuentra ’Tipo de contenido: aplicación/json’, el cuerpo se guarda como un objeto; de lo contrario, se almacena como cadena, por ejemplo: 

Parámetro	Descripción
Proxy HTTP	Puede especificar un proxy HTTP para usar, usando el formato `[protocolo://][nombre de usuario[:contraseña]@]proxy.example.com[:puerto]`. El opcional `protocolo://` se puede utilizar el prefijo to especificar protocolos de proxy alternativos (por ejemplo, https, calcetines4, calcetines5; consulte documentación; la compatibilidad con el prefijo de protocolo se agregó en cURL 7.21.7). Sin ningún protocolo especificado, el proxy será tratado como un proxy HTTP. Si especifica el protocolo incorrecto, la conexión fallará y el elemento dejará de ser compatible. De forma predeterminada, se utilizará el puerto 1080. Si se especifica, el proxy sobrescribirá las variables de entorno relacionadas con el proxy, como http_proxy, HTTPS. _APODERADO. Si no se especifica, el proxy no sobrescribirá las variables de entorno relacionadas con el proxy. El valor ingresado se transmite "tal cual", no se realiza ninguna verificación de idoneidad. *Tenga en cuenta* que solo se admite la autenticación simple con el proxy HTTP. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN} , {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto configura la opción cURL CURLOPT_PROXY.
Autenticación HTTP	Tipo de autenticación: **Ninguno**: no se utiliza autenticación. **Básico**: se utiliza autenticación básica. **NTLM** - NTLM (Windows NT LAN Manager) se utiliza autenticación. **Kerberos**: se utiliza autenticación Kerberos. Consulte también: Configuración de Kerberos con Zabbix. **Digest**: se utiliza autenticación implícita. Seleccionar un método de autenticación proporcionará dos campos adicionales para ingresar un usuario. nombre y contraseña, donde se admiten macros de usuario y macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto configura la opción cURL CURLOPT_HTTPAUTH.
SSL verificar par	Marque la casilla de verificación para verificar el certificado SSL del servidor web. El certificado del servidor se tomará automáticamente de la ubicación de la autoridad certificadora (CA) de todo el sistema. Puede anular la ubicación de los archivos CA utilizando el servidor Zabbix o el parámetro de configuración de proxy SSLCALocation. Esto establece la cURL CURLOPT_SSL_VERIFYPEER opción.
SSL verificar equipo	Marque la casilla de verificación para verificar que el campo Nombre común o el campo Nombre alternativo del sujeto del certificado del servidor web coincidan. Esto establece el CURLOPT_SSL_VERIFYHOST opción cURL.
Archivo de certificado SSL	Nombre del archivo de certificado SSL utilizado para la autenticación del cliente. El archivo del certificado debe estar en formato PEM[1]. Si el archivo del certificado también contiene la clave privada, deje vacío el campo del archivo de clave SSL. Si la clave está cifrada, especifique la contraseña en el campo de contraseña de la clave SSL. El directorio que contiene este archivo lo especifica el servidor Zabbix o el parámetro de configuración del proxy SSLCertLocation. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME }, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_SSLCERT opción cURL.
Archivo de clave SSL	Nombre del archivo de clave privada SSL utilizado para la autenticación del cliente. El archivo de clave privada debe estar en formato PEM[1]. El directorio que contiene este archivo lo especifica el servidor Zabbix o el parámetro de configuración del proxy SSLKeyLocation. Macros admitidas: {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME }, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG}, macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_SSLKEY opción de rizo.
Contraseña de clave SSL	Contraseña del archivo de clave privada SSL. Macros admitidas: macros de usuario, macros de descubrimiento de bajo nivel. Esto establece el CURLOPT_KEYPASSWD opción de curvatura.
Habilitar captura	Con esta casilla de verificación marcada, el elemento también funcionará como elemento de captura y aceptará datos enviados a este elemento por el remitente Zabbix o utilizando el protocolo del remitente Zabbix.

Parámetro	Descripción
Equipos permitidos	Visible solo si la casilla de verificación *Habilitar captura* está marcada. Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS. Si se especifica, las conexiones entrantes solo se aceptarán desde los equipos enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces '127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier IPv4. o dirección IPv6. '0.0.0.0/0' se puede utilizar para permitir cualquier dirección IPv4. Tenga en cuenta que las "direcciones IPv6 compatibles con IPv4" (prefijo 0000::/96) son compatibles, pero están obsoletas por RFC4291. Ejemplo: 127.0.0.1, 192.168.1.0/24, 192.168.3.1-255, 192.168.1-10.1- 255, ::1,2001:db8::/32, mysqlserver1, zabbix.example.com, {HOST.HOST} Los espacios y macros de usuario están permitidos en este campo. Macros de host: {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.IP}, {HOST.DNS}, {HOST.CONN} están permitidos en este campo.

Note:
Si el campo *proxy HTTP* se deja vacío, otra manera de usar un proxy HTTP es establecer variables de entorno relacionadas con el proxy.
Para HTTP: establezca la variable de entorno `http_proxy` para el usuario del servidor Zabbix. Por ejemplo: `http_proxy=http://proxy_ip:proxy_port`.
Para HTTPS: configure la variable de entorno `HTTPS_PROXY`. Por ejemplo: `HTTPS_PROXY=http://proxy_ip:proxy_port`. Más detalles están disponibles ejecutando el comando de shell: *# man curl*.

Attention:
[1] Zabbix admite archivos de certificado y clave privada en formato PEM únicamente. En caso de tener sus datos de certificado y clave privada en un archivo de formato PKCS #12 (generalmente con extensión *.p12 o *.pfx) puede generar el archivo PEM usando los siguientes comandos:

```
openssl pkcs12 -in ssl-cert.p12 -clcerts -nokeys -out ssl-cert.pem
openssl pkcs12 -in ssl-cert.p12 -nocerts -nodes -out ssl-cert.key
```

Ejemplos

Ejemplo 1

Envíe solicitudes GET simples para recuperar datos de servicios como Elasticsearch:

- Cree un elemento GET con URL: `localhost:9200/?pretty`
- Observe la respuesta:

```
{
  "name" : "YQ2VAY-",
  "cluster_name": "elasticsearch",
  "cluster_uuid": "kH4CYqh5QfqgeTsjh2F9zg",
  "version" : {
    "number": "6.1.3",
    "build_hash": "af51318",
    "build_date": "2018-01-26T18:22:55.523Z",
    "build_snapshot": falso,
    "lucene_version": "7.1.0",
    "minimum_wire_compatibility_version": "5.6.0",
    "minimum_index_compatibility_version": "5.0.0"
  },
  "tagline": "Ya sabes, para buscar"
}
```

- Ahora extraiga el número de versión usando un paso de preprocesamiento JSONPath: `$.version.number`

Ejemplo 2

Envíe solicitudes POST simples para recuperar datos de servicios como Búsqueda elástica:

- Crear un elemento POST con URL: `http://localhost:9200/str/values/_search?scroll=10s`
- Configure el siguiente cuerpo POST para obtener la carga del procesador (1 promedio mínimo por núcleo)

```
{
    "consulta": {
        "bool": {
            "deber": [{
                "juego": {
                    "ítemid": 28275
                }
            }],
            "filtro": [{
                "rango": {
                    "reloj": {
                        "gt": 1517565836,
                        "lte": 1517566137
                    }
                }
            }]
        }
    }
}
```

- Recibió:

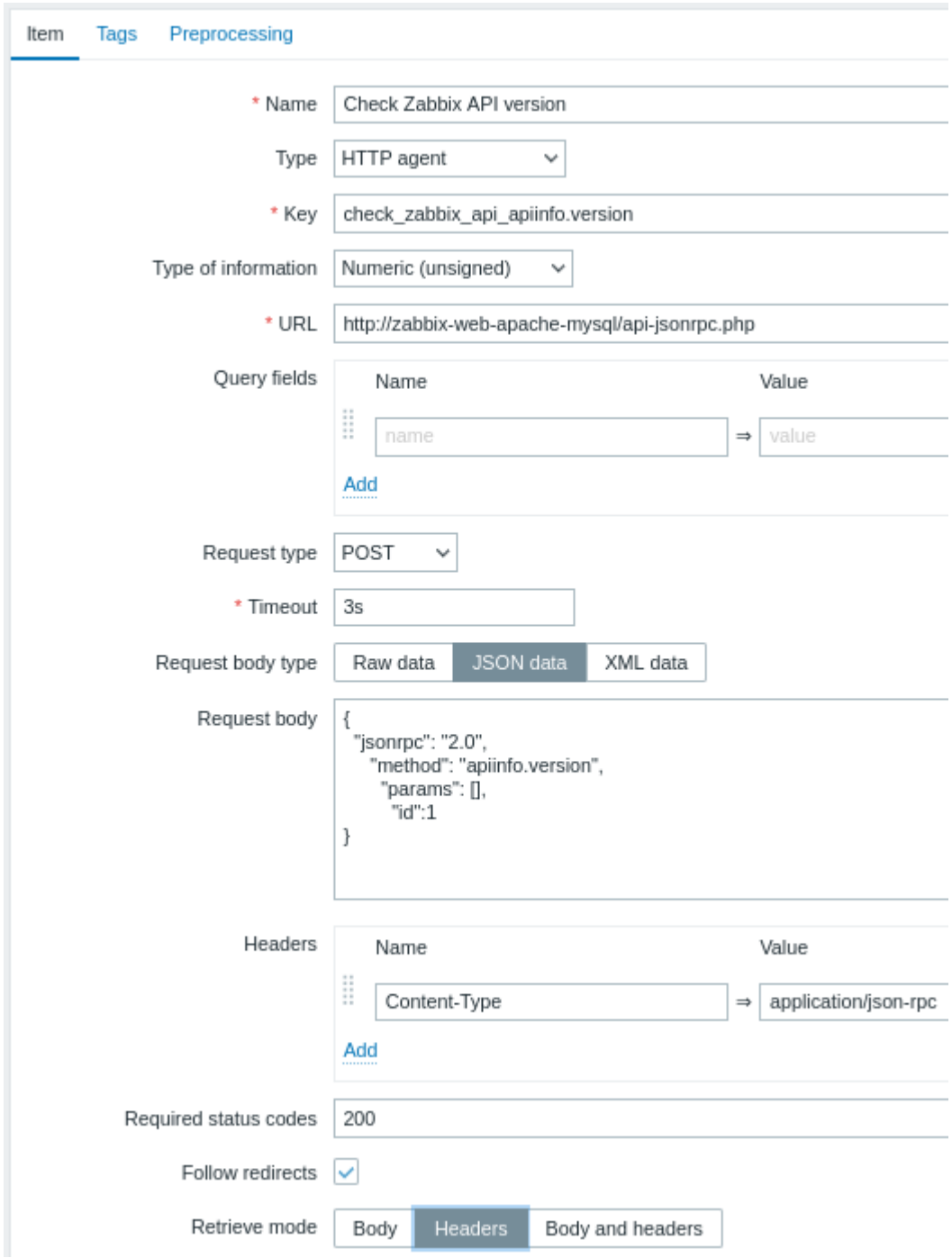
```
{
    "_scroll_id": "DnF1ZXJ5VGhlbkZldGNoBQAAAAAAAAAkFllRMlZBWS1UU1pxTmdEeGVwQjRBTFEAAAAAAAAAJRZZUTJWQVktVFN
    "tomó": 18,
    "timed_out": falso,
    "_fragmentos": {
        "totales": 5,
        "exitoso": 5,
        "omitido": 0,
        "fallido": 0
    },
    "golpes": {
        "totales": 1,
        "puntuación_máxima": 1.0,
        "golpes": [{
            "_index": "dbl",
            "_type": "valores",
            "_id": "dqX9VWEBV6sEKSMyk6sw",
            "_puntuación": 1.0,
            "_fuente": {
                "ítemid": 28275,
                "valor": "0.138750",
                "reloj": 1517566136,
                "ns": 25388713,
                "ttl": 604800
            }
        }]
    }
}
```

- Ahora use un paso de preprocesamiento JSONPath para obtener el valor del elemento: `$.hits.hits[0]._source.value`

Ejemplo 3

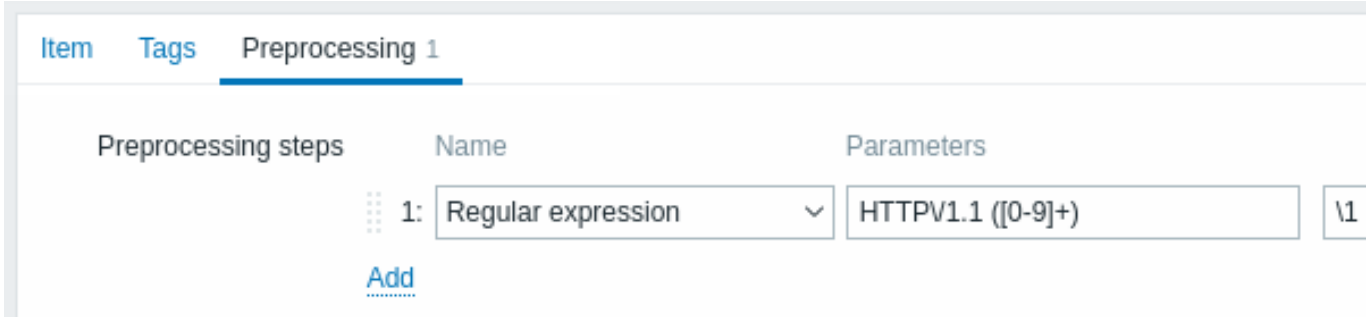
Comprobando si la API de Zabbix está viva, usando apiinfo.version.

- Configuración del artículo:

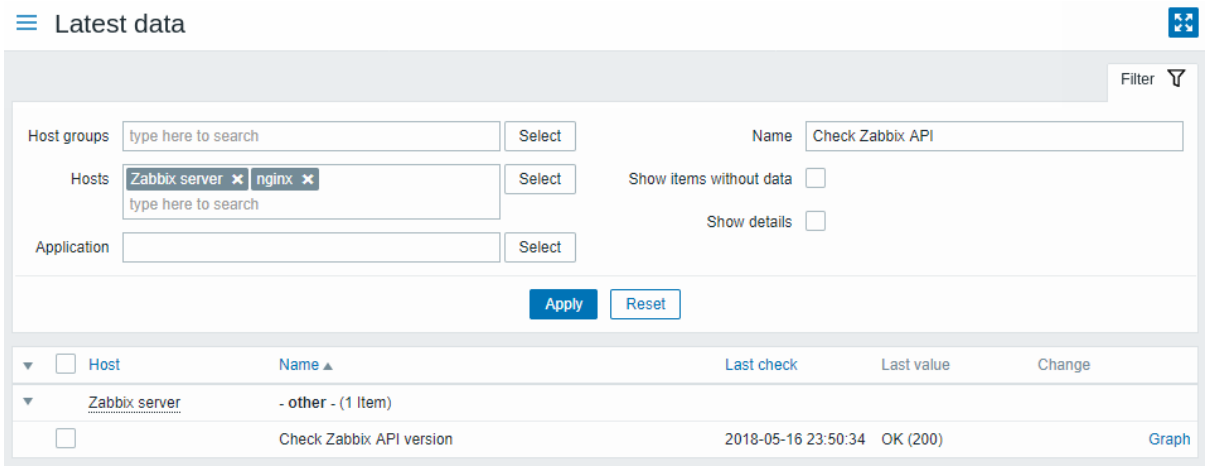


Tenga en cuenta el uso del método POST con datos JSON, configurando encabezados de solicitud y pidiendo devolver solo encabezados:

- Preprocesamiento del valor del elemento con expresión regular para obtener el código HTTP:



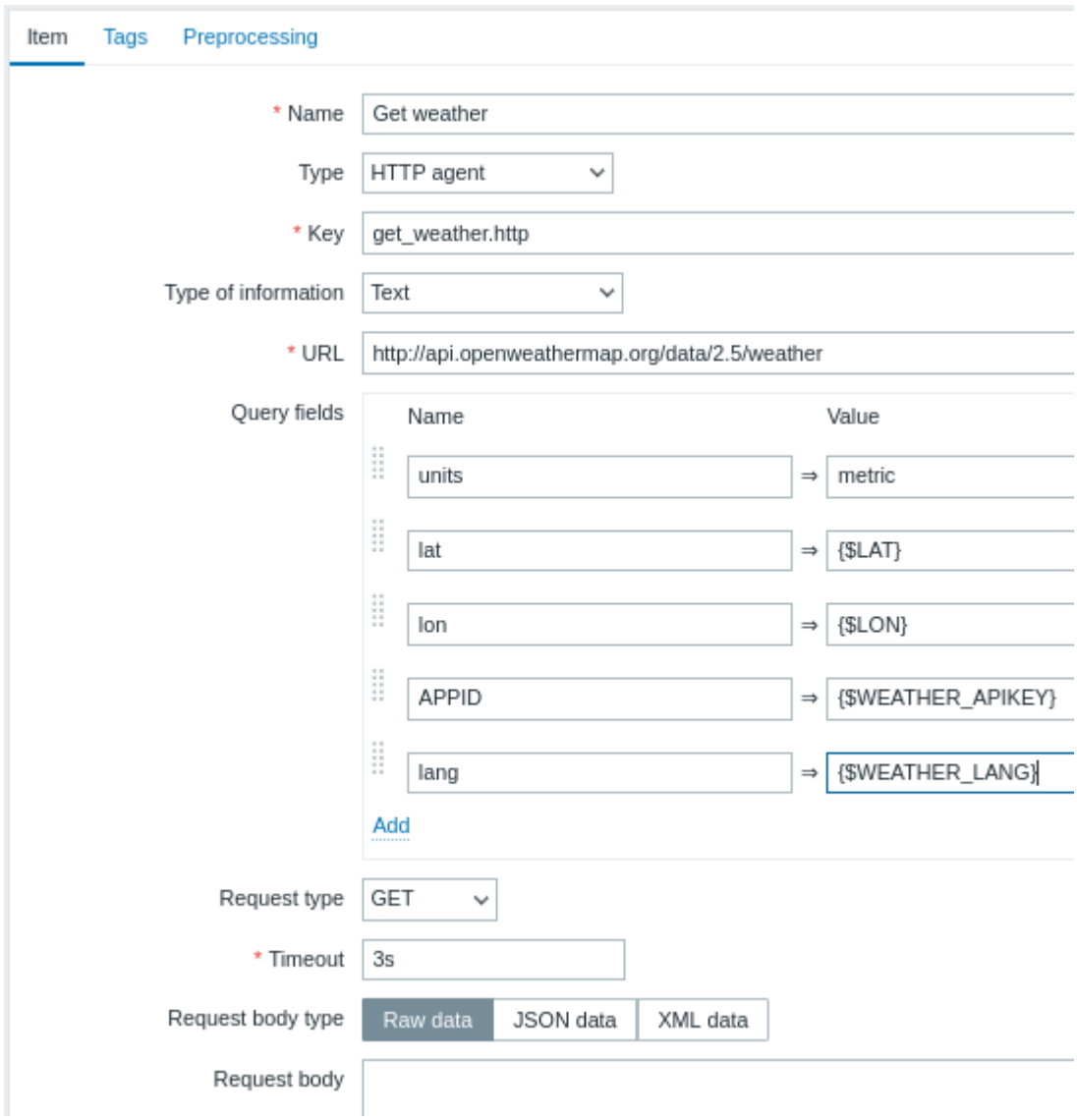
- Comprobando el resultado en *Últimos datos*:



Ejemplo 4

Recuperación de información meteorológica conectándose a Openweathermap servicio público.

- Configure un elemento maestro para la recopilación masiva de datos en un solo JSON:



Tenga en cuenta el uso de macros en los campos de consulta. Consulte el Openweathermap API para saber cómo llenarlos.

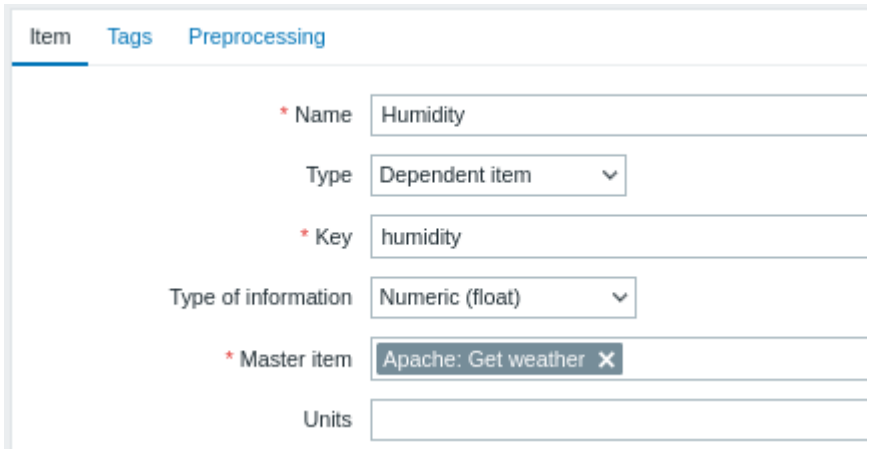
Ejemplo de JSON devuelto en respuesta al agente HTTP:

```
{
    "cuerpo": {
        "coord": {
            "lón": 40.01,
```

```
            "lat": 56,11
        },
        "clima": [{
            "identificación": 801,
            "principal": "Nubes",
            "descripcion": "pocas nubes",
            "icono": "02n"
        }],
        "base": "estaciones",
        "principal": {
            "temperatura": 15.14,
            "presión": 1012.6,
            "humedad": 66,
            "temp_min": 15.14,
            "temp_max": 15.14,
            "nivel_del_mar": 1030.91,
            "nivel_nivel": 1012.6
        },
        "viento": {
            "velocidad": 1.86,
            "grado": 246.001
        },
        "nubes": {
            "todos": 20
        },
        "dt": 1526509427,
        "sistema": {
            "mensaje": 0.0035,
            "país": "RU",
            "amanecer": 1526432608,
            "puesta de sol": 1526491828
        },
        "id": 487837,
        "nombre": "Stavrovo",
        "bacalao": 200
    }
}
```

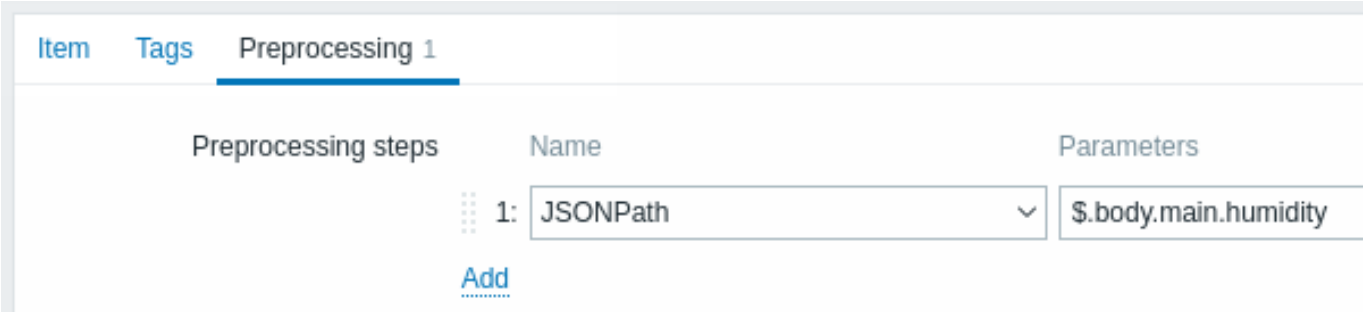

La siguiente tarea es configurar elementos dependientes que extraen datos del JSON.

- Configure un elemento dependiente de la muestra para la humedad:

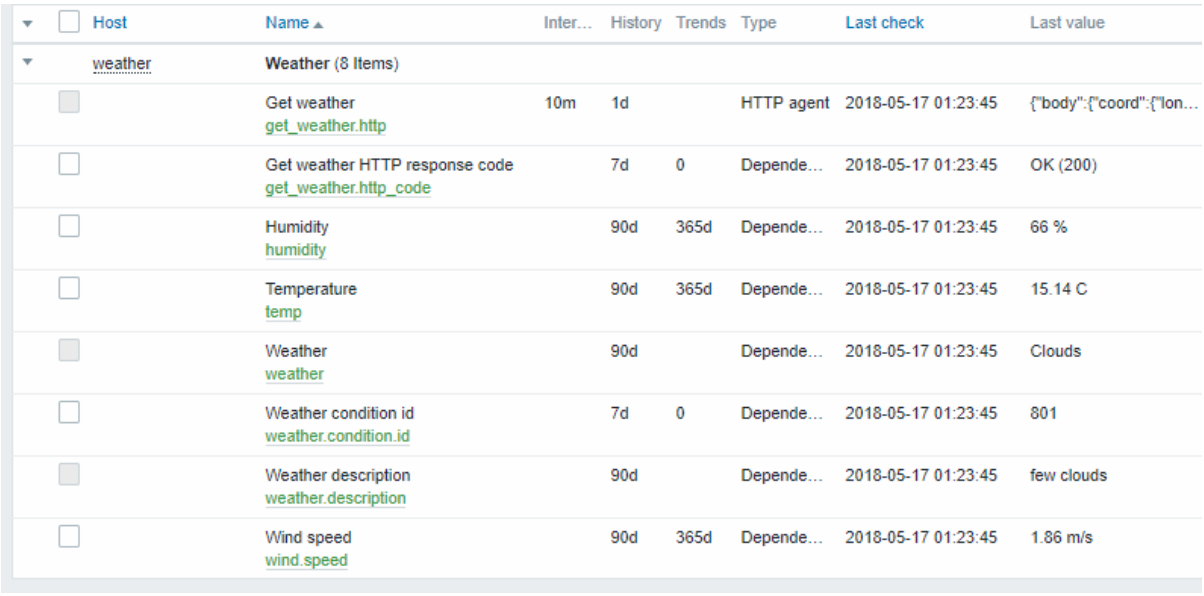


Otras métricas meteorológicas como 'Temperatura' se agregan en el mismo manera.

- Preprocesamiento de valor de elemento dependiente de muestra con JSONPath:



- Consultar el resultado de los datos meteorológicos en *Últimos datos*:

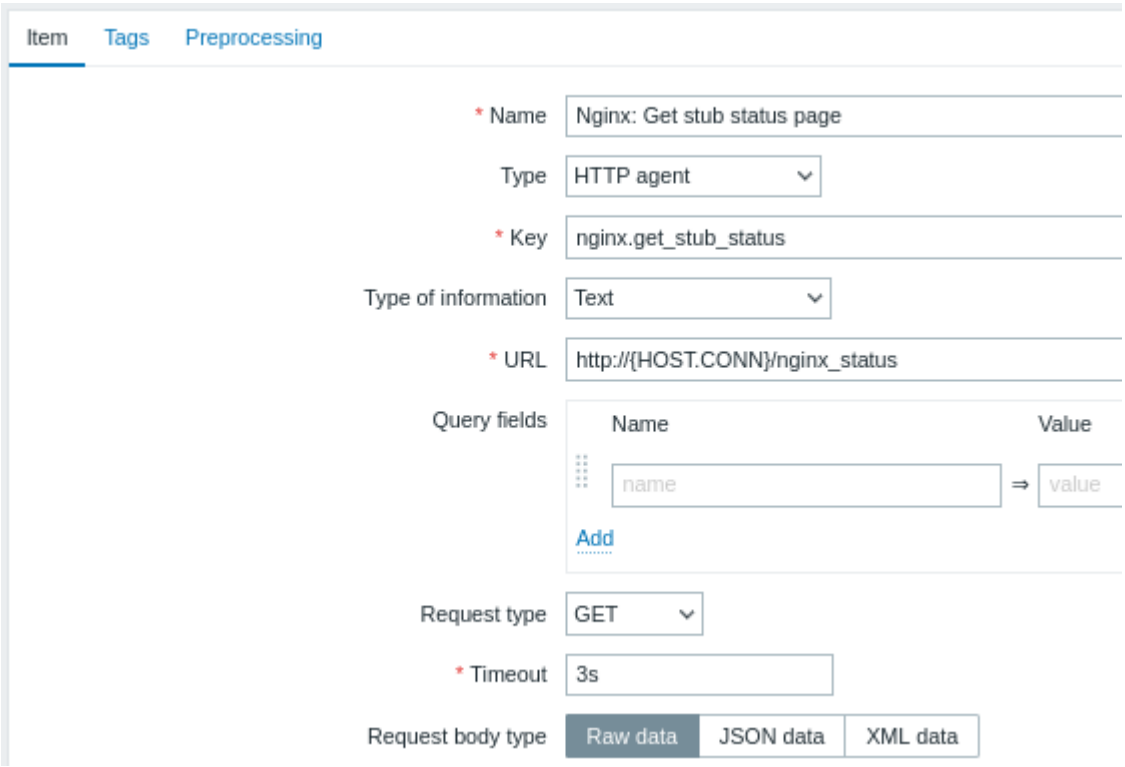


Host	Name ▲	Inter...	History	Trends	Type	Last check	Last value
weather	**Weather** (8 Items)						
	Get weather get_weather.http	10m	1d		HTTP agent	2018-05-17 01:23:45	{"body":{"coord":{"lon...
	Get weather HTTP response code get_weather.http_code		7d	0	Depende...	2018-05-17 01:23:45	OK (200)
	Humidity humidity		90d	365d	Depende...	2018-05-17 01:23:45	66 %
	Temperature temp		90d	365d	Depende...	2018-05-17 01:23:45	15.14 C
	Weather weather		90d		Depende...	2018-05-17 01:23:45	Clouds
	Weather condition id weather.condition.id		7d	0	Depende...	2018-05-17 01:23:45	801
	Weather description weather.description		90d		Depende...	2018-05-17 01:23:45	few clouds
	Wind speed wind.speed		90d	365d	Depende...	2018-05-17 01:23:45	1.86 m/s

Ejemplo 5

Conectarse a la página de estado de Nginx y obtener sus métricas a granel.

- Configurar Nginx siguiendo el [oficial guía] (https://nginx.ru/en/docs/http/ngx_http_stub_status_module.html).
- Configure un elemento maestro para la recopilación masiva de datos:

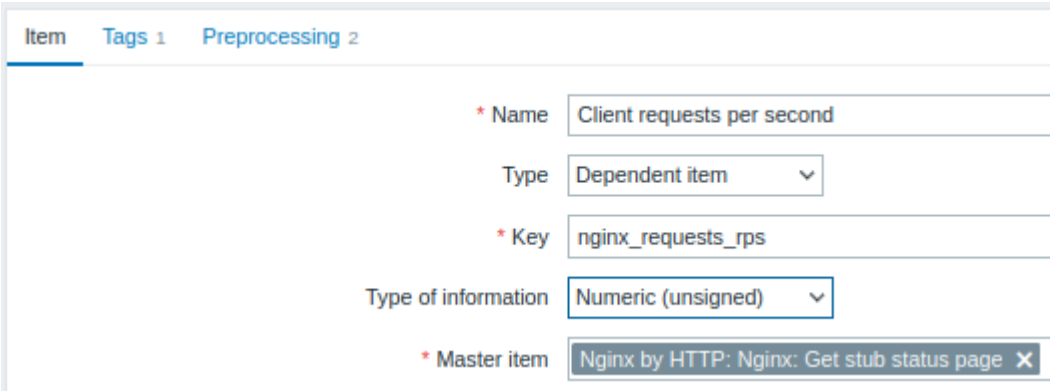


Ejemplo de salida de estado de stub de Nginx:

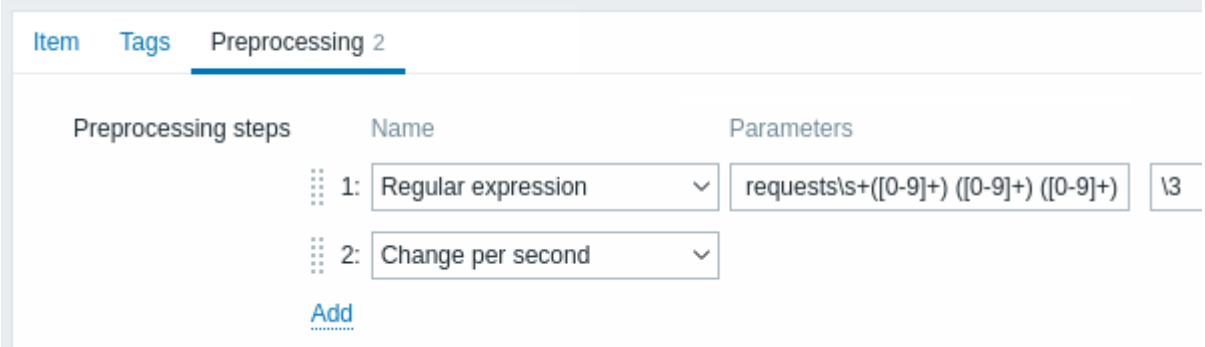
```
Conexiones activas: 1 Conexiones activas:
el servidor acepta solicitudes manejadas
 52 52 52
Lectura: 0 Escritura: 1 Espera: 0
```

La siguiente tarea es configurar elementos dependientes que extraen datos.

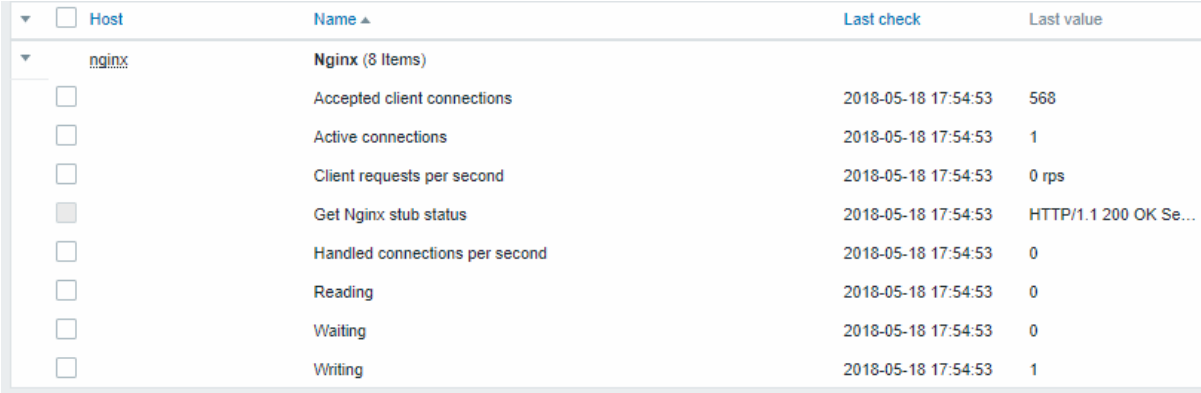
- Configure un elemento dependiente de muestra para solicitudes por segundo:



- Preprocesamiento de valor de elemento dependiente de muestra con expresión regular `el servidor acepta solicitudes manejadas\s+([0-9]+) ([0-9]+) ([0-9]+)`:



- Verifique el resultado completo del módulo stub en *Últimos datos*:



#####17 Revisiones Prometheus {#manual-config-items-itemtypes-prometheus}

Visión general

Zabbix puede consultar las métricas expuestas en el formato de línea Prometheus.

Se requieren dos pasos para comenzar a recopilar datos de Prometheus:

- un elemento maestro HTTP apuntando al punto final de datos adecuado, p. `https://<host de Prometheus>/metrics`
- elementos dependientes que utilizan una opción de preprocesamiento de Prometheus para consultar datos requeridos de las métricas recopiladas por el elemento maestro

Hay dos opciones de preprocesamiento de datos de Prometheus:

- *Patrón de Prometheus* - utilizado en elementos normales para consultar datos de Prometheus

- *Prometheus a JSON* - utilizado en artículos normales y para bajo nivel descubrimiento. En este caso, los datos de Prometheus consultados se devuelven en un formato JSON.

Procesamiento masivo

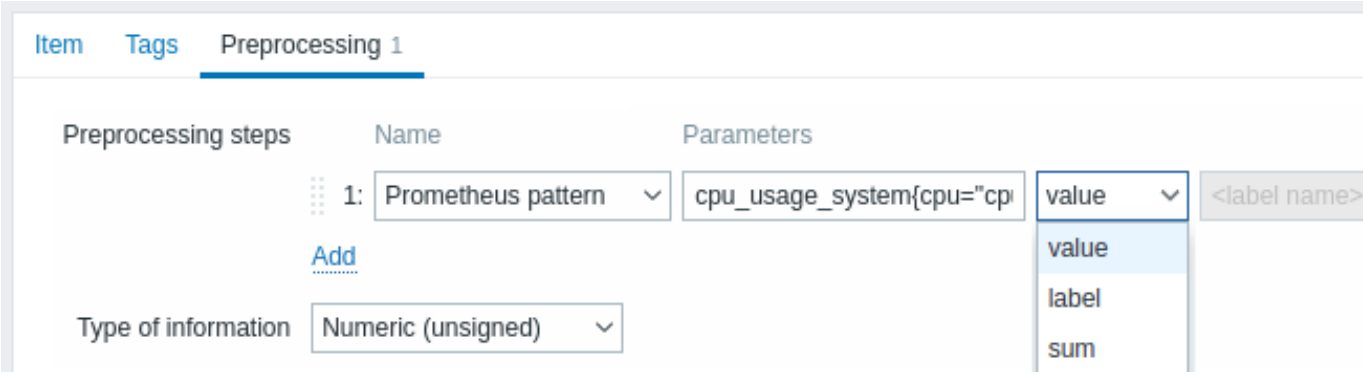
Se admite el procesamiento masivo de elementos dependientes. Para habilitar el almacenamiento en caché y la indexación, el preprocesamiento del *patrón Prometheus* debe ser el **primer** paso de preprocesamiento. Cuando *Patrón Prometheus* es el primer paso de preprocesamiento, entonces el Prometheus analizado los datos son almacenados en caché e indexados por la primera condición `<etiqueta>==<valor>` en el *Patrón Prometheus* paso de preprocesamiento. Este caché se reutiliza al procesar otros artículos dependientes en este lote. Para un rendimiento óptimo, la primera etiqueta debe ser el que tenga más valores diferentes.

Si hay que hacer otro preprocesamiento antes del primer paso, debe ser movido al artículo maestro o a un nuevo artículo dependiente que se usaría como el artículo maestro para los artículos dependientes.

Configuración

Siempre que tenga configurado el elemento maestro HTTP, debe crear un elemento dependiente que utiliza un paso de preprocesamiento de Prometheus:

- Ingrese los parámetros generales del elemento dependiente en el formulario de configuración
- Ir a la pestaña Preprocesamiento
- Seleccione una opción de preprocesamiento de Prometheus (*patrón de Prometheus* o *Prometeo a JSON*)



Los siguientes parámetros son específicos de la opción de preprocesamiento *Patrón Prometheus*:

Parámetro	Descripción	Ejemplos
Patrón	Para definir el patrón de datos necesario, puede utilizar un lenguaje de consulta similar al lenguaje de consulta de Prometheus (consulte la tabla de comparación), por ejemplo: <nombre de la métrica> - seleccione por nombre de métrica {__name__="<nombre de métrica>"} - seleccione por nombre de métrica {__name__=~"<regex>"} - seleccionar por nombre de métrica que coincida con una expresión regular {<nombre de etiqueta>="<valor de etiqueta>",...} - seleccionar por nombre de etiqueta {<nombre de etiqueta>=~"<regex>" ,...} - seleccionar por nombre de etiqueta que coincida con una expresión regular {__name__=~".*"}==<valor> - seleccionar por valor métrico O un combinación de los anteriores: <nombre de métrica>{<nombre de etiqueta1>="<valor de etiqueta1>",<nombre de etiqueta2>=~"<regex>",...}==<valor> El valor de la etiqueta puede ser cualquier secuencia de caracteres UTF-8, pero los caracteres de barra invertida, comillas dobles y avance de línea deben escaparse como \\, \" y \n respectivamente; los demás caracteres deben no se puede escapar.	*wmi_os_physical_memory_free_bytes* *cpu_usage_system{cpu="cpu-total"}* *cpu_usa ge_system{cpu=~".*"}* *cpu_usage_system{cpu="cpu-total",host=~".*"}* *wmi _service_state{name="dhcp"}==1 wmi_os_timezone{timezon*
Procesamiento de resultados	Especifique si desea devolver el valor, la etiqueta o aplicar la función adecuada (si el patrón coincide con varias líneas y es necesario agregar el resultado): **valor**: devolver el valor de la métrica (error si coinciden varias líneas) **etiqueta**: devuelve el valor de la etiqueta especificada en el campo *Etiqueta* (error si coinciden varias métricas) **sum**: devuelve la suma de los valores **min** - devuelve el valor mínimo **max** - devuelve el valor máximo **avg** - devuelve el valor medio **count** - devuelve el recuento de valores Este campo solo está disponible para la opción *Patrón Prometheus*.	Vea también ejemplos de uso de parámetros a continuación.
Salida	Defina el nombre de la etiqueta (opcional). En este caso, se devuelve el valor correspondiente al nombre de la etiqueta. Este campo solo está disponible para la opción *Patrón Prometheus*, si se selecciona 'Etiqueta' en el campo *Procesamiento de resultados*.	

Ejemplos de uso de parámetros

1. El caso de uso más común es devolver el **valor**. Regresar el valor de /var/db de:

   node_disk_usage_bytes{ruta="/var/cache"} 2.1766144e+09
 node_disk_usage_bytes{ruta="/var/db"} 20480
 node_disk_usage_bytes{ruta="/var/dpkg"} 8192
 node_disk_usage_bytes{ruta="/var/vacío"} 4096

utilice los siguientes parámetros:

- *Patrón* - `node_disk_usage_bytes{ruta="/var/db"}`
- *Procesamiento de resultados* - seleccione 'valor'

2. También te puede interesar el valor **promedio** de todos Parámetros `node_disk_usage_bytes`:

- *Patrón* - `node_disk_usage_bytes`
- *Procesamiento de resultados* - seleccione 'promedio'

3. Si bien Prometheus solo admite datos numéricos, es popular usar un solución alternativa que permite devolver la descripción textual relevante también. Esto se puede lograr con un filtro y especificando la etiqueta. Entonces, a devolver el valor de la etiqueta 'color' de

   `elasticsearch_cluster_health_status{cluster="elasticsearch",color="green"} 1<br> elasticsearch_cluster 0<br> elasticsearch_cluster_health_status{cluster="elasticsearch",color="amarillo"} 0`

utilizar los siguientes parámetros:

- *Patrón* - `elasticsearch_cluster_health_status {cluster="elasticsearch"} == 1`
- *Procesamiento de resultados* - seleccione 'etiqueta'
- *Etiqueta* - especificar 'color'

El filtro (basado en el valor numérico '1') coincidirá con la fila adecuada, mientras que la etiqueta devolver la descripción del estado de salud (actualmente 'verde', pero potencialmente también 'rojo' o 'amarillo').

Prometheus a JSON

Los datos de Prometheus se pueden utilizar para el descubrimiento de bajo nivel. En este caso se necesitan datos en formato JSON y *Prometheus to JSON* La opción de preprocesamiento devolverá exactamente eso.

Para obtener más detalles, consulte Descubrimiento con Prometheus data.

Comparación de lenguaje de consulta

La siguiente tabla enumera las diferencias y similitudes entre PromQL y lenguaje de consulta de preprocesamiento Zabbix Prometheus.

Selector de vector instantáneo PromQL		Preprocesamiento de Zabbix Prometheus
Diferencias		
Objetivo de consulta	Servidor Prometheus	Texto sin formato en formato de exposición Prometheus
Devoluciones	Vector instantáneo	Métrica o valor de etiqueta (patrón Prometheus) Matriz de métricas para valor único en JSON (Prometheus a JSON)
Operadores de coincidencia de etiquetas	**=**, **!=**, **=~**, **!~**	**=**, **!=**, **= ~**, **!~**
Expresión regular utilizada en la coincidencia de nombres de etiquetas o métricas	RE2	PCRE
Operadores de comparación	Consulte lista	Solo se admite **==** (igual) para el filtrado de valores
Similitudes		
Seleccionar por nombre de métrica que sea igual a cadena	<nombre de métrica> o {__name__="<nombre de métrica>"}	<nombre de métrica> o {__nombre__="<métrica nombre>"}
Seleccionar por nombre de métrica que coincida con la expresión regular	{__name__=~"<regex>"}	{__name__=~"<regex>"}
Seleccionando por <nombre de etiqueta> valor que es igual a cadena	{<nombre de etiqueta>="<valor de etiqueta>",...}	{<nombre de etiqueta>="<valor de etiqueta>",...}
Seleccionando por <nombre de etiqueta> valor que coincida con la expresión regular	{<nombre de etiqueta>=~"<regex>",...}	{<nombre de etiqueta>=~"<regex>",...}
Seleccionando por valor que es igual a cadena	{__nombre__=~".*"} == <valor>	{__nombre__=~".*"} == <valor>

18 Métricas scripts

Descripción general

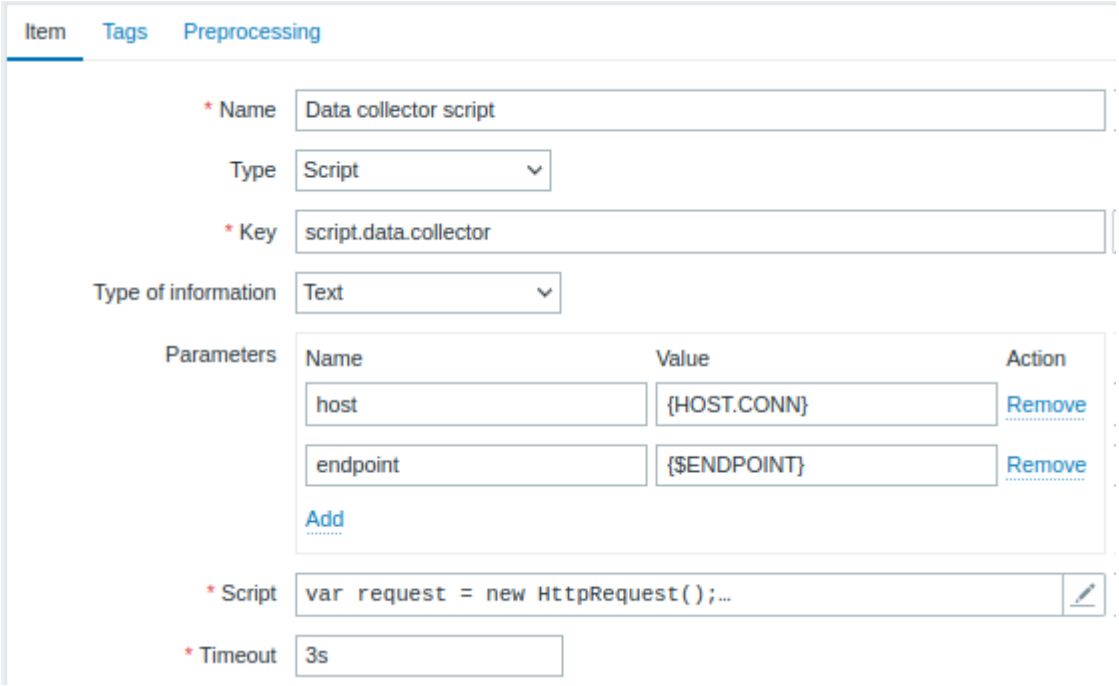
Las métricas de secuencia de comandos se pueden utilizar para recopilar datos ejecutando un código JavaScript definido por el usuario con la capacidad de recuperar datos a través de HTTP/HTTPS. Además del script, se puede especificar una lista opcional de parámetros (pares de nombre y valor) y el tiempo de espera.

Este tipo de métrica puede resultar útil en escenarios de recopilación de datos que requieren múltiples pasos o lógica compleja. Como ejemplo, una métrica de secuencia de comandos puede ser configurada para realizar una llamada HTTP y luego procesar los datos recibidos en el primer paso de alguna manera y pasar el valor transformado a la segunda llamada HTTP.

Las métricas de script son procesadas por el servidor Zabbix o los sondeadores proxy.

Configuración

En el campo *Tipo* del formulario de configuración de métricas seleccione Script y luego complete los campos requeridos.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los campos que requieren información específica para las métricas Script son:

Campo	Descripción
Clave	Ingrese una clave única que se utilizará para identificar la métrica.
Parámetros	Especifique las variables que se pasarán al script como pares de atributo y valor. Macros integradas {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST .HOST}, {HOST.IP}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}, {ITEM.KEY.ORIG} y macros de usuario son compatibles.
Script	Ingrese el código JavaScript en el bloque que aparece al hacer clic en el campo de parámetro (o en el botón ver/editar al lado). Este código debe proporcionar la lógica para devolver el valor de la métrica. El código tiene acceso a todos los parámetros, puede realizar solicitudes HTTP GET, POST, PUT y DELETE y tiene control sobre los encabezados HTTP y el cuerpo de la solicitud. Ver también : Objetos JavaScript adicionales, Guía de JavaScript.
Tiempo de espera	Tiempo de espera de ejecución de JavaScript (1-60 s, predeterminado 3 s); excederlo devolverá un error. Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 1m. Dependiendo del script, el tiempo de espera puede tardar más en activarse.

Ejemplos

Recopilación de datos sencilla

Recopile el contenido de *https://www.example.com/release_notes*:

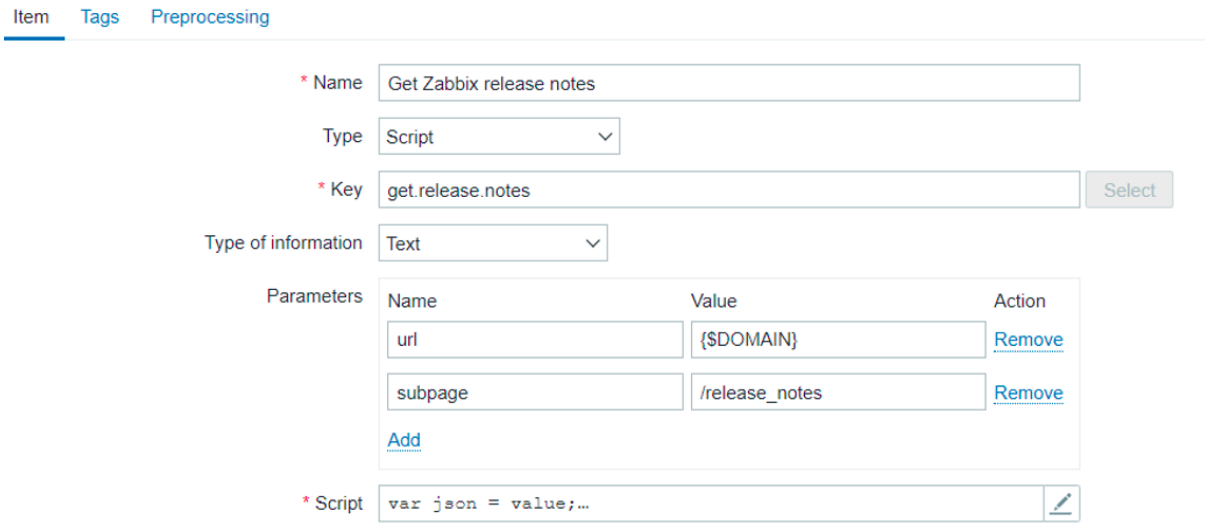
- Crear una métrica de tipo ”Script”.
- En el campo *Script*, ingrese:

```
var request = new HttpRequest();
return request.get("https://www.example.com/release_notes");
```

Recopilación de datos con parámetros.

Recopile el contenido de una página específica y utilice parámetros:

- Crea una métrica de tipo "Script" y dos parámetros:
  - **url: {$DOMAIN}** (la macro de usuario {$DOMAIN} debe estar definida, preferiblemente a nivel de equipo)
  - **subpage: /release_notes**



- En el campo *Script*, ingrese:

```
var obj = JSON.parse(valor);
var url = obj.url;
var subpage = obj.subpage;
var request = new HttpRequest();
return request.get(url + subpage);
```

Múltiples solicitudes HTTP

Recopile el contenido de *https://www.example.com* y *https://www.example.com/release_notes*:

- Crear una métrica de tipo "Script".
- En el campo *Script*, ingrese:

```
var request = new HttpRequest();
return request.get("https://www.example.com") + request.get("https://www.example.com/release_notes");
```

Registro de datos

Añade la entrada "Log test" al registro del servidor Zabbix y recibe el valor "1" de la métrica como retorno:

- Cree una métrica de tipo "Script".

- En el campo *Script*, introduce el siguiente código:

```
Zabbix.log(3, 'Log test');
return 1;
```

4 Historial y tendencias

Visión general

El historial y las tendencias son las dos formas de almacenar los datos recopilados en Zabbix.

Mientras que el historial mantiene cada valor recopilado, las tendencias se mantienen promediadas información cada hora y, por lo tanto, consumen menos recursos.

Mantener historial

Puede establecer durante cuántos días se guardará el historial:

- en las propiedades del elemento formulario
- al actualizar artículos en masa
- cuando ajuste arriba tareas de ama de llaves

El ama de llaves eliminará cualquier dato anterior.

El fuerte consejo general es mantener la historia por el menor tiempo posible. número de días y de esa manera no sobrecargar la base de datos con muchos valores historicos.

En lugar de mantener un historial largo, puede mantener datos de tendencias más extensos. Por ejemplo, podría conservar el historial durante 14 días y las tendencias durante 5 años.

Puede obtener una buena idea de cuánto espacio requiere el historial versus datos de tendencias haciendo referencia al tamaño de la base de datos página.

Mientras mantiene un historial más corto, aún podrá revisar los más antiguos datos en gráficos, ya que los gráficos usarán valores de tendencia para mostrar datos más antiguos datos.

Si el historial se establece en '0', el elemento se actualizará solo artículos dependientes e inventario. No se activarán funciones evaluado porque la evaluación del activador se basa en datos históricos solamente.

Como una forma alternativa de preservar historia considere usar historia exportar funcionalidad de los módulos cargables.

Mantener las tendencias

Trends es un mecanismo integrado de reducción de datos históricos que almacena mínimo, máximo, promedio y el número total de valores por cada hora para tipos de datos numéricos.

Puede establecer durante cuántos días se mantendrán las tendencias:

- en las propiedades del elemento formulario
- al actualizar artículos en masa
- al configurar tareas de ama de llaves

Las tendencias generalmente se pueden mantener por mucho más tiempo que la historia. Cualquier dato anterior será retirado por el ama de llaves.

El servidor Zabbix acumula datos de tendencias en tiempo de ejecución en el caché de tendencias, como los datos fluyen. El servidor vacía las tendencias de **hora anterior** de cada elemento en la base de datos (donde la interfaz puede encontrarlos) en estas situaciones:

- el servidor recibe el primer valor de hora actual del elemento
- Quedan 5 minutos o menos de la hora actual y todavía no hay hora actual valores del articulo
- el servidor se detiene

Para ver las tendencias en un gráfico, debe esperar al menos hasta el comienzo de la próxima hora (si el elemento se actualiza con frecuencia) y como máximo hasta el final de la próxima hora (si el elemento se actualiza con poca frecuencia), que es de 2 horas como máximo.

Cuando el servidor vacía la caché de tendencias y ya hay tendencias en el base de datos para esta hora (por ejemplo, el servidor se ha reiniciado media hora), el servidor necesita usar declaraciones de actualización en lugar de simples inserciones Por lo tanto, en una instalación más grande, si se necesita reiniciar, es deseable detener el servidor al final de una hora y comenzar en el comienzo de la siguiente hora para evitar la superposición de datos de tendencias.

Las tablas de historial no participan en la generación de tendencias de ninguna manera.

Si las tendencias se establecen en '0', el servidor Zabbix no calcular o almacenar tendencias en absoluto.

Las tendencias se calculan y almacenan con el mismo tipo de datos como los valores originales. Como resultado, los cálculos del valor promedio de los valores de tipo de datos sin signo se redondean y cuanto menor es el intervalo de valor menos preciso será el resultado. Por ejemplo, si el elemento tiene valores 0 y 1, el valor medio será 0, no 0,5.

Además, reiniciar el servidor puede resultar en la pérdida de precisión de datos no firmados. Cálculos de valor promedio de tipo de datos para la hora actual.

####5 Parámetros de usuario {#manual-config-items-userparameters}

Descripción general

A veces es posible que desee ejecutar una comprobación de agente que no llega predefinida con Zabbix. Aquí es donde los parámetros de usuario resultan de ayuda.

Puede escribir un comando que recupere los datos que necesita e incluirlos en el parámetro de usuario en el archivo de configuración del agente ('parámetro de configuración de usuario').

Un parámetro de usuario tiene la siguiente sintaxis:

```
UserParameter=<clave>,<comando>
```

Como puede ver, un parámetro de usuario también contiene una clave. La clave será necesaria al configurar una métrica. Introduzca una clave de su elección que sea fácil de consultar (debe ser única dentro de un equipo).

Reinicie el agente o utilice la opción de control en tiempo de ejecución del agente para recoger el nuevo parámetro, p.e.:

```
zabbix_agentd -R userparameter_reload
```

Luego, al configurar una métrica, ingrese la clave para hacer referencia al comando del parámetro de usuario que desea ejecutar.

Los parámetros de usuario son comandos ejecutados por el agente Zabbix. Tenga en cuenta que se pueden devolver hasta 16 MB de datos antes de los pasos de preprocesamiento del valor de la métrica.

/bin/sh se utiliza como intérprete de línea de comandos en sistemas operativos UNIX. Los parámetros del usuario obedecen al tiempo de espera de verificación del agente; si se alcanza el tiempo de espera, el proceso de parámetros de usuario bifurcado finaliza.

Ver también:

- Tutorial paso a paso sobre cómo hacer uso de parámetros de usuario
- Ejecución de comandos

Ejemplos de parámetros de usuario simples

Un comando simple:

```
Parámetro de usuario = ping, eco 1
```

El agente siempre devolverá '1' para un artículo con la tecla 'ping'.

Un ejemplo más complejo:

```
UserParameter=mysql.ping, mysqladmin -uroot ping | grep -c vivo
```

El agente devolverá '1', si el servidor MySQL está activo, '0', de lo contrario.

Parámetros de usuario flexibles

Los parámetros de usuario flexibles aceptan parámetros con la tecla. De esta manera un El parámetro de usuario flexible puede ser la base para crear varios artículos.

Los parámetros de usuario flexibles tienen la siguiente sintaxis:

```
UserParameter=clave[*],comando
```

Parámetro	Descripción
Clave	Clave de elemento único. El [*] define que esta tecla acepta parámetros entre corchetes. Los parámetros se proporcionan al configurar el elemento.
Comando	Comando a ejecutar para evaluar el valor de la clave. *Solo para parámetros de usuario flexibles*: Puede usar referencias posicionales $1...$9 en el comando para referirse al parámetro respectivo en la clave del elemento. Zabbix analiza los parámetros encerrados en [ ] de la clave del elemento y sustituye $1,...,$9 en el comando en consecuencia. $0 será sustituido por el comando original (antes de la expansión de $0,...,$9) que se ejecutará. Las referencias posicionales se interpretan independientemente de si están encerradas entre comillas dobles (") o simples ('). Para usar referencias posicionales sin modificar, especifique un valor doble signo de dólar - por ejemplo, awk '{print $$2}'. En este caso, '$$2' en realidad se convertirá en '$2' al ejecutar el comando.

Se buscan referencias posicionales con el signo $ para y reemplazado por el agente Zabbix solo para parámetros de usuario flexibles. Para parámetros de usuario simples, dicho procesamiento de referencia se omite y, por lo tanto, no es necesario citar ningún signo $.

Ciertos símbolos no están permitidos en los parámetros de usuario por defecto. Ver Parámetros de usuario no seguros documentación para una lista completa.

Ejemplo 1

Algo muy simple:

```
Parámetro de usuario = ping [*], eco $ 1
```

Podemos definir una cantidad ilimitada de elementos para monitorear, todos con formato hacer ping[algo].

- ping[0] - siempre devolverá '0'
- ping[aaa] - siempre devolverá 'aaa'

Ejemplo 2

¡Agreguemos más sentido!

```
UserParameter=mysql.ping[*],mysqladmin -u$1 -p$2 ping | grep -c vivo
```

Este parámetro se puede usar para monitorear la disponibilidad de MySQL base de datos. Podemos pasar nombre de usuario y contraseña:

```
mysql.ping[zabbix,nuestra_contraseña]
```

Ejemplo 3

¿Cuántas líneas coinciden con una expresión regular en un archivo?

```
Parámetro de usuario = wc [*], grep -c "$ 2" $ 1
```

Este parámetro se puede utilizar para calcular el número de líneas en un archivo.

```
wc[/etc/contraseña,raíz]
wc[/etc/servicios,zabbix]
```

Resultado del comando

El valor de retorno del comando es una salida estándar junto con el error estándar.

> **Attention:**
> Una métrica que retorna un texto (carácter, registro o tipo de texto de información) no dejará de ser compatible en caso de que se emitan datos por el error estándar.

El valor de retorno está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales truncados); También se aplican los límites de la base de datos.

Los parámetros de usuario que devuelven texto (carácter, registro, tipo de texto de información) puede devolver espacios en blanco. En caso de resultado no válido, la métrica dejará de ser compatible.

#####1 Ampliación de agentes de Zabbix {#manual-config-items-userparameters-extending_agent}

Este tutorial proporciona instrucciones paso a paso sobre cómo extender el funcionalidad del agente Zabbix con el uso de un usuario parámetro.

Paso 1

Escriba una secuencia de comandos o una línea de comando para recuperar el parámetro requerido.

Por ejemplo, podemos escribir el siguiente comando para obtener total número de consultas ejecutadas por un servidor MySQL:

```
estado mysqladmin -uroot | cortar -f4 -d":" | cortar -f1 -d"S"
```

Cuando se ejecuta, el comando devuelve el número total de consultas SQL.

Paso 2

Agregue el comando a zabbix_agentd.conf:

```
UserParameter=mysql.questions,mysqladmin -uroot status | cortar -f4 -d":" | cortar -f1 -d"S"
```

mysql.questions es un identificador único. Puede ser cualquier clave válida identificador, por ejemplo, *consultas*.

Pruebe este parámetro usando el agente Zabbix con el indicador "-t" (si se está ejecutando bajo root, sin embargo, tenga en cuenta que el agente puede tener diferentes permisos cuando se lanza como un demonio):

```
zabbix_agentd -t mysql.preguntas
```

Paso 3

Vuelva a cargar los parámetros de usuario desde el archivo de configuración ejecutando:

```
zabbix_agentd -R userparameter_reload
```

También puede reiniciar el agente en lugar del comando de control de tiempo de ejecución.

Pruebe el parámetro usando la utilidad zabbix_get.

Paso 4

Agregue un nuevo elemento con Key=mysql.questions al host monitoreado. tipo de el elemento debe ser Zabbix Agent o Zabbix Agent (activo).

Tenga en cuenta que el tipo de valores devueltos debe configurarse correctamente en Zabbix servidor. De lo contrario, Zabbix no los aceptará.

####6 Módulos cargables {#manual-config-items-loadablemodules}

1 Visión general

Los módulos cargables ofrecen una opción orientada al rendimiento para ampliar Zabbix funcionalidad.

Ya hay formas de extender la funcionalidad de Zabbix a través de:

- parámetros de usuario (métricas de agente)
- verificaciones externas (supervisión sin agente)
- `sistema.ejecutar[]` Zabbix agente artículo.

Funcionan muy bien, pero tienen un gran inconveniente, a saber, fork(). Zabbix tiene que bifurcar un nuevo proceso cada vez que maneja una métrica de usuario, que es no es bueno para el rendimiento. No es un gran problema normalmente, sin embargo, podría ser un problema grave al monitorear sistemas integrados, tener un gran cantidad de parámetros monitoreados o scripts pesados con lógica compleja o largo tiempo de arranque.

El soporte de módulos cargables ofrece formas de extender el agente Zabbix, servidor y proxy sin sacrificar el rendimiento.

Un módulo cargable es básicamente una biblioteca compartida utilizada por el demonio Zabbix y cargado en el arranque. La biblioteca debe contener ciertas funciones, por lo que que un proceso Zabbix puede detectar que el archivo es de hecho un módulo que puede cargar y trabajar con.

Los módulos cargables tienen una serie de beneficios. Gran rendimiento y capacidad de implementar cualquier lógica son muy importantes, pero quizás lo más ventaja importante es la capacidad de desarrollar, usar y compartir Zabbix módulos. Contribuye a un mantenimiento sin problemas y ayuda a entregar nueva funcionalidad más fácil e independiente de la base de código central de Zabbix.

La licencia y distribución de módulos en forma binaria se rige por la GPL licencia (los módulos se vinculan con Zabbix en tiempo de ejecución y usan Zabbix encabezados; actualmente todo el código de Zabbix está bajo licencia GPL). Zabbix no garantiza la compatibilidad binaria.

La estabilidad de la API del módulo está garantizada durante un Zabbix LTS (Long Term soporte) [lanzamiento] (http://www.zabbix.com/life_cycl ciclo. La estabilidad de la API de Zabbix no está garantizada (técnicamente es posible llamar a las funciones internas de Zabbix desde un módulo, pero hay ninguna garantía de que dichos módulos funcionen).

2 Módulo API

Para que una biblioteca compartida sea tratada como un módulo Zabbix, debe implementar y exportar varias funciones. Actualmente hay seis funciones en la API del módulo Zabbix, solo una de las cuales es obligatoria y los otros cinco son opcionales.

2.1 Interfaz obligatoria

La única función obligatoria es **zbx_module_api_version()**:

```
int zbx_module_api_version(vacío);
```

Esta función debería devolver la versión de la API implementada por este módulo y para que el módulo se cargue, esta versión debe coincidir con el módulo Versión de API compatible con Zabbix. Versión de la API del módulo compatible con Zabbix es ZBX_MODULE_API_VERSION. Entonces esta función debería devolver esto constante. Antigua constante ZBX_MODULE_API_VERSION_ONE utilizada para esto El propósito ahora está definido para ser igual a ZBX_MODULE_API_VERSION para preservar compatibilidad de fuentes, pero no se recomienda su uso.

2.2 Interfaz opcional

Las funciones opcionales son **zbx_module_init()**, **zbx_módulo_elemento_lista()**, **zbx_módulo_elemento_tiempo de espera()**, **zbx_module_history_write_cbs()** y **zbx_module_uninit()**:

```
int zbx_module_init(vacío);
```

Esta función debe realizar la inicialización necesaria para el módulo. (Si alguna). Si tiene éxito, debería devolver ZBX_MODULE_OK. De lo contrario debe devolver ZBX_MODULE_FAIL. En este último caso, Zabbix no comienzo.

```
ZBX_METRIC *zbx_module_item_list(vacío);
```

Esta función debería devolver una lista de elementos admitidos por el módulo. Cada elemento se define en una estructura ZBX_METRIC, consulte la sección a continuación para detalles. La lista termina con una estructura ZBX_METRIC con campo "clave" de NULL.

```
void zbx_module_item_timeout(tiempo de espera int);
```

Si el módulo exporta **zbx_module_item_list()** entonces esta función es utilizado por Zabbix para especificar la configuración de tiempo de espera en la configuración de Zabbix archivo que deben obedecer las comprobaciones de elementos implementadas por el módulo. Aquí, el parámetro "tiempo de espera" está en segundos.

```
ZBX_HISTORY_WRITE_CBS zbx_module_history_write_cbs(vacío);
```

Esta función debería devolver las funciones de devolución de llamada que el servidor Zabbix usará para historial de exportación de diferentes tipos de datos. Se proporcionan funciones de devolución de llamada como campos de la estructura ZBX_HISTORY_WRITE_CBS, los campos pueden ser NULL si módulo no está interesado en la historia de cierto tipo.

```
int zbx_module_uninit(vacío);
```

Esta función debe realizar la desinicialización necesaria (si corresponde) como liberar recursos asignados, cerrar descriptores de archivos, etc.

Todas las funciones se llaman una vez en el inicio de Zabbix cuando el módulo está cargado, con la excepción de zbx_module_uninit(), que se llama una vez en el apagado de Zabbix cuando se descarga el módulo.

2.3 Definición de elementos

Cada elemento se define en una estructura ZBX_METRIC:

```
estructura typedef
{
    carácter *clave;
    banderas sin firmar;
    int(*función)();
    char *parámetro_prueba;
}
ZBX_METRICO;
```

Aquí, **clave** es la clave del elemento (por ejemplo, "dummy.random"), **flags** es ya sea CF_HAVEPARAMS o 0 (dependiendo de si el elemento acepta parámetros o no), **función** es una función C que implementa el elemento (por ejemplo, "zbx_module_dummy_random"), y **test_param** es el lista de parámetros que se usará cuando el agente Zabbix se inicie con "-p" bandera (por ejemplo, "1,1000", puede ser NULL). Una definición de ejemplo puede verse como este:

```
teclas estáticas ZBX_METRIC[] =
{
    { "ficticio.aleatorio", CF_HAVEPARAMS, zbx_module_dummy_random, "1,1000" },
    { NULO }
}
```

Cada función que implementa un elemento debe aceptar dos punteros parámetros, el primero de tipo AGENT_REQUEST y el segundo de escriba AGENTE_RESULTADO:

```
int zbx_module_dummy_random(AGENT_REQUEST *solicitud, AGENT_RESULT *resultado)
{
    ...

    SET_UI64_RESULT(resultado, de + rand() % (a - de + 1));

    devolver SYSINFO_RET_OK;
}
```

Estas funciones deberían devolver SYSINFO_RET_OK, si el valor del elemento era obtenido con éxito. De lo contrario, deberían devolver SYSINFO_RET_FAIL. Consulte el módulo "ficticio" de ejemplo a continuación para obtener detalles sobre cómo obtener información de AGENT_REQUEST y cómo configurar la información en AGENTE_RESULTADO.

2.4 Proporcionar devoluciones de llamada de exportación de historial

Ya no se admite la exportación de historial a través del módulo por proxy Zabbix desde Zabbix 4.0.0.

El módulo puede especificar funciones para exportar datos históricos por tipo: Numérico (flotante), numérico (sin signo), carácter, texto y registro:

```
estructura typedef
{
    void (*history_float_cb)(const ZBX_HISTORY_FLOAT *history, int history_num);
    void (*history_integer_cb)(const ZBX_HISTORY_INTEGER *history, int history_num);
    void (*history_string_cb)(const ZBX_HISTORY_STRING *history, int history_num);
    void (*history_text_cb)(const ZBX_HISTORY_TEXT *history, int history_num);
    void (*history_log_cb)(const ZBX_HISTORY_LOG *history, int history_num);
}
ZBX_HISTORIA_ESCRIBIR_CBS;
```

Cada uno de ellos debe tomar la matriz ”historial” de elementos ”historia_num” como argumentos Según el tipo de datos de historial que se exportará, ”historial” es una matriz de las siguientes estructuras, respectivamente:

```
estructura typedef
{
    zbx_uint64_t id del artículo;
    reloj interno;
    int ns;
    doble valor;
}
ZBX_HISTORIA_FLOTANTE;

estructura typedef
{
    zbx_uint64_t id del elemento;
    reloj interno;
    int ns;
    valor zbx_uint64_t;
}
ZBX_HISTORIA_INTEGER;

estructura typedef
{
    zbx_uint64_t id del elemento;
    reloj interno;
    int ns;
    const char *valor;
}
ZBX_HISTORIA_STRING;

estructura typedef
{
    zbx_uint64_t id del elemento;
    reloj interno;
    int ns;
    const char *valor;
}
ZBX_HISTORIA_TEXTO;

estructura typedef
{
    zbx_uint64_t id del artículo;
    reloj interno;
    int ns;
    const char *valor;
    const char *fuente;
    marca de tiempo int;
    int logeventid;
    severidad int;
}
ZBX_HISTORIAL_REGISTRO;
```

Las devoluciones de llamada serán utilizadas por los procesos sincronizadores del historial del servidor Zabbix en el fin del procedimiento de sincronización del historial después de escribir los datos en la base de datos de Zabbix y guardado en caché de valor.

En caso de error interno en el módulo de exportación de historial, se recomienda que el módulo esté escrito de tal manera que no bloquee el monitoreo completo hasta que se recupere, sino que descarte los datos y permita que el servidor Zabbix continúe ejecutándose.

2.5 Módulos de construcción

Actualmente, los módulos están destinados a construirse dentro del árbol de fuentes de Zabbix, porque la API del módulo depende de algunas estructuras de datos que se definen en los encabezados de Zabbix.

El encabezado más importante para módulos cargables es **include/module.h**, que define estas estructuras de datos. Otros encabezados del sistema necesarios que ayudan a **include/module.h** a funcionar correctamente son **stdlib.h** y **stdint.h**.

Con esta información en mente, todo está listo para que el módulo sea construido. El módulo debe incluir **stdlib.h**, **stdint.h** y **module.h**, y el script de compilación debe asegurarse de que estos archivos estén en la ruta de inclusión. Consulte el módulo ”ficticio” de ejemplo a continuación para obtener más detalles.

Otro encabezado útil es **include/log.h**, que define Función **zabbix_log()**, que se puede usar para iniciar sesión y depurar propósitos

3 Parámetros de configuración

El agente, servidor y proxy de Zabbix admiten dos parámetros para tratar con los módulos:

- LoadModulePath: ruta completa a la ubicación de los módulos cargables
- LoadModule: módulo(s) para cargar al inicio. Los módulos deben ser ubicados en un directorio especificado por LoadModulePath o la ruta debe preceder al nombre del módulo. Si la ruta anterior es absoluta (comienza con ’/’) entonces se ignora LoadModulePath. Se permite incluir múltiples parámetros LoadModule.

Por ejemplo, para extender el agente Zabbix podríamos agregar los siguientes parámetros:

```
LoadModulePath=/usr/local/lib/zabbix/agent/
LoadModule=mariadb.so
LoadModule=apache.so
LoadModule=kernel.so
LoadModule=/usr/local/lib/zabbix/dummy.so
```

Al iniciar el agente, cargará los módulos mariadb.so, apache.so y kernel.so del directorio /usr/local/lib/zabbix/agent mientras dummy.so se cargará desde /usr/local/lib/zabbix. El agente no podrá iniciarse si falta un módulo , en caso de permisos incorrectos o si una biblioteca compartida no es un módulo Zabbix.

4 Configuración de interfaz

Los módulos cargables son compatibles con el agente, el servidor y el proxy de Zabbix. Por lo tanto, el tipo de elemento en la interfaz de Zabbix depende de dónde esté el módulo cargado. Si el módulo se carga en el agente, el tipo de elemento debe ser ”agente Zabbix” o ”agente Zabbix (activo)”. Si el módulo es cargado en el servidor o proxy, entonces el tipo de elemento debe ser ”Simple controlar”.

La exportación de historial a través de los módulos Zabbix no necesita ninguna interfaz configuración. Si el servidor carga correctamente el módulo y proporciona la función **zbx_module_history_write_cbs()** que devuelve al menos una función de devolución de llamada no NULL, entonces la exportación del historial será habilitado automáticamente.

5 Módulo ficticio

Zabbix incluye un módulo de muestra escrito en lenguaje C. El módulo se encuentra en src/modules/dummy:

```
alex@alex:~trunk/src/modules/dummy$ ls -l
-rw-rw-r-- 1 alex alex 9019 Apr 24 17:54 dummy.c
-rw-rw-r-- 1 alex alex   67 Apr 24 17:54 Makefile
-rw-rw-r-- 1 alex alex  245 Apr 24 17:54 README
```

El módulo está bien documentado y se puede utilizar como plantilla para sus propios módulos.

Después de ejecutar ./configure en la raíz del árbol de código fuente de Zabbix como se describe anteriormente, simplemente ejecute **make** para compilar **dummy.so**.

```
/*
** Zabbix
** Copyright (C) 2001-2020 Zabbix SIA
**
```

```
** This program is free software; you can redistribute it and/or modify
** it under the terms of the GNU General Public License as published by
** the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
** (at your option) any later version.
**
** This program is distributed in the hope that it will be useful,
** but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
** MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
** GNU General Public License for more details.
**
** You should have received a copy of the GNU General Public License
** along with this program; if not, write to the Free Software
** Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA  02110-1301, USA.
**/

####include <stdlib.h>
####include <string.h>
####include <time.h>
####include <stdint.h>

####include "module.h"

/* the variable keeps timeout setting for item processing */
static int  item_timeout = 0;

/* module SHOULD define internal functions as static and use a naming pattern different from Zabbix intern
/* symbols (zbx_*) and loadable module API functions (zbx_module_*) to avoid conflicts
static int  dummy_ping(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result);
static int  dummy_echo(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result);
static int  dummy_random(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result);

static ZBX_METRIC keys[] =
/*  KEY         FLAG        FUNCTION    TEST PARAMETERS */
{
    {"dummy.ping",      0,      dummy_ping, NULL},
    {"dummy.echo",      CF_HAVEPARAMS,  dummy_echo, "a message"},
    {"dummy.random",    CF_HAVEPARAMS,  dummy_random,   "1,1000"},
    {NULL}
};

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_api_version                                           *
 *                                                                            *
 * Purpose: returns version number of the module interface                    *
 *                                                                            *
 * Return value: ZBX_MODULE_API_VERSION - version of module.h module is       *
 *               compiled with, in order to load module successfully Zabbix   *
 *               MUST be compiled with the same version of this header file   *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
int zbx_module_api_version(void)
{
    return ZBX_MODULE_API_VERSION;
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_item_timeout                                          *
 *                                                                            *
 * Purpose: set timeout value for processing of items                         *
 *                                                                            *
```

```
 * Parameters: timeout - timeout in seconds, 0 - no timeout set               *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
void    zbx_module_item_timeout(int timeout)
{
    item_timeout = timeout;
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_item_list                                             *
 *                                                                            *
 * Purpose: returns list of item keys supported by the module                 *
 *                                                                            *
 * Return value: list of item keys                                            *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
ZBX_METRIC  *zbx_module_item_list(void)
{
    return keys;
}

static int  dummy_ping(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result)
{
    SET_UI64_RESULT(result, 1);

    return SYSINFO_RET_OK;
}

static int  dummy_echo(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result)
{
    char    *param;

    if (1 != request->nparam)
    {
        /* set optional error message */
        SET_MSG_RESULT(result, strdup("Invalid number of parameters."));
        return SYSINFO_RET_FAIL;
    }

    param = get_rparam(request, 0);

    SET_STR_RESULT(result, strdup(param));

    return SYSINFO_RET_OK;
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: dummy_random                                                     *
 *                                                                            *
 * Purpose: a main entry point for processing of an item                      *
 *                                                                            *
 * Parameters: request - structure that contains item key and parameters      *
 *              request->key - item key without parameters                    *
 *              request->nparam - number of parameters                        *
 *              request->params[N-1] - pointers to item key parameters        *
 *              request->types[N-1] - item key parameters types:              *
 *                  REQUEST_PARAMETER_TYPE_UNDEFINED (key parameter is empty) *
 *                  REQUEST_PARAMETER_TYPE_ARRAY (array)                      *
 *                  REQUEST_PARAMETER_TYPE_STRING (quoted or unquoted string) *
 *                                                                            *
```

```
 *             result - structure that will contain result                    *
 *                                                                            *
 * Return value: SYSINFO_RET_FAIL - function failed, item will be marked      *
 *                                  as not supported by zabbix                *
 *               SYSINFO_RET_OK - success                                     *
 *                                                                            *
 * Comment: get_rparam(request, N-1) can be used to get a pointer to the Nth  *
 *          parameter starting from 0 (first parameter). Make sure it exists  *
 *          by checking value of request->nparam.                             *
 *          In the same manner get_rparam_type(request, N-1) can be used to   *
 *          get a parameter type.                                             *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
static int  dummy_random(AGENT_REQUEST *request, AGENT_RESULT *result)
{
    char    *param1, *param2;
    int from, to;

    if (2 != request->nparam)
    {
        /* set optional error message */
        SET_MSG_RESULT(result, strdup("Invalid number of parameters."));
        return SYSINFO_RET_FAIL;
    }

    param1 = get_rparam(request, 0);
    param2 = get_rparam(request, 1);

    /* there is no strict validation of parameters and types for simplicity sake */
    from = atoi(param1);
    to = atoi(param2);

    if (from > to)
    {
        SET_MSG_RESULT(result, strdup("Invalid range specified."));
        return SYSINFO_RET_FAIL;
    }

    SET_UI64_RESULT(result, from + rand() % (to - from + 1));

    return SYSINFO_RET_OK;
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_init                                                  *
 *                                                                            *
 * Purpose: the function is called on agent startup                           *
 *          It should be used to call any initialization routines             *
 *                                                                            *
 * Return value: ZBX_MODULE_OK - success                                      *
 *               ZBX_MODULE_FAIL - module initialization failed               *
 *                                                                            *
 * Comment: the module won't be loaded in case of ZBX_MODULE_FAIL             *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
int zbx_module_init(void)
{
    /* initialization for dummy.random */
    srand(time(NULL));

    return ZBX_MODULE_OK;
```

```
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_uninit                                                *
 *                                                                            *
 * Purpose: the function is called on agent shutdown                          *
 *          It should be used to cleanup used resources if there are any      *
 *                                                                            *
 * Return value: ZBX_MODULE_OK - success                                      *
 *               ZBX_MODULE_FAIL - function failed                            *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
int zbx_module_uninit(void)
{
    return ZBX_MODULE_OK;
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Functions: dummy_history_float_cb                                          *
 *            dummy_history_integer_cb                                        *
 *            dummy_history_string_cb                                         *
 *            dummy_history_text_cb                                           *
 *            dummy_history_log_cb                                            *
 *                                                                            *
 * Purpose: callback functions for storing historical data of types float,    *
 *          integer, string, text and log respectively in external storage    *
 *                                                                            *
 * Parameters: history     - array of historical data                         *
 *             history_num - number of elements in history array              *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
static void dummy_history_float_cb(const ZBX_HISTORY_FLOAT *history, int history_num)
{
    int i;

    for (i = 0; i < history_num; i++)
    {
        /* do something with history[i].itemid, history[i].clock, history[i].ns, history[i].value, ... */
    }
}

static void dummy_history_integer_cb(const ZBX_HISTORY_INTEGER *history, int history_num)
{
    int i;

    for (i = 0; i < history_num; i++)
    {
        /* do something with history[i].itemid, history[i].clock, history[i].ns, history[i].value, ... */
    }
}

static void dummy_history_string_cb(const ZBX_HISTORY_STRING *history, int history_num)
{
    int i;

    for (i = 0; i < history_num; i++)
    {
        /* do something with history[i].itemid, history[i].clock, history[i].ns, history[i].value, ... */
    }
}
```

```
static void dummy_history_text_cb(const ZBX_HISTORY_TEXT *history, int history_num)
{
    int i;

    for (i = 0; i < history_num; i++)
    {
        /* do something with history[i].itemid, history[i].clock, history[i].ns, history[i].value, ... */
    }
}

static void dummy_history_log_cb(const ZBX_HISTORY_LOG *history, int history_num)
{
    int i;

    for (i = 0; i < history_num; i++)
    {
        /* do something with history[i].itemid, history[i].clock, history[i].ns, history[i].value, ... */
    }
}

/******************************************************************************
 *                                                                            *
 * Function: zbx_module_history_write_cbs                                     *
 *                                                                            *
 * Purpose: returns a set of module functions Zabbix will call to export      *
 *          different types of historical data                                *
 *                                                                            *
 * Return value: structure with callback function pointers (can be NULL if    *
 *               module is not interested in data of certain types)           *
 *                                                                            *
 ******************************************************************************/
ZBX_HISTORY_WRITE_CBS   zbx_module_history_write_cbs(void)
{
    static ZBX_HISTORY_WRITE_CBS    dummy_callbacks =
    {
        dummy_history_float_cb,
        dummy_history_integer_cb,
        dummy_history_string_cb,
        dummy_history_text_cb,
        dummy_history_log_cb,
    };

    return dummy_callbacks;
}
```

El módulo exporta tres nuevas métricas:

- `dummy.ping` - siempre devuelve '1'
- `dummy.echo[param1]` - devuelve el primer parámetro tal como está, por ejemplo, `dummy.echo[ABC]` devolverá ABC
- `dummy.random[param1, param2]` - devuelve un número aleatorio dentro del rango de param1-param2, por ejemplo, `dummy.random[1,1000000]`

6 Limitaciones

El soporte de módulos cargables se implementa solo para la plataforma Unix. Significa que no funciona para los agentes de Windows.

En algunos casos, un módulo puede necesitar leer la configuración relacionada con el módulo parámetros de *zabbix_agentd.conf*. Actualmente no es compatible. Si necesita que su módulo use algunos parámetros de configuración que debe probablemente implemente el análisis de un archivo de configuración específico del módulo.

####7 Contadores de rendimiento de Windows {#manual-config-items-perfcounters}

Visión general

Puede monitorear efectivamente los contadores de rendimiento de Windows usando el tecla *perf_counter[]*.

Por ejemplo:

```
perf_counter["\Procesador(0)\Interrupciones/seg"]
```

o

```
perf_counter["\Procesador(0)\Interrupciones/seg", 10]
```

Para obtener más información sobre el uso de esta clave o su equivalente solo en inglés `perf_counter_en`, consulte Elemento específico de Windows teclas.

Para obtener una lista completa de los contadores de rendimiento disponibles para monitoreo, puede ejecutar:

```
perf tipo -qx
```

También puede usar el descubrimiento de bajo nivel para descubrir varios objetos instancias de contadores de rendimiento de Windows y automatice la creación de elementos perf_counter para múltiples objetos de instancia.

Representación numérica

Windows mantiene representaciones numéricas (índices) para objetos y nombres de contadores de rendimiento. Zabbix admite estas representaciones numéricas como parámetros para las teclas de elemento `perf_counter`, `perf_counter_en` y en Parámetros de configuración `PerfCounter`, `PerfCounterEn`.

Sin embargo, no se recomienda usarlos a menos que pueda garantizar su los índices numéricos se asignan a cadenas correctas en hosts específicos. Si lo necesitas crear elementos portátiles que funcionen en diferentes hosts con varios versiones localizadas de Windows, puede usar la tecla `perf_counter_en` o Parámetro de configuración `PerfCounterEn` que permite usar nombres en inglés independientemente de la configuración regional del sistema.

Para encontrar los equivalentes numéricos, ejecute **regedit**, luego busque *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\Versión actual\Perflib\009*.

La entrada del registro contiene información como esta:

```
1
1847
2
Sistema
4
Memoria
6
% de tiempo de procesador
10
Operaciones de lectura de archivos/seg.
12
Operaciones de escritura de archivos/seg.
14
Operaciones de control de archivos/seg.
dieciséis
Bytes de lectura de archivos/seg.
18
Bytes de escritura de archivos/seg.
....
```

Aquí puede encontrar los números correspondientes para cada parte de la cadena del contador de rendimiento, como en '\System\% Processor Time':

```
Sistema → 2
% Tiempo de procesador → 6
```

Entonces puedes usar estos números para representar la ruta en números:

```
\2\6
```

Parámetros del contador de rendimiento

Puede implementar algunos parámetros de PerfCounter para el monitoreo de Windows contadores de rendimiento

Por ejemplo, puede agregarlos al archivo de configuración del agente de Zabbix:

```
PerfCounter=UserPerfCounter1,"\Memory\Page Reads/sec",30
```

o

```
ContadorPerf=ContadorPerfUsuario2,"\4\24",30
```

Con tales parámetros en su lugar, puede simplemente usar *UserPerfCounter1* o *UserPerfCounter2* como claves para crear el artículos respectivos.

Recuerde reiniciar el agente Zabbix después de realizar cambios en el archivo de configuración.

####8 Actualización masiva {#manual-config-items-itemupdate}

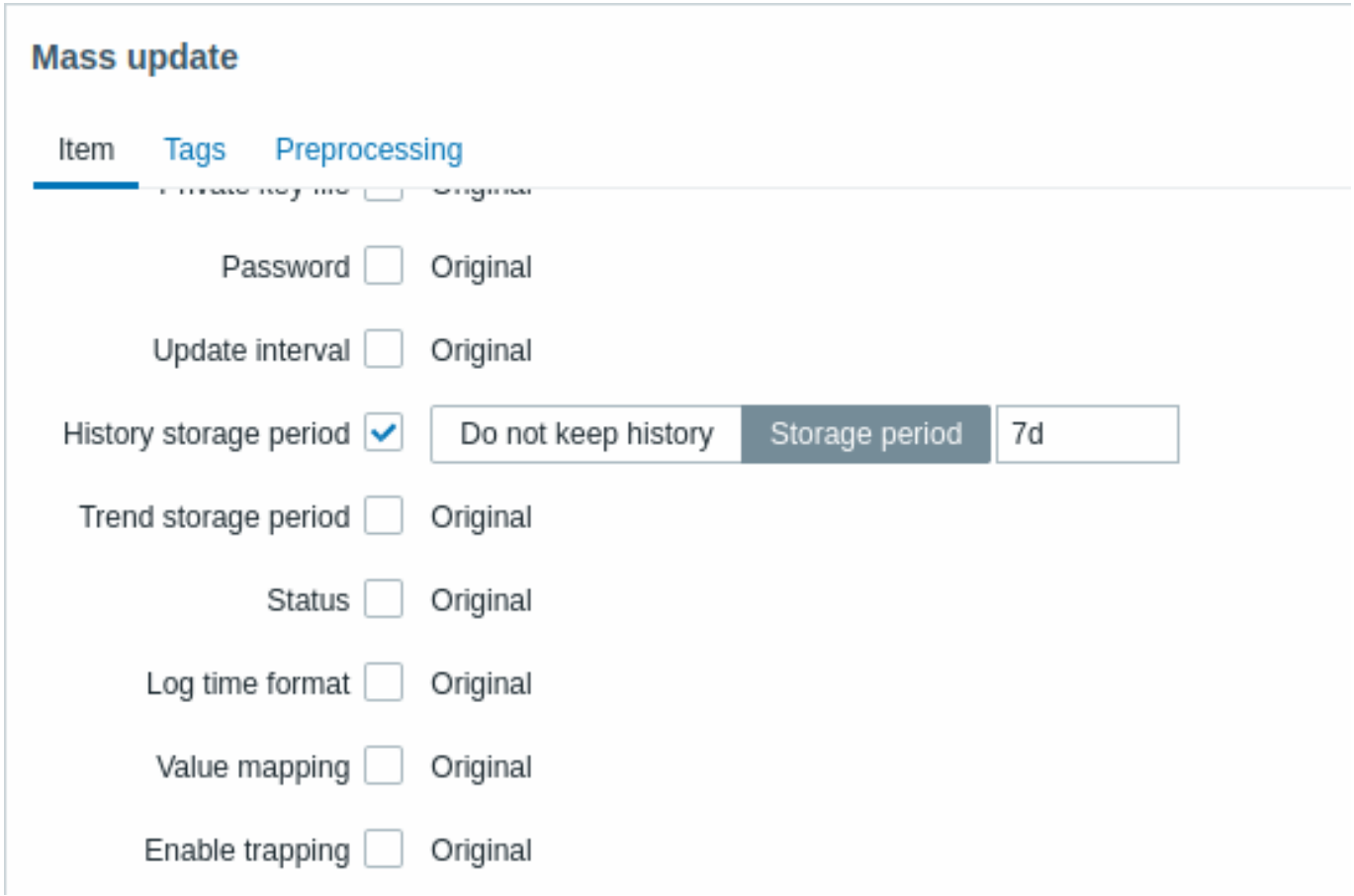
Visión general

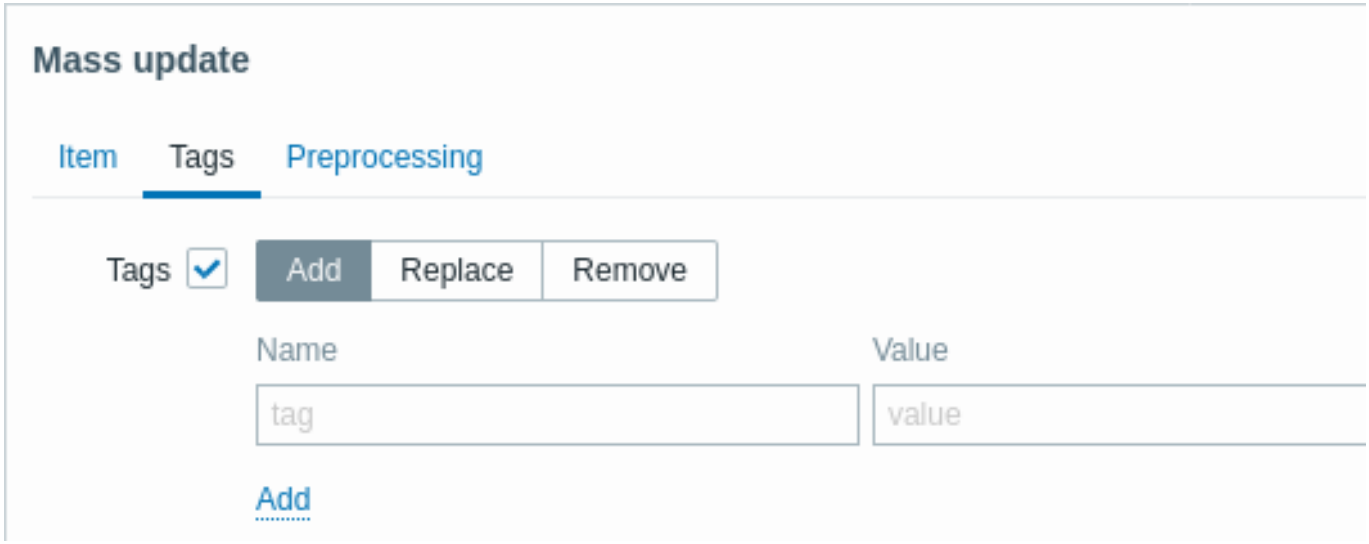
A veces es posible que desee cambiar algún atributo para una serie de elementos en una vez. En lugar de abrir cada elemento individual para editarlo, puede usar la función de actualización masiva para eso.

Usando actualización masiva

Para actualizar masivamente algunos elementos, haga lo siguiente:

- Marque las casillas de verificación de los elementos a actualizar en la lista.
- Haga clic en *Actualización masiva* debajo de la lista
- Navegue a la pestaña con los atributos requeridos (*Artículo*, *Etiquetas* o *Preprocesamiento*)
- Marcar las casillas de los atributos a actualizar
- Introduzca nuevos valores para los atributos.

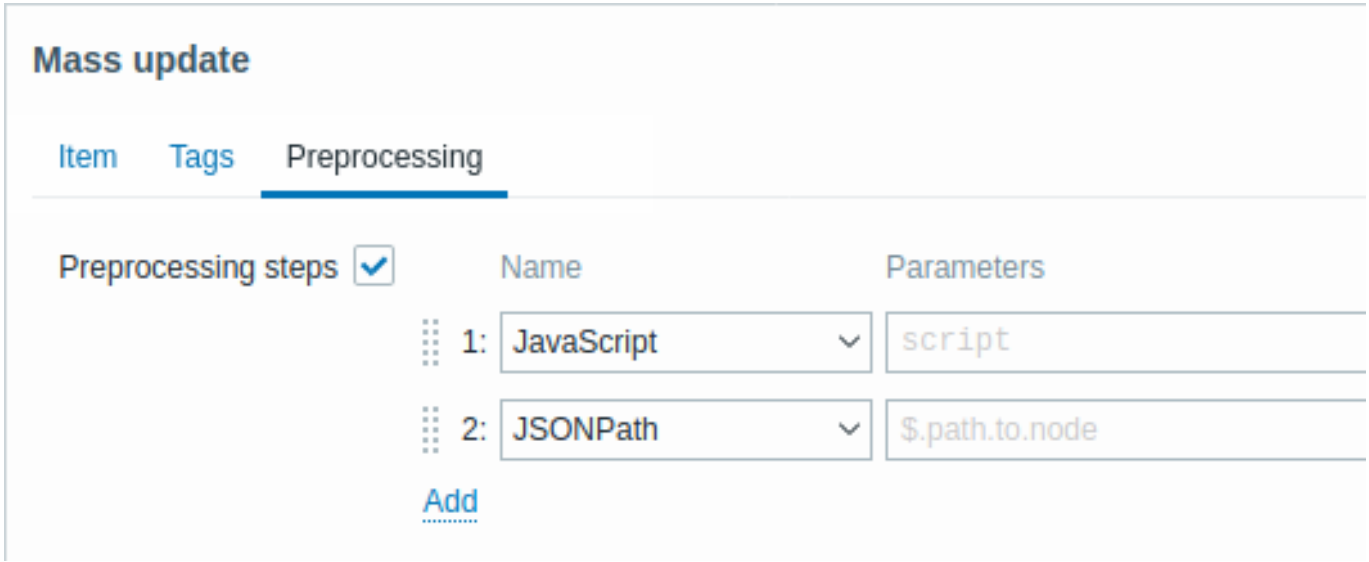




La opción *Etiquetas* permite:

- *Agregar*: agrega etiquetas específicas a los elementos (etiquetas con el mismo nombre, pero los valores diferentes no se consideran ”duplicados” y pueden ser agregado al mismo artículo).
- *Reemplazar*: elimina las etiquetas especificadas y agrega etiquetas con nuevos valores
- *Eliminar*: elimina etiquetas especificadas de los elementos

Macros de usuario, macros {INVENTARIO.*}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, Las macros {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID} son apoyado en etiquetas.



La opción *Preprocesamiento* permite **reemplazar** los pasos de preprocesamiento existentes en los artículos. con los pasos que aquí se especifican.

Cuando termine, haga clic en *Actualizar*.

####9 Mapeo de valores {#manual-config-items-mapping}

Descripción general

El mapeo de valores permite configurar una representación más fácil para usar los valores recibidos mediante mapeos entre valores numéricos/de cadena y representaciones de cadena.

Por ejemplo, cuando el valor de una métrica es ”0” o ”1”, se pueden utilizar asignaciones de valores para representar estos valores de una manera más fácil de usar:

- 0 → No disponible
- 1 → Disponible

Las asignaciones de valores para los tipos de copia de seguridad de datos se pueden configurar de la siguiente manera:

- F → Completo
- D → Diferencial

- I → Incremental

Los rangos de valores para el voltaje se pueden configurar de la siguiente manera:

- <=209 → Bajo
- 210-230 → Aceptar
- >=231 → Alto

El mapeo de valores se utiliza en la interfaz de Zabbix y en las notificaciones enviadas por los tipos de medios.

Attention:
La sustitución del valor recibido por la representación configurada se realiza tanto en el frontend como en el servidor de Zabbix; sin embargo, el servidor maneja la sustitución sólo en los siguientes casos:

- al completar el inventario de equipos;
- al expandir macros compatibles {ITEM.VALUE}, {ITEM.LASTVALUE} y {EVENT.OPDATA}.

Las asignaciones de valores se configuran en plantillas o equipos. Una vez configurados, están disponibles para todas las métricas dentro de la plantilla o equipo respectivo. Al configurar métricas, especifique el nombre de una asignación de valores previamente configurada en el parámetro *Asignación de valores*.

Note:
No existe herencia de mapas de valores: los equipos y las plantillas no heredan las asignaciones de valores de las plantillas vinculadas. Las métricas de plantilla en un equipo seguirán usando las asignaciones de valores configuradas en la plantilla.

Note:
Las asignaciones de valores se pueden utilizar con métricas que tengan tipos de información *Numérica (sin firmar)*, *Numérica (flotante)* y *Carácter*.

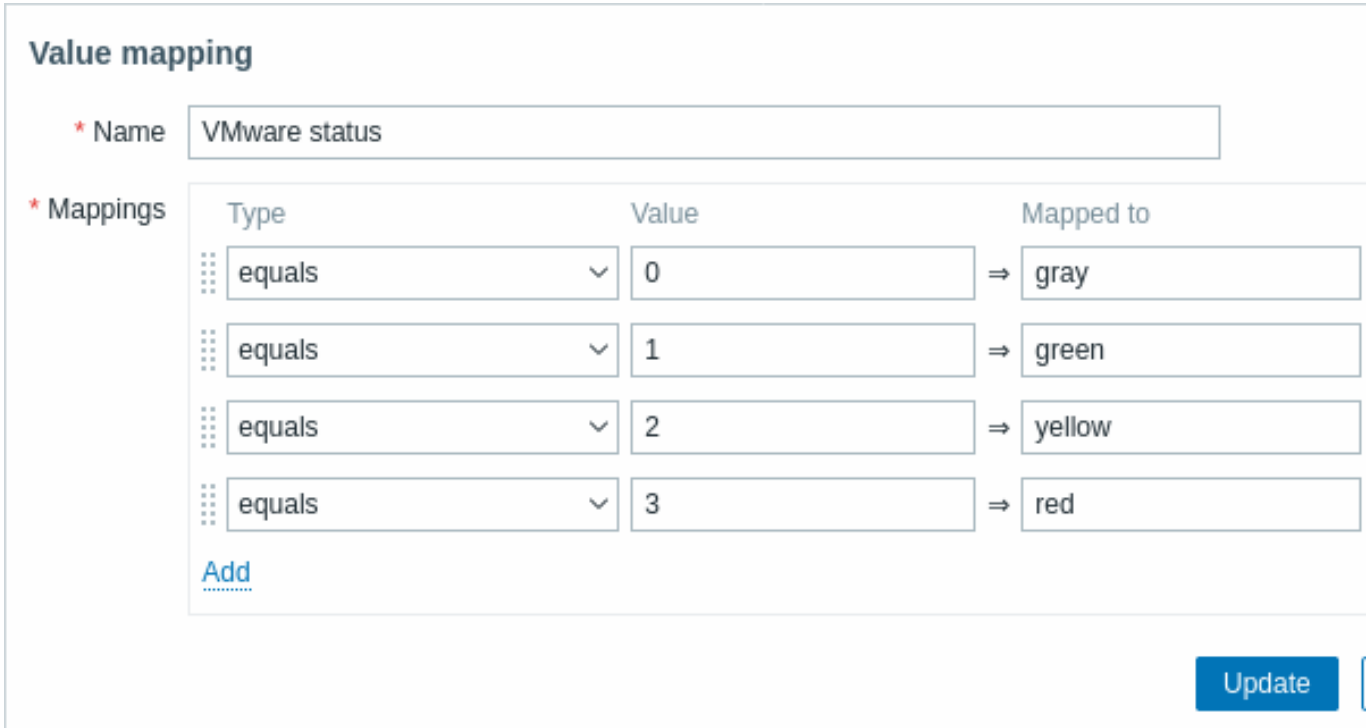
Las asignaciones de valores se exportan/importan con la plantilla o equipo respectivo. También se pueden actualizar masivamente utilizando los formularios de actualización masiva de equipos y plantillas.

Configuración

Para configurar una asignación de valores, siga estos pasos:

1. Abra el formulario de configuración de equipo o plantilla.

2. En la pestaña *Asignación de valores*, haga clic en *Agregar* para agregar una nueva asignación de valores, o haga clic en el nombre de una asignación existente para editarla.



Parámetros de una asignación de valores:

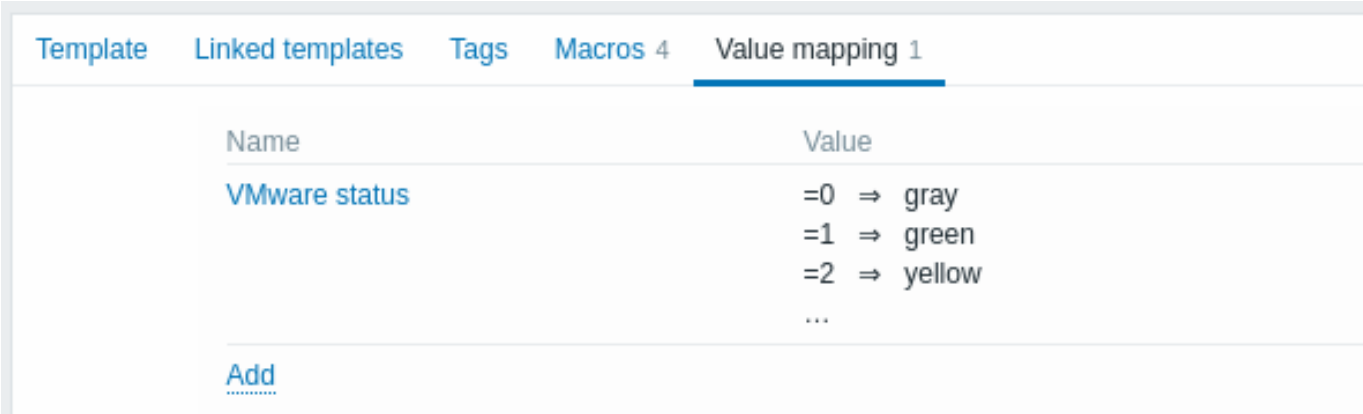
|Parámetro|<|Descripción| |-|---------|---------- ----| |*Nombre*|<|Nombre único para el conjunto de asignaciones de valores.| |*Asignaciones*|<|Reglas individuales para asignar valores numéricos/cadenas a representaciones de cadenas.

La asignación se aplica en el orden de las reglas que se pueden reordenar arrastrando.| | |*Tipo*|Tipo de asignación:
igual - se asignarán valores iguales;
es mayor o igual a - se asignarán valores iguales o mayores;
es menor o igual a: se asignarán valores iguales o menores;
en el rango: se asignarán los valores dentro del rango; el rango se expresa como <número1>-<número2> o <número>; se admiten varios rangos (por ejemplo, 1-10,101-110,201);
regexp: se asignarán los valores correspondientes a la expresión regular (no se admiten expresiones regulares globales);
predeterminado: se asignarán todos los valores destacados, excepto aquellos con asignaciones específicas.

Para los rangos de asignación, solo los tipos de valores numéricos (*es mayor o igual que*, *es menor que o iguales*, *dentro del rango*) son compatibles.| |^|*Valor*|Valor entrante (puede contener un rango o una expresión regular, según el tipo de asignación).| |^|*Asignado a*|Representación de cadena (hasta 64 caracteres) para el valor entrante.|

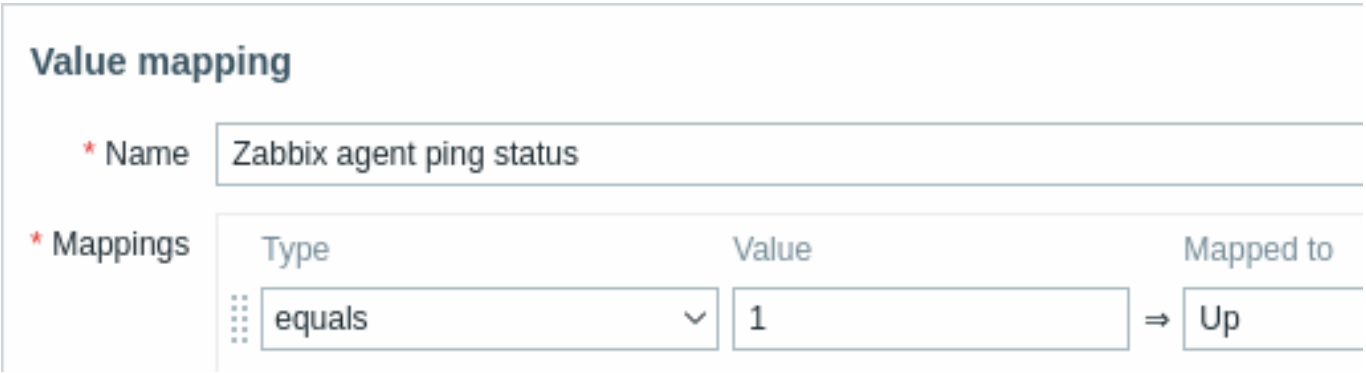
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Al ver la asignación de valores en la lista, solo las tres primeras asignaciones son visibles, y tres puntos indican que existen más asignaciones.



Ejemplo de asignación de valores

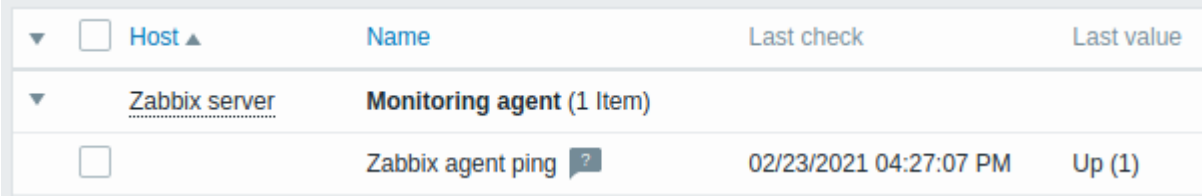
Uno de las métricas de agente predefinidas *ping del agente Zabbix* utiliza una asignación de valores a nivel de plantilla "estado de ping del agente Zabbix" para mostrar sus valores.



En el formulario de configuración de la métrica, puede encontrar una referencia a esta asignación de valores en el campo *Asignación de valores*:

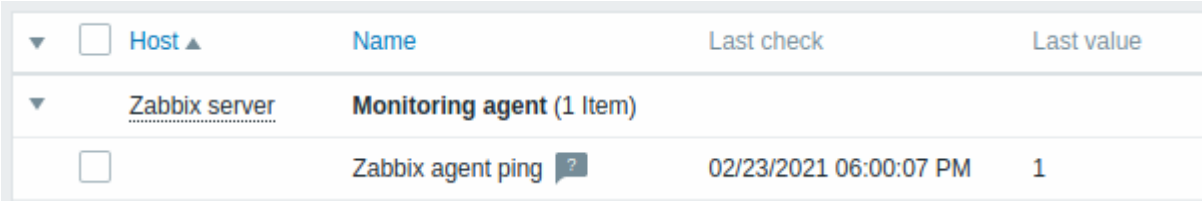


Esta asignación se utiliza en la sección *Monitoreo* → *Últimos datos* para mostrar "Up" (con el valor sin procesar entre paréntesis).



Note:
En la sección *Últimos datos*, los valores mostrados se reducen a 20 símbolos. Si se utiliza la asignación de valores, esta reducción no se aplica al valor asignado sino solo al valor sin procesar (que se muestra entre paréntesis).

Sin una asignación de valores predefinida, solo vería ”1”, lo que podría resultar difícil de entender.



####10 Cola {#manual-config-items-queue}

Descripción general

La cola muestra las métricas que esperan una actualización. La cola es solo una representación **lógica** de los datos. No hay cola IPC ni ningún otro mecanismo de cola en Zabbix.

Las métricas monitoreadas por servidores proxy también se incluyen en la cola; se contabilizarán como en cola durante el período de actualización de datos del historial del servidor proxy.

Solo se muestran en la cola las métricas con tiempos de actualización programados. Esto significa que los siguientes tipos de métricas están excluidos de la cola:

- métricas de registro, logrt y registro de eventos del agente Zabbix activos
- métricas de captura SNMP
- métricas de captura
- métricas de monitoreo web
- métricas dependientes

Las estadísticas que muestra la cola son un buen indicador del rendimiento del servidor Zabbix.

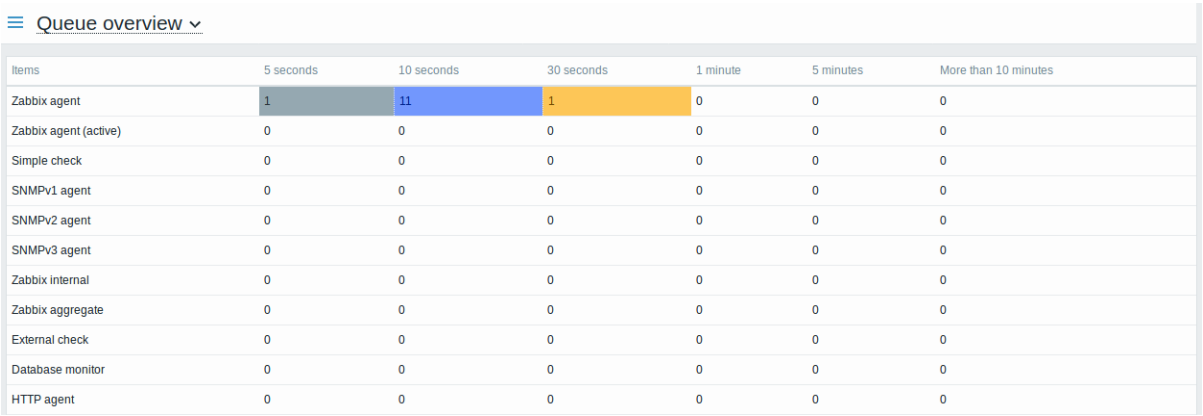
La cola se recupera directamente del servidor Zabbix mediante el protocolo JSON.

La información solo está disponible si el servidor Zabbix está en ejecución.

Attention:
Las métricas no se cuentan en la cola si la interfaz de la métrica no está disponible debido a problemas de conexión o a que el agente no funciona correctamente.

Leyendo la cola

Para leer la cola, vaya a *Administración* → *Cola*.



La imagen aquí es generalmente ”ok”, por lo que podemos suponer que el servidor está haciéndolo bien.

La cola muestra algunas métricas esperando hasta 30 segundos. Sería genial saber qué métricas son estas.

Para hacer precisamente eso, seleccione *Detalles de la cola* en el menú desplegable del título. Ahora puede ver una lista de esas métricas retrasadas.

Queue details

Scheduled check	Delayed by	Host	Name	Proxy
2019-09-02 11:46:40	58s	My host	CPU idle time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:41	57s	My host	CPU interrupt time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:42	56s	My host	CPU iowait time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:43	55s	My host	CPU nice time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:44	54s	My host	CPU softirq time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:45	53s	My host	CPU steal time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:46	52s	My host	CPU system time	Remote proxy

Con estos detalles proporcionados, puede ser posible averiguar por qué estas métricas se hayan retrasado.

Con una o dos métricas retrasadas, quizás no haya motivo de alarma. Podrían actualizarse en un segundo. Sin embargo, si ve un montón de métricas que se retrasan demasiado, podría haber un problema más serio.

Ver también: Alinear zonas horarias al usar intervalos de programación.

Queue overview

Items	5 seconds	10 seconds	30 seconds	1 minute	5 minutes	More than 10 minutes
Zabbix agent	0	1	1	26	0	0
Zabbix agent (active)	0	0	0	0	0	0
Simple check	0	0	0	0	0	0
SNMPv1 agent	0	0	0	0	0	0
SNMPv2 agent	0	0	0	0	0	0
SNMPv3 agent	0	0	0	0	0	0
Zabbix internal	0	0	0	0	0	0
Zabbix aggregate	0	0	0	0	0	0
External check	0	0	0	0	0	0
Database monitor	0	0	0	0	0	0
HTTP agent	0	0	0	0	0	0
IPMI agent	0	0	0	0	0	0
SSH agent	0	0	0	0	0	0
TELNET agent	0	0	0	0	0	0
JMX agent	0	0	0	0	0	0
Calculated	0	0	0	0	0	0

Elemento de la cola

Un elemento interno especial **zabbix[queue,<from>,<to>]** puede usarse para monitorear la salud de la cola en Zabbix. devolverá el número de artículos retrasados por la cantidad de tiempo establecida. Para más información consulte Elementos internos.

####11 Caché de valores {#manual-config-items-value_cache}

Visión general

Para realizar el cálculo de expresiones disparadoras, elementos calculados y algunas macros son mucho más rápidas, Zabbix admite una opción de caché de valor servidor.

Este caché en memoria se puede usar para acceder a datos históricos, en lugar de hacer llamadas SQL directas a la base de datos. Si los valores históricos no son presente en el caché, los valores que faltan se solicitan de la base de datos y el caché actualizado en consecuencia.

Para habilitar la funcionalidad de caché de valor, un **ValueCacheSize** opcional el parámetro es compatible con el servidor Zabbix configuración archivo.

Se admiten dos elementos internos para monitorear el caché de valor: **zabbix[vcache,buffer,<modo>]** y **zabbix[vcache,cache,<paráme**
Ver más detalles con elementos internos.

####12 Ejecutar ahora {#manual-config-items-check_now}

Visión general

Verificar un nuevo valor de artículo en Zabbix es un proceso cíclico que es basado en intervalos de actualización configurados. Mientras que para muchos elementos la actualización los intervalos son bastante cortos, hay otros (incluidos los de bajo nivel) reglas de descubrimiento) para los cuales los intervalos de actualización son bastante largos, por lo que en situaciones de la vida

real puede ser necesario comprobar un nuevo valor más rápido, para detectar cambios en recursos detectables, por ejemplo. A adaptarse a tal necesidad, es posible reprogramar un pasivo comprobar y recuperar un nuevo valor inmediatamente.

Esta funcionalidad solo se admite para comprobaciones **pasivas**. los Se admiten los siguientes tipos de elementos:

- Agente Zabbix (pasivo)
- Agente SNMPv1/v2/v3
- agente IPMI
- Comprobación sencilla
- Zabbix interno
- Comprobación externa
- Monitoreo de base de datos
- Agente JMX
- Agente SSH -Telnet
- Calculado
- Agente HTTP
- Guion

El cheque debe estar presente en la configuración. caché para ser ejecutado; Para más información, ver CacheUpdateFrequency. Antes al ejecutar la verificación, el caché de configuración **no** se actualiza, por lo tanto los cambios muy recientes en la configuración de la regla de artículo/descubrimiento no serán recogido. Por lo tanto, tampoco es posible verificar un nuevo valor para un elemento/regla que se está creando o se ha creado ahora mismo; usar la opción *Prueba* al configurar un elemento para eso.

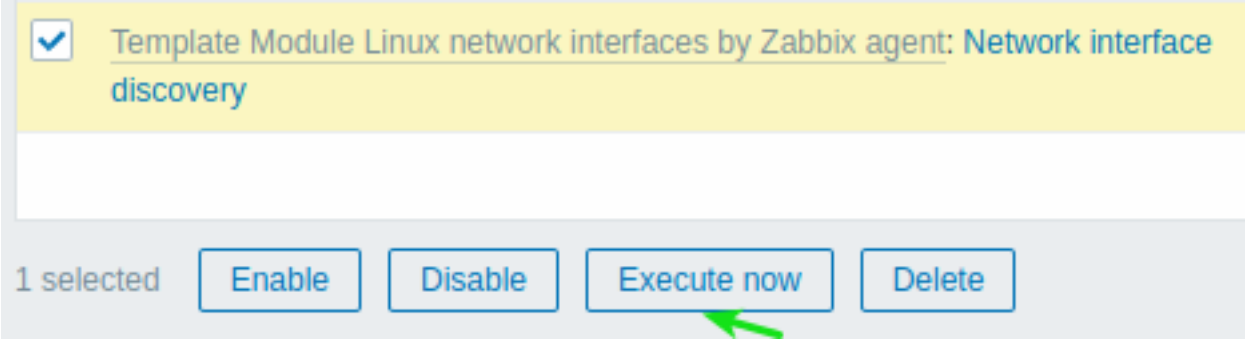
Configuración

Para ejecutar una verificación pasiva inmediatamente:

- haga clic en *Ejecutar ahora* en un elemento existente (o regla de detección) formulario de configuración:

ejecutar_ahora.png

- haga clic en *Ejecutar ahora* para los elementos/reglas seleccionados en la lista de artículos/reglas de descubrimiento:



En el último caso, se pueden seleccionar y ”ejecutar” varios elementos/reglas. ahora” a la vez.

####13 Controles de agentes restrictivos {#manual-config-items-restrict_checks}

Descripción general

Es posible restringir los controles por parte del agente creando una lista negra de métricas, lista blanca o una combinación de lista blanca/lista negra.

Para ello utilice una combinación de dos parámetros de configuración del agente:

- `AllowKey=<pattern>` - qué comprobaciones están permitidas; el <patrón> es especificado usando una expresión comodín (*)
- `DenyKey=<pattern>` - qué comprobaciones se rechazan; el <patrón> es especificado usando una expresión comodín (*)

Tenga en cuenta que:

- Todas las métricas `system.run[*]` (comandos remotos, scripts) están deshabilitadas de forma predeterminada, incluso cuando no se especifican claves de denegación;
- Desde Zabbix 5.0.2 el parámetro del agente EnableRemoteCommands es:
  - obsoleto por el agente de Zabbix
  - no soportado por Zabbix agent2

Por lo tanto, para permitir comandos remotos, especifique AllowKey=system.run[<command>,*] para cada comando permitido, * representa el modo de espera y no espera. También es posible especificar el parámetro AllowKey=system.run[*] para permitir

todos los comandos con modos de espera y no espera. Para no permitir comandos remotos específicos, agregue parámetros DenyKey con comandos system.run[] antes del parámetro AllowKey=system.run[*].

Reglas importantes

- Solo se permite una lista blanca sin una regla de denegación para system.run[*] elementos. Para todos los demás elementos, los parámetros AllowKey no están permitidos sin un parámetro DenyKey; en este caso, el agente Zabbix ** no lo hará empezar** con solo los parámetros AllowKey.
- El orden importa. Los parámetros especificados se comprueban uno por uno según su orden de aparición en el archivo de configuración:
  - Tan pronto como la clave de un elemento coincida con una regla de permitir/denegar, el elemento se ya sea permitido o denegado; y la verificación de reglas se detiene. Así que si un artículo coincide tanto con una regla de permitir como con una regla de denegar, el resultado será depende de qué regla viene primero.
  - El orden afecta también al parámetro EnableRemoteCommands (si se usa).
- Se admite un número ilimitado de parámetros AllowKey/DenyKey.
- Las reglas AllowKey, DenyKey no afectan a HostnameItem, Parámetros de configuración HostMetadataItem, HostInterfaceItem.
- El patrón de clave es una expresión comodín donde el comodín (*) carácter coincide con cualquier número de cualquier carácter en cierta posición. Puede usarse tanto en el nombre de la clave como en los parámetros.
- Si una clave de artículo específica no está permitida en la configuración del agente, el el elemento se informará como no compatible (no se da ninguna pista sobre el razón);
- El agente Zabbix con la opción de línea de comando --print (-p) no se mostrará claves que no están permitidas por la configuración;
- Volverá el agente de Zabbix con la opción de línea de comando --test (-t) "Clave de elemento no admitida". estado de las claves que no están permitidas por configuración;
- Los comandos remotos denegados no se registrarán en el registro del agente (si LogRemoteCommands=1).

Allow/deny rule order

You can specify an unlimited number of `AllowKey` or `DenyKey` rules, though their order matters.

- Rules are evaluated one by one, from top to bottom.
- When an item key matches a rule, it is either allowed or denied, and rule evaluation stops.

For example, when evaluating `vfs.file.contents[/etc/passwd]`, the rules are processed as follows:

```
AllowKey=vfs.file.contents[/tmp/app.log]    # Item key pattern does not match, agent proceeds to the next
AllowKey=vfs.file.contents[/etc/passwd]     # Item key pattern matches; agent allows the item check and st
DenyKey=vfs.file.*[*]                       # Agent ignores the rule, as the evaluation has stopped.
```

The following rule order will deny the item check:

```
DenyKey=vfs.file.*[*]                       # Item key pattern matches; agent denies the item check and st
AllowKey=vfs.file.contents[/etc/passwd]     # Agent ignores the rule, as the evaluation has stopped.
AllowKey=vfs.file.contents[/tmp/app.log]    # Agent ignores the rule, as the evaluation has stopped.
```

Casos de uso

Allowing specific checks and commands

Allow only two `vfs.file` item checks and two `system.run` commands:

```
AllowKey=vfs.file.contents[/tmp/app.log]
AllowKey=vfs.file.size[/tmp/app.log]
AllowKey=system.run[/usr/bin/uptime]
AllowKey=system.run[/usr/bin/df -h /]
DenyKey=vfs.file.*[*]
```

Note:
Setting `DenyKey=system.run[*]` is unnecessary, because all other `system.run` commands are denied by default.

Allowing scripts

Allow Zabbix agent to execute scripts on hosts via all available methods:

- Global scripts that can be executed in the frontend or via API (this method always uses the `system.run[myscript.sh]` key)
- Remote commands from action operations (this method always uses the `system.run[myscript.sh,nowait]` key)
- `system.run` Zabbix agent items with the script, for example:

```
        - system.run[myscript.sh]
        - system.run[myscript.sh,wait]
        - system.run[myscript.sh,nowait]
```

```
AllowKey=system.run[myscript.sh,*]
```

To control the `wait/nowait` parameter, you must set a different rule. For example, you can allow only `system.run[myscript.sh,wait]` items, thus excluding other methods:

```
AllowKey=system.run[myscript.sh,wait]
```

Securing allow/deny rules

This example shows how to secure overly permissive `AllowKey` or `DenyKey` rules.

Consider the following rules:

```
AllowKey=system.run["C:\Program^ Files\Zabbix^ Agent^ 2\scripts\test.bat*"]
DenyKey=vfs.file.*
DenyKey=system.cpu.load[*]
```

Note:
On Windows, you must escape spaces in the path using a caret (^).

These rules contain a wildcard (*), which can be misused:

- The `test.bat` script can be executed with any arguments, including unintended ones.
- The `vfs.file.*` pattern matches only item keys without parameters; however, all `vfs.file` items require parameters.
- The `system.cpu.load[*]` pattern matches only item keys with parameters; however `system.cpu.load` items do not require parameters.

To secure these rules, explicitly allow executing `test.bat` only with specific arguments, and deny correct item key patterns; for example:

```
AllowKey=system.run["C:\Program^ Files\Zabbix^ Agent^ 2\scripts\test.bat status"]
AllowKey=system.run["C:\Program^ Files\Zabbix^ Agent^ 2\scripts\test.bat version"]
DenyKey=vfs.file.*[*]
DenyKey=system.cpu.load
DenyKey=system.cpu.load[*]
```

You can test the rules by running the following commands, which will return `ZBX_NOTSUPPORTED`.

```
cd "C:\Program Files\Zabbix Agent 2"
zabbix_agent2.exe -t system.run["C:\Program^ Files\Zabbix^ Agent^ 2\scripts\test.bat debug"]
zabbix_agent2.exe -t vfs.file.size["C:\ProgramData\MyApp\config.ini"]
zabbix_agent2.exe -t vfs.file.contents["C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts"]
zabbix_agent2.exe -t system.cpu.load
zabbix_agent2.exe -t system.cpu.load[all,avg1]
```

Ejemplos de patrones

Patrón	Descripción	Coincidencias	Sin coincidencia
*	Hace coincidir todas las claves posibles con o sin parámetros.	Cualquiera	Ninguno
vfs.file.contents	Coincide `vfs.file.contents` sin parámetros.	vfs.file.contents	vfs.file.contents[/etc/passwd]
vfs.file.contents[]	Hace coincidir `vfs.file.contents` con parámetros vacíos.	vfs.file.contents[]	vfs.file.contents
vfs.file.contents[*]	Hace coincidir `vfs.file.contents` con cualquier parámetro; no coincidirá con `vfs.file.contents` sin corchetes.	vfs.file.contents[] vfs.file.contents[/path/to/file]	vfs.file.contents
vfs.file.contents[/etc/passwd,]*	Hace coincidir `vfs.file.contents` con los primeros parámetros que coinciden con /etc/passwd y todos los demás parámetros que tienen cualquier valor (también vacío).	vfs.file.contents[/etc/passwd,] vfs.file.contents[/etc/passwd,utf8]	vfs.file.contents[/etc/passwd] vfs.archivo.contenido[/var/log/zabbix vfs.archivo.contenido[]
*vfs.file.contents[*passwd*]*	Hace coincidir `vfs.file.contents` con el primer parámetro que coincide con *passwd* y ningún otro parámetro.	vfs.file.contents[/etc/contraseña]	vfs.file.contents[/etc/passwd,] vfs.file.contents[/etc/passwd, utf8]

Patrón	Descripción	Coincidencias	Sin coincidencia
*vfs.file.contents[*passwd*]*	Coincide de `vfs.file.contents` con solo el primer parámetro que coincide con *passwd* y todos los parámetros siguientes que tienen algún valor (también vacío) .	vfs.file.contents[/etc/passwd,] vfs.file.contents[/etc/passwd,utf8]	vfs.file.contents[/etc/passwd] vfs.file.contents[/tmp/test]
vfs.file.contents[/var/log/zabbix_server.log,,abc]	Hace coincidir `vfs.file.contents` con el primer parámetro que coincide con /var/log/zabbix_server.log , tercer parámetro que coincida con 'abc' y cualquier segundo parámetro (también vacío).	vfs.file.contents[/var/log/zabbix_server.log,,abc] vfs.file.contents[/var/log/zabbix_server.log,utf8,abc]	vfs.file.contents[/var/log/zabbix_server.log] vfs.file.contents[/var/log/zabbix_s
vfs.file.contents[/etc/passwd,utf8]	Hace coincidir `vfs.file.contents` con el primer parámetro que coincide con /etc/passwd, el segundo parámetro que coincide con 'utf8' y ningún otro argumento.	vfs.file.contents[/etc/passwd,utf8]	vfs.file.contents[/etc/passwd,] vfs.file.contents[/etc/passwd,utf8]
*vfs.file.**	Coincide con cualquier clave que comience con `vfs.file.` sin ningún parámetro.	vfs.file.contents vfs.file.size	vfs.file.contents[] vfs.file.size[/var/log/zabbix_s
vfs.file.[*]*	Hace coincidir cualquier clave que comience con `vfs.file.` con cualquier parámetro.	vfs.file.size.bytes[] vfs.file.tamaño[/var/log/zabbix_server.log, utf8]	vfs.file.size.bytes
vfs..contents*	Coincide con cualquier clave que comience con `vfs.` y termine con `.contents` sin ningún parámetro.	vfs.mount.point.file.contents vfs..contents	vfs.contenidos

14 Complementos

Descripción general

Los complementos brindan una opción para ampliar las capacidades de monitoreo de Zabbix. Los complementos están escritos en el lenguaje de programación Go y son compatibles únicamente con el agente 2 de Zabbix.

Los complementos proporcionan una alternativa a los módulos cargables (escritos en C), y otros métodos para ampliar la funcionalidad de Zabbix, como parámetros de usuario (métricas del agente), comprobaciones externas (monitoreo sin agente), y `system.run[]` métrica de agente elemento Zabbix.

Las siguientes características son específicas de Zabbix Agent 2 y sus complementos:

- soporte de intervalos programados y flexibles tanto para controles pasivos como para activos;
- gestión de colas de tareas con respecto a la programación y la simultaneidad de tareas;
- tiempos de espera a nivel de complemento;
- verificación de compatibilidad de Zabbix Agent 2 y su complemento al inicio.

Desde Zabbix 6.0.0, los complementos no tienen que integrarse directamente en el agente 2 y se pueden agregar como complementos cargables, lo que facilita el proceso de creación de complementos adicionales para recopilar nuevas métricas de monitoreo.

Esta página enumera los complementos nativos y cargables de Zabbix y describe los principios de configuración de los complementos desde la perspectiva del usuario. Para obtener instrucciones sobre cómo escribir sus propios complementos, consulte las [Pautas de desarrollo de complementos] (https://www.zabbix.com/documentation/guidelines/en/plugins). Para obtener más información sobre el proceso de comunicación entre el agente 2 de Zabbix y un complemento cargable, así como el proceso de recopilación de métricas, consulte el diagrama de conexión.

Configuración de complementos

Esta sección proporciona principios comunes de configuración de complementos y las mejores practicas

Todos los complementos se configuran usando el parámetro *Plugins.**, que puede ser parte del archivo de configuración del agente 2 de Zabbix o del archivo de configuración del propio complemento. Si un complemento usa un archivo de configuración separado, la ruta a este archivo debe ser especificada en el parámetro Include del archivo de configuración del agente 2 de Zabbix.

Cada parámetro de complemento debe tener la siguiente estructura:

Plugins.<Nombre del complemento>.<Parámetro>=<Valor>

Además, existen dos grupos específicos de parámetros:

- *Plugins.<Nombre del complemento>.Default.<Parámetro>=<Valor>* utilizado para definir valores de parámetros predeterminados.
- *Plugins.<Nombre del complemento>.<SessionName>.<Parameter>=<Value>* se utiliza para definir conjuntos separados de parámetros para diferentes objetivos de monitoreo a través de sesiones con nombre.

Todos los nombres de parámetros deben cumplir los siguientes requisitos:

- se recomienda poner en mayúscula los nombres de sus complementos;
- el parámetro debe estar en mayúscula;
- los caracteres especiales no están permitidos;
- el anidamiento no está limitado por un nivel máximo;
- el número de parámetros no está limitado.

Valores predeterminados

Desde Zabbix 6.0.18, puede establecer valores predeterminados para los parámetros relacionados con la conexión (URI, nombre de usuario, contraseña, etc.) en el archivo de configuración. en el formato:

Complementos.<Nombre del complemento>.Predeterminado.<Parámetro>=<Valor>

Por ejemplo, *Plugins.Mysql.Default.Username=zabbix*, *Plugins.MongoDB.Default.Uri=tcp://127.0.0.1:27017*, etc.

Si no se proporciona un valor para dicho parámetro en una clave de elemento o en los parámetros de sesión nombrada, el complemento utilizará el valor predeterminado. Si un parámetro predeterminado tampoco está definido, se utilizarán valores predeterminados codificados.

::: nota clásica Si una clave de elemento no tiene ningún parámetro, el agente 2 de Zabbix intentará recopilar la métrica utilizando los valores definidos en la sección de parámetros predeterminados. :::

Sesiones con nombre

Las sesiones con nombre representan un nivel adicional de parámetros del complemento y se pueden utilizar para especificar conjuntos separados de parámetros de autenticación para cada una de las instancias que se están monitoreando. Cada parámetro de sesión con nombre debe tener la siguiente estructura:

Plugins.<Nombre del complemento>.Sessions.<Nombre de la sesión>.<Parámetro>=<Valor>

Se puede utilizar un nombre de sesión como parámetro clave de métrica connString en lugar de especificando una URI, nombre de usuario y/o contraseña por separado.

En las claves de métricas, el primer parámetro puede ser un connString o una URI. si el primer parámetro clave no coincide con ningún nombre de sesión, será tratado como una URI. Tenga en cuenta que no se admite la inserción de credenciales en un URI; en su lugar, utilice parámetros de sesión con nombre.

La lista de parámetros de sesión con nombre disponibles depende del complemento.

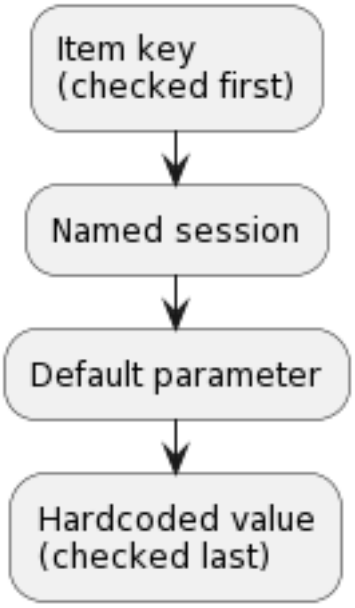
En versiones de Zabbix anteriores a 6.0.17, cuando se proporciona una cadena de conexión (nombre de sesión) en los parámetros clave, los parámetros clave de la métrica para el nombre de usuario y la contraseña deben estar vacíos. Los valores se tomarán de los parámetros de la sesión. Si no se especifica un parámetro de autenticación para la sesión nombrada, se utilizará un valor predeterminado codificado.

Desde Zabbix 6.0.17, es posible anular los parámetros de la sesión especificando nuevos valores en los parámetros clave de la métrica (ver ejemplo).

Desde Zabbix 6.0.18, si no se define un parámetro para la sesión nombrada, el agente 2 de Zabbix utilizará el valor definido en el parámetro predeterminado del complemento.

Prioridad del parámetro

Desde la versión 6.0.18, los complementos del agente 2 Zabbix buscan valores de parámetros relacionados con la conexión en el siguiente orden:



1. El primer parámetro clave de la métrica se compara con los nombres de las sesiones. Si no se encuentra ninguna coincidencia, se trata como un valor real; en este caso, se omitirá el paso 3. Si se encuentra una coincidencia, el valor del parámetro (normalmente, un URI) debe definirse en la sesión nombrada.
2. Otros parámetros se tomarán de la clave de la métrica, si están definidos.
3. Si un parámetro clave de métrica (por ejemplo, contraseña) está vacío, el complemento buscará el parámetro de sesión con nombre correspondiente.
4. Si tampoco se especifica el parámetro de sesión, se utilizará el valor definido en el parámetro predeterminado correspondiente.
5. Si todo lo demás falla, el complemento utilizará el valor predeterminado codificado.

Ejemplo 1

Monitoreo de dos instancias “MySQL1” y “MySQL2”.

Parámetros de configuración:

```
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL1.Uri=tcp://127.0.0.1:3306
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL1.User=mysql1_user
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL1.Password=contraseña_única
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL2.Uri=tcp://192.0.2.0:3306
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL2.User=mysql2_user
Plugins.Mysql.Sessions.MySQL2.Password=contraseña_diferente
```

Como resultado de esta configuración, cada nombre de sesión puede usarse como una cadena de conexión en una clave de métrica, por ejemplo, `mysql.ping[MySQL1]` o `mysql .ping[MySQL2]`.

Ejemplo 2

Proporcionar algunos de los parámetros en la clave de la métrica (compatible desde Zabbix 6.0.17).

Parámetros de configuración:

```
Plugins.PostgreSQL.Sessions.Session1.Uri=tcp://192.0.2.234:5432
Plugins.PostgreSQL.Sessions.Session1.User=antiguo_nombre de usuario
Plugins.PostgreSQL.Sessions.Session1.Password=contraseña_sesión
```

Clave de métrica: `pgsql.ping[session1,nuevo_nombre de usuario,,postgres]`

Como resultado de esta configuración, el agente se conectará a PostgreSQL utilizando los siguientes parámetros:

- URI del parámetro de sesión: *192.0.2.234:5432*
- Nombre de usuario de la clave de la métrica: *nuevo_nombre de usuario*
- Contraseña del parámetro de sesión (ya que se omite en la clave de la métrica): *contraseña_sesión*
- Nombre de la base de datos de la clave de la métrica: *postgres*

Ejemplo 3

Recopilar una métrica utilizando parámetros de configuración predeterminados.

Parámetros de configuración:

```
Plugins.PostgreSQL.Default.Uri=tcp://192.0.2.234:5432
Plugins.PostgreSQL.Default.User=zabbix
Plugins.PostgreSQL.Default.Password=contraseña
```

Clave de métrica: `pgsql.ping[,,,postgres]`

Como resultado de esta configuración, el agente se conectará a PostgreSQL usando los parámetros:

- URI predeterminado: *192.0.2.234:5432*
- Nombre de usuario predeterminado: *zabbix*
- Contraseña predeterminada: *contraseña*
- Nombre de la base de datos de la clave de la métrica: *postgres*

Conexiones

Algunos complementos admiten la recopilación de métricas de múltiples instancias simultáneamente. Tanto las instancias locales como las remotas pueden ser monitoreadas. Se admiten conexiones de TCP y de socket Unix.

Se recomienda configurar complementos para mantener las conexiones a las instancias en estado abierto. Los beneficios son la reducción de la congestión de la red, la latencia, y uso de CPU y memoria debido a la menor cantidad de conexiones. La biblioteca del cliente se encarga de esto.

Note:
Período de tiempo durante el cual deben permanecer las conexiones no utilizadas abiertas puede ser determinado por el parámetro *Plugins.<PluginName>.KeepAlive*.
Ejemplo: *Plugins.Memcached.KeepAlive*

Complementos

Todas las métricas admitidas por el Agente 2 Zabbix se recopilan mediante complementos.

Integrado

Los siguientes complementos para el agente Zabbix 2 están disponibles de fábrica. Haga clic en el nombre del complemento para ir al repositorio de complementos con información adicional.

Nombre del complemento	Descripción	Claves de métricas compatibles	Comentarios
Agente	Métricas del agente Zabbix que se está utilizando.	agent.hostname, agent.ping, agent.version	Las claves compatibles tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
Ceph	Monitoreo de Ceph.	ceph.df.details, ceph.osd.stats, ceph.osd.discovery, ceph.osd.dump, ceph.ping, ceph.pool.discovery, ceph.status	
CPU	Monitoreo de CPU del sistema (número de CPU/núcleos de CPU, CPU descubiertas, porcentaje de utilización).	system.cpu.discovery, system.cpu.num, system.cpu.util	Las claves compatibles tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
Docker	Supervisión de contenedores Docker.	docker.container_info, docker.container_stats, docker.containers, docker.containers.discovery, docker.data_usage, docker.images, docker.images.discovery, docker.info, docker.ping	Consulte también: Parámetros de configuración

Nombre del complemento	Descripción	Claves de métricas compatibles	Comentarios
Archivo	Recopilación de métricas de archivo.	vfs.file.cksum, vfs.file.contents, vfs.file.exists, vfs.file.md5sum, vfs.file.regexp, vfs.file.regmatch, vfs.file.size, vfs.file.time	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix keys.
Kernel	Monitoreo del kernel.	kernel.maxfiles, kernel.maxproc	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
Registro	Supervisión de archivos de registro.	log, log.count, logrt, logrt.count	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix. Consulte también: Parámetros de configuración del complemento (Unix/Windows)
Memcached	Supervisión del servidor Memcached.	memcached.ping, memcached.stats	
Modbus	Lee datos Modbus.	modbus.get	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix keys.
MQTT	Recibe valores publicados de temas MQTT.	mqtt.get	Para configurar una conexión cifrada con el agente MQTT, especifique los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente como parámetros named session o default. Actualmente, los parámetros TLS no se pueden pasar como parámetros de clave de métrica.
MySQL	Monitoreo de MySQL y sus bifurcaciones.	mysql.custom.query, mysql.db.discovery, mysql.db.size, mysql.get_status_variables, mysql.ping, mysql.replication.discovery, mysql.replication.get_slave_status, mysql.version	Para configurar una conexión cifrada a la base de datos, especifique los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente como parámetros named session o default. Actualmente, los parámetros TLS no se pueden pasar como parámetros de clave de métrica. La clave de métrica `mysql.custom.query` es compatible desde Zabbix 6.0.21.
NetIf	Supervisión de interfaces de red.	net.if.collisions, net.if.discovery, net.if.in, net.if.out, net.if.total	Las claves compatibles tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix keys.

Nombre del complemento	Descripción	Claves de métricas compatibles	Comentarios
Oracle	Monitoreo de bases de datos Oracle.	oracle.diskgroups.stats, oracle.diskgroups.discovery, oracle.archive.info, oracle.archive.discovery, oracle.cdb.info, oracle.custom.query, oracle.datafiles.stats, oracle.db.discovery, oracle.fra.stats, oracle.instance.info, oracle.pdb.info, oracle.pdb.discovery, oracle.pga.stats, oracle.ping, oracle.proc.stats, oracle.redolog.info, oracle.sga.stats, oracle.sessions.stats, oracle.sys.metrics, oracle.sys.params, oracle.ts.stats, oracle.ts.discovery, oracle.user.info, oracle.version	Instale Oracle Instant Client antes de usar el complemento.
Proc	Porcentaje de utilización de CPU del proceso.	proc.cpu.util	La clave compatible tiene los mismos parámetros que la clave del agente Zabbix key.
Redis	Supervisión del servidor Redis.	redis.config, redis.info, redis.ping, redis.slowlog.count	

Smart	Monitoreo S.M.A.R.T.	smart.attribute.discovery, smart.disk.discovery, smart.disk.get	La versión mínima requerida de smartctl es 7.1.
			Los derechos de acceso sudo/root a smartctl son necesarios para que el usuario ejecute el agente Zabbix 2. El complemento utiliza solo los siguientes comandos:
			`/usr/sbin/smartctl -a *`
			`/usr/sbin/smartctl --scan *`
			`/usr/sbin/smartctl -j -V`
			
			Las claves compatibles se pueden usar con el agente Zabbix 2 solo en Linux/Windows, tanto como verificación pasiva como activa.
			Consulte también:
			Parámetros de configuración

Swap	Tamaño del espacio de intercambio en bytes/porcentaje.	system.swap.size	La clave compatible tiene los mismos parámetros que la clave del agente Zabbix key.
SystemRun	Ejecuta el comando especificado.	system.run	La clave compatible tiene los mismos parámetros que la clave del agente Zabbix key. Consulte también: Parámetros de configuración del complemento (Unix/Windows)
Systemd	Supervisión de los servicios systemd.	systemd.unit.discovery, systemd.unit.get, systemd.unit.info	

Nombre del complemento	Descripción	Claves de métricas compatibles	Comentarios
TCP	Verificación de disponibilidad de conexión TCP.	net.tcp.port	La clave compatible tiene los mismos parámetros que la clave del agente Zabbix key.
UDP	Supervisión de la disponibilidad y el rendimiento de los servicios UDP.	net.udp.service, net.udp.service.perf	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
Uname	Recuperación de información sobre el sistema.	system.hostname, system.sw.arch, system.uname	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
VFSDev	Recopilación de métricas de VFS.	vfs.dev.discovery, vfs.dev.read, vfs.dev.write	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
WebCertificate	Supervisión de certificados de sitios web TLS/SSL.	web.certificate.get	
Página web	Monitoreo de páginas web.	web.page.get, web.page.perf, web.page.regexp	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
ZabbixAsync	Recopilación de métricas asincrónicas.	net.tcp.listen, net.udp.listen, sensor, system.boottime, system.cpu.intr, system.cpu.load, system.cpu.switches, system.hw.cpu, system.hw.macaddr, system.localtime, system.sw.os, system.swap.in, system.swap.out, vfs.fs.discovery	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix keys.
ZabbixStats	Métricas internas del servidor/proxy de Zabbix o número de métricas retrasados en una cola.	zabbix.stats	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que las claves del agente Zabbix.
ZabbixSync	Recopilación de métricas sincrónicas.	net.dns, net.dns.record, net.tcp.service, net.tcp.service.perf, proc.mem, proc.num, system.hw.chassis, system.hw.devices, system.sw.packages, system.users.num, vfs.dir.count, vfs.dir.size, vfs.fs.get, vfs.fs.inode, vfs.fs.size, vm.memory.size.	Las claves admitidas tienen los mismos parámetros que el agente Zabbix claves.

Cargable

Complementos cargables, cuando se inician con:
 - *-V --version* - imprime la versión del complemento y la información de licencia;
 - *-h --help* - imprime información de ayuda.

Haga clic en el nombre del complemento para ir al repositorio de complementos con información adicional.

Nombre del complemento	Descripción	Claves de elementos compatibles	Comentarios
Ember+	Monitoreo de Ember+.	ember.get	Esto El complemento es compatible desde Zabbix 6.0.30. Actualmente solo está disponible para ser compilado desde el código fuente (tanto para Unix como para Windows). Consulte también Parámetros de configuración del complemento Ember+.
MongoDB	Monitoreo de servidores y clusters MongoDB (documento -base de datos distribuida basada en).	mongodb.collection.stats, mongodb.collections.discovery, mongodb.collections.usage, mongodb.connpool.stats, mongodb.db.stats, mongodb.db.discovery, mongodb.jumbo_chunks.count, mongodb.oplog.stats, mongodb.ping, mongodb.rs.config, mongodb.rs.status, mongodb.server.status, mongodb.sh.discovery, mongodb.version	Esto El complemento se puede cargar desde Zabbix 6.0.6 (integrado anteriormente). Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.19 y son compatibles con versiones 6.0 anteriores. Para configurar conexiones cifradas a la base de datos, especifique los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente como parámetros de sesión con nombre. Compatible con las versiones de complemento 1.2.0, 6.0.13 y posteriores[1]. Actualmente, los parámetros TLS no se pueden pasar como parámetros de clave de elemento. Consulte también Parámetros de configuración del complemento MongoDB.
MSSQL	Monitoreo de la base de datos MSSQL.	mssql.availability.group.obtener, mssql.custom.query, mssql.db.get, mssql.job.status.get, mssql.last.backup.get, mssql.local.db.get, mssql.mirroring.get, mssql.nonlocal.db.get, mssql.perfcounter.get, mssql.ping, mssql.quorum.get, mssql.quorum.member.get, mssql.replica.get, mssql.version	Este complemento es compatible desde Zabbix 6.0.27. Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.28 y son compatibles con la versión 6.0.27.< br> Para configurar una conexión cifrada a la base de datos, especifique los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente como parámetros [sesión con nombre] (# sesiones_con nombre) o valores predeterminados (# valores predeterminados). Actualmente, los parámetros TLS no se pueden pasar como parámetros de clave de elemento. Consulte también parámetros de configuración del complemento MSSQL.

Nombre del complemento	Descripción	Claves de elementos compatibles	Comentarios
PostgreSQL	Monitoreo de PostgreSQL y sus bifurcaciones.	pgsql.autovacuum.count, pgsql.archive, pgsql.bgwriter, pgsql.cache.hit, pgsql.connections, pgsql.custom.query, pgsql.dbstat, pgsql.dbstat.sum, pgsql.db.age, pgsql .db.bloating_tables, pgsql.db.discovery, pgsql.db.size, pgsql.locks, pgsql.oldest.xid, pgsql.ping, pgsql.queries, pgsql.replication.count, pgsql .replication.process, pgsql.replication.process.discovery, pgsql.replication.recovery_role, pgsql.replication.status, pgsql.replication_lag.b, pgsql.replication_lag.sec, pgsql.uptime, pgsql.version, pgsql.wal.stat	Este complemento se puede cargar desde Zabbix 6.0.10 (integrado anteriormente). Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.19 y son compatibles con versiones 6.0 anteriores. Para configurar conexiones cifradas a la base de datos, especifique los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente como parámetros sesión nombrada o predeterminado. Actualmente, los parámetros TLS no pueden pasarse como parámetros de clave de elemento. Consulte también Parámetros de configuración del complemento PostgreSQL.

Ver también: Creación de complementos cargables.

Notas al pie

[1] - Desde Zabbix 6.0.13, los complementos cargables comenzaron a usar el mismo sistema de versiones que el propio Zabbix. Como resultado, la versión del complemento MongoDB ha cambiado de 1.2.0 a 6.0.13 y la versión del complemento PostgreSQL ha cambiado de 1.2.1 a 6.0.13.

1 Creación de complementos cargables

Descripción general

Esta página proporciona los pasos necesarios para crear un complemento binario cargable a partir de las fuentes.

Si se descarga el tarball fuente, es posible crear el complemento sin conexión, es decir, sin conexión a Internet.

El complemento PostgreSQL se utiliza como ejemplo. Se pueden crear otros complementos cargables de forma similar.

Pasos

1. Descargue las fuentes del complemento desde las [Imágenes y dispositivos de la nube de Zabbix] (https://cdn.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/sources/). La página de descarga oficial estará disponible pronto.

2. Transfiera el archivo a la máquina donde va a crear el complemento.

3. Desarchivar el tarball, por ejemplo:

```
tar xvf zabbix-agent2-plugin-postgresql-6.0.13.tar.gz
```

Asegúrese de reemplazar ”zabbix-agent2-plugin-postgresql-6.0.13.tar.gz” con el nombre del archivo descargado.

4. Ingrese el directorio extraído:

```
cd <ruta al directorio>
```

5. Ejecute:

```
make
```

6. El ejecutable del complemento se puede colocar en cualquier lugar siempre que el agente Zabbix 2 pueda cargarlo. Especifique la ruta al binario del complemento en el archivo de configuración del complemento, p. en postgresql.conf para el complemento PostgreSQL:

```
Plugins.PostgreSQL.System.Path=/ruta/al/ejecutable/zabbix-agent2-plugin-postgresql
```

7. La ruta al archivo de configuración del complemento debe especificarse en el parámetro include del archivo de configuración del agente Zabbix 2:

```
Include=/ruta/a/plugin/configuration/file/postgresql.conf
```

Objetivos de Makefile

Los complementos cargables proporcionados por Zabbix tienen ”makefiles” simples con los siguientes objetivos:

Objetivo	Descripción
make	Crear complemento.
make clean	Elimina todos los archivos que normalmente se crean al compilar el complemento.
make check	Realizar autopruebas. Se requiere una base de datos PostgreSQL real.
make style	Marque el estilo del código Go con ’golangci-lint’.
make format	Formatear el código Go con ’go fmt’.
make dist	Cree un archivo que contenga las fuentes del complemento y las fuentes de todos los paquetes necesarios para crear el complemento y sus autopruebas.

3 Iniciadores

Descripción general

Los iniciadores son expresiones lógicas que ”evalúan” los datos recopilados por las métricas y representan el estado actual del sistema.

Si bien las métricas se utilizan para recopilar datos del sistema, es muy poco práctico seguir estos datos todo el tiempo esperando una condición que sea alarmante o que merezca atención. La tarea de ”evaluar” los datos puede dejarse en manos de las expresiones de los iniciadores.

Las expresiones de iniciador permiten definir un umbral del estado de los datos que sea ”aceptable”. Por lo tanto, si los datos entrantes superan lo aceptable, un iniciador se ”dispara” o cambia su estado a PROBLEMA.

Un iniciador puede tener el siguiente estado:

Estado	Descripción
OK	Este es un estado de activación normal.
Problema	Algo ha sucedido. Por ejemplo, la carga del procesador es demasiado alta.
Desconocido	El valor de activación no se puede calcular. Consulte Estado desconocido.

En un iniciador simple, es posible que deseemos establecer un umbral para una duración promedio de cinco minutos de algunos datos, por ejemplo, la carga de la CPU. Esto se logra definiendo una expresión de iniciador donde:

- la función ’avg’ se aplica al valor recibido en la clave de la métrica
- se utiliza un período de cinco minutos para la evaluación
- se establece un umbral de ’2’

```
avg(/host/key,5m)>2
```

Este iniciador se ”disparará” (se convertirá en PROBLEMA) si el promedio de cinco minutos es *superior* a 2.

En un iniciador más complejo, la expresión puede incluir una **combinación** de múltiples funciones y múltiples umbrales. Ver también: expresión de iniciador.

Note:
Después de habilitar un iniciador (cambiando su estado de configuración de *Desactivado* a *Activado*), la expresión del iniciador se evalúa tan pronto como una métrica usada en dicho iniciador, recibe un valor o llega el momento de manejar una función basada en tiempo.

La mayoría de las funciones del iniciador se evalúan en función del valor histórico de la métrica„ mientras que algunas funciones de iniciador para análisis a largo plazo, p.e. **trendavg()**, **trendcount()**, etc., utilizan datos de tendencias.

Tiempo de cálculo

Se recalcula un iniciador cada vez que el servidor Zabbix recibe un nuevo valor que forma parte de la expresión. Cuando se recibe un nuevo valor, cada función que está incluida en la expresión se recalcula (no solo el que recibió el nuevo valor).

Además, se recalcula un iniciador cada vez que se introduce un nuevo valor. recibido **y** cada 30 segundos si se utilizan funciones basadas en tiempo en la expresión.

Las funciones basadas en tiempo son **nodata()**, **date()**, **dayofmonth()**, **dayofweek()**, **time()**, **now()**; se recalculan cada 30 segundos por el proceso de sincronización del historial de Zabbix.

Los iniciadores que hacen referencia a funciones de tendencia **sólo** se evalúan una vez por el período de tiempo más pequeño en la expresión. Consulte también funciones de tendencias.

Periodo de evaluacion

Un período de evaluación se utiliza en funciones que hacen referencia al historial del artículo. Permite especificar el intervalo que nos interesa. Puede ser especificado como período de tiempo (30s, 10m, 1h) o como un rango de valores (#5 - para cinco últimos valores).

El período de evaluación se mide hasta ”ahora” - donde ”ahora” es el último tiempo de recálculo del disparador (ver Cálculo time arriba); ”ahora” no es el tiempo ”ahora” del servidor.

El período de evaluación especifica ya sea:

- Para considerar todos los valores entre ”período de tiempo ahora” y ”ahora” (o, con cambio de tiempo, entre ”ahora-cambio de tiempo-período de tiempo” y ”hora actual_shift”)
- Considerar no más que el número de valores del pasado, hasta para ahora”
  - Si hay 0 valores disponibles para el período de tiempo o num count especificado - entonces el activador o elemento calculado que utiliza este la función deja de ser compatible

Tenga en cuenta que:

- Si solo se utiliza una sola función (referenciar el historial de datos) en el disparador, ”ahora” es siempre el último valor recibido. Por ejemplo, si el último valor se recibió hace una hora, el período de evaluación considerarse como hasta el último valor de hace una hora.
- Se calcula un nuevo disparador tan pronto como se recibe el primer valor (funciones de historia); se calculará en 30 segundos para funciones basadas en el tiempo. Por lo tanto, el disparador se calculará incluso aunque quizás el período de evaluación establecido (por ejemplo, una hora) ha aún no ha pasado desde que se creó el disparador. El gatillo también calcularse después del primer valor, aunque la evaluación el rango se estableció, por ejemplo, en diez valores más recientes.

Estado desconocido

Es posible que aparezca un operando desconocido en una expresión de iniciador si:

- se utiliza una métrica no soportada
- la evaluación de la función de una métrica soportada produce un error

En este caso, un iniciador generalmente se evalúa como ”desconocido” (aunque existen algunas excepciones). Para obtener más detalles, consulte Expresiones con operandos desconocidos.

Es posible recibir notificaciones sobre iniciadores desconocidos.

1 Configurando un iniciador

Descripción general

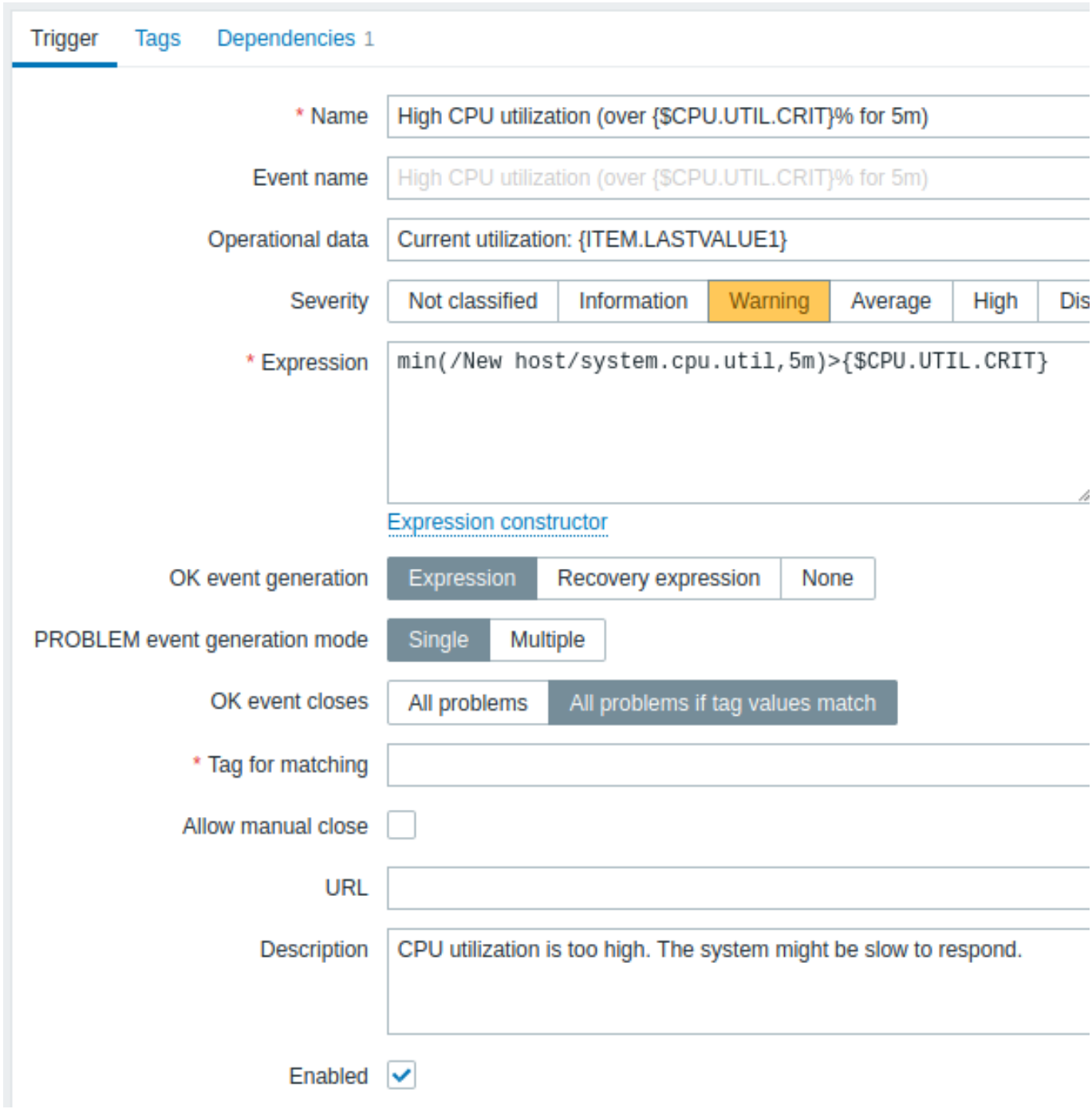
Para configurar un disparador, haga lo siguiente:

- Ir a: *Configuración → Equipo*
- Haga clic en *Disparadores* en la fila del equipo
- Haga clic en *Crear disparador* a la derecha (o en el nombre del disparador para editar un disparador existente)
- Ingrese los parámetros del disparador en el formulario

Ver también información general sobre disparadores y sus tiempos de cálculo.

Configuración

La pestaña **Disparador** contiene todos los atributos esenciales del desencadenador.



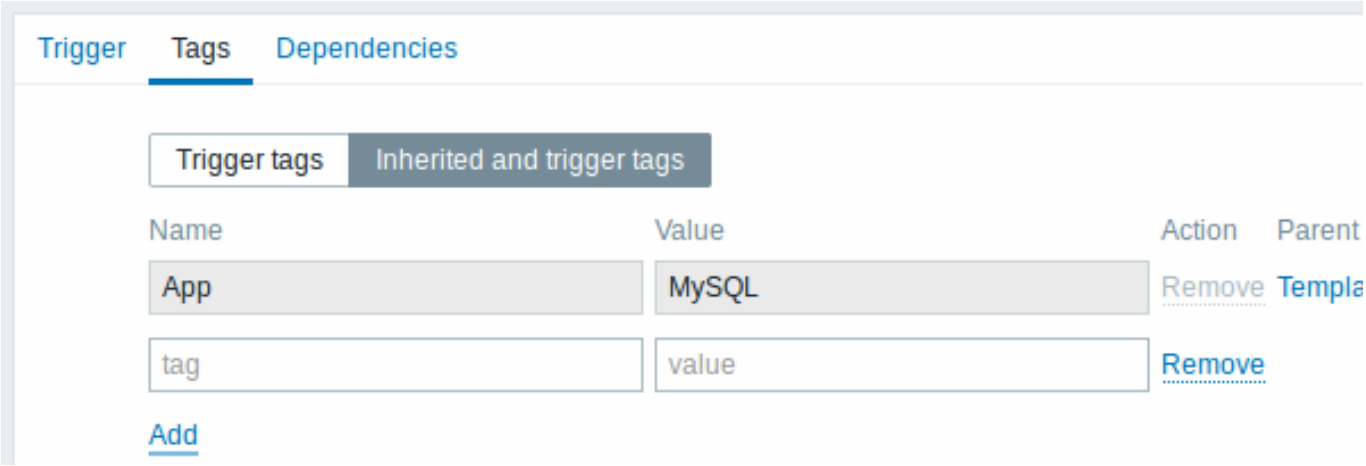
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre del activador. Las macros admitidas (/manual/appendix/macros/supported_by_location) son: {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.PORT}, {HOST.CONN} , {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {ITEM.VALUE}, {ITEM.LASTVALUE}, {ITEM.LOG.*} y {$MACRO} macros de usuario. **$1, $2. .. Las macros $9** se pueden usar para hacer referencia a la primera, segunda... novena constante de la expresión. *Nota*: Las macros $1-$9 se resolverán correctamente si se refieren a constantes en expresiones relativamente simples y directas. Por ejemplo, el nombre "Carga del procesador superior a $1 en {HOST.NAME}" cambiará automáticamente a "Carga del procesador superior a 5 en el nuevo host" si la expresión es last(/New host/system.cpu.load[percpu,avg1])>5

Parámetro	Descripción
Nombre del evento	Si se define, este nombre se usará para crear el nombre del evento del problema, en lugar del nombre del activador. El nombre del evento se puede usar para crear alertas significativas que contengan datos del problema (consulte ejemplo). Se admite el mismo conjunto de macros que en el nombre del activador, además de las macros de expresión {TIME} y {?EXPRESSION}. Compatible desde Zabbix 5.2.0.
Datos operativos	Los datos operativos permiten definir cadenas arbitrarias junto con macros. Las macros se resolverán dinámicamente en datos en tiempo real en *Monitoreo* → *Problemas*. Mientras que las macros en el nombre del activador (ver arriba) resolverán sus valores en el momento en que ocurra un problema y se convertirán en la base de un nombre de problema estático, las macros en los datos operativos mantienen la capacidad de mostrar la información más reciente de forma dinámica. Se admite el mismo conjunto de macros que en el nombre del activador.
Severidad	Establezca el activador requerido severidad haciendo clic en los botones.
Expresión	Expresión lógica utilizada para definir las condiciones de un problema. Se crea un problema después de que se cumplen todas las condiciones incluidas en la expresión, es decir, la expresión se evalúa como VERDADERA. El problema se resolverá tan pronto como la expresión se evalúe como FALSA, a menos que se especifiquen condiciones de recuperación adicionales en *Expresión de recuperación*.
Generación de eventos OK	Opciones de generación de eventos OK: **Expresión**: los eventos OK se generan en función de la misma expresión que los eventos de problema; **Expresión de recuperación**: los eventos OK se generan si la expresión del problema se evalúa como FALSO y la expresión de recuperación se evalúa como VERDADERO; **Ninguno** - en este caso el disparador nunca volverá a un estado OK por sí solo.
Expresión de recuperación	Expresión lógica (opcional) que define condiciones adicionales que deben cumplirse antes de que se resuelva el problema, después de que la expresión del problema original ya haya sido evaluada como FALSA. La expresión de recuperación es útil para desencadenar histéresis. **No** es posible resolver un problema solo con la expresión de recuperación si la expresión del problema sigue siendo VERDADERA. Este campo solo está disponible si se selecciona 'Expresión de recuperación' para *Generación de eventos OK*.
Modo de generación de eventos PROBLEMA	Modo para generar eventos de problemas: **Único**: se genera un único evento cuando un disparador pasa al estado 'Problema' por primera vez; **Múltiple* * - se genera un evento con *cada* evaluación de 'Problema' del activador.
El evento OK se cierra	Seleccione si el evento OK se cierra: **Todos los problemas**: todos los problemas de este activador **Todos los problemas si los valores de etiqueta coinciden**: solo aquellos que desencadenan problemas con una etiqueta de evento coincidente valores
Etiqueta para coincidencia	Ingrese el nombre de la etiqueta de evento que se usará para la correlación de eventos. Este campo se muestra si se selecciona 'Todos los problemas si los valores de etiqueta coinciden' para la propiedad *El evento OK se cierra* y es obligatorio en este caso.
Permitir cierre manual	Marque para permitir el cierre manual de eventos de problema generados por este disparador. El cierre manual es posible cuando se reconocen eventos de problemas.
URL	Si no está vacía, la URL ingresada aquí estará disponible como enlace en varias ubicaciones de la interfaz, p. al hacer clic en el nombre del problema en *Monitoreo* → *Problemas* (opción *URL* en el menú *Activador*) y en el widget del panel *Problemas*. Se admite el mismo conjunto de macros que en el nombre del activador, más {EVENTO .ID}, {HOST.ID} y {TRIGGER.ID}. Tenga en cuenta que las macros de usuario con valores secretos no se resolverán en la URL.
Descripción	Campo de texto utilizado para proporcionar más información sobre este activador. Puede contener instrucciones para solucionar un problema específico, detalles de contacto del personal responsable, etc. Se admite el mismo conjunto de macros que en el nombre del activador.
Activado	Al desmarcar esta casilla se desactivará el activador si es necesario. Los problemas de un activador desactivado ya no se muestran en la interfaz, pero no se eliminan.

La pestaña **Etiquetas** le permite definir el nivel de activación etiquetas. Todos los problemas de este disparador serán etiquetado

con los valores ingresados aquí.



Además, la opción *Etiquetas heredadas y activadoras* permite ver etiquetas definido a nivel de plantilla, si el activador proviene de esa plantilla. Si hay varias plantillas con la misma etiqueta, estas etiquetas se muestran once y los nombres de las plantillas están separados por comas. Un disparador no ”heredar” y mostrar etiquetas a nivel de host.

Parámetro	Descripción
Nombre/Valor	Establezca etiquetas personalizadas para marcar eventos desencadenantes. Las etiquetas son un par de nombre y valor de etiqueta. Puedes usar solo el nombre o emparejarlo con un valor. Un activador puede tener varias etiquetas con el mismo nombre, pero con valores diferentes. Macros de usuario, macros de usuario con contexto, macros de descubrimiento de bajo nivel y macros funciones con `{{ ITEM.VALUE}}`, `{{ITEM.LASTVALUE}}` y las macros de descubrimiento de bajo nivel se admiten en las etiquetas de eventos. Las macros de descubrimiento de bajo nivel se pueden utilizar dentro del contexto de macro. La macro {TRIGGER.ID} se admite en valores de etiquetas de activación. Puede resultar útil para identificar activadores creados a partir de prototipos de activadores y, por ejemplo, suprimir problemas derivados de estos activadores durante el mantenimiento. Si la longitud total del valor expandido supera los 255, se reducirá a 255 caracteres. Ver todo macros compatibles con etiquetas de eventos. Etiquetas de eventos se pueden usar para correlación de eventos, en condiciones de acción y también se verán en * Monitoreo* → *Problemas* o el widget *Problemas*.

La pestaña **Dependencias** contiene todas las dependencias del gatillo.

Haga clic en *Agregar* para agregar una nueva dependencia.

::: nota clásica También puede configurar un disparador abriendo uno existente, presionando el botón *Clonar* y luego guardando en un archivo diferente. nombre. :::

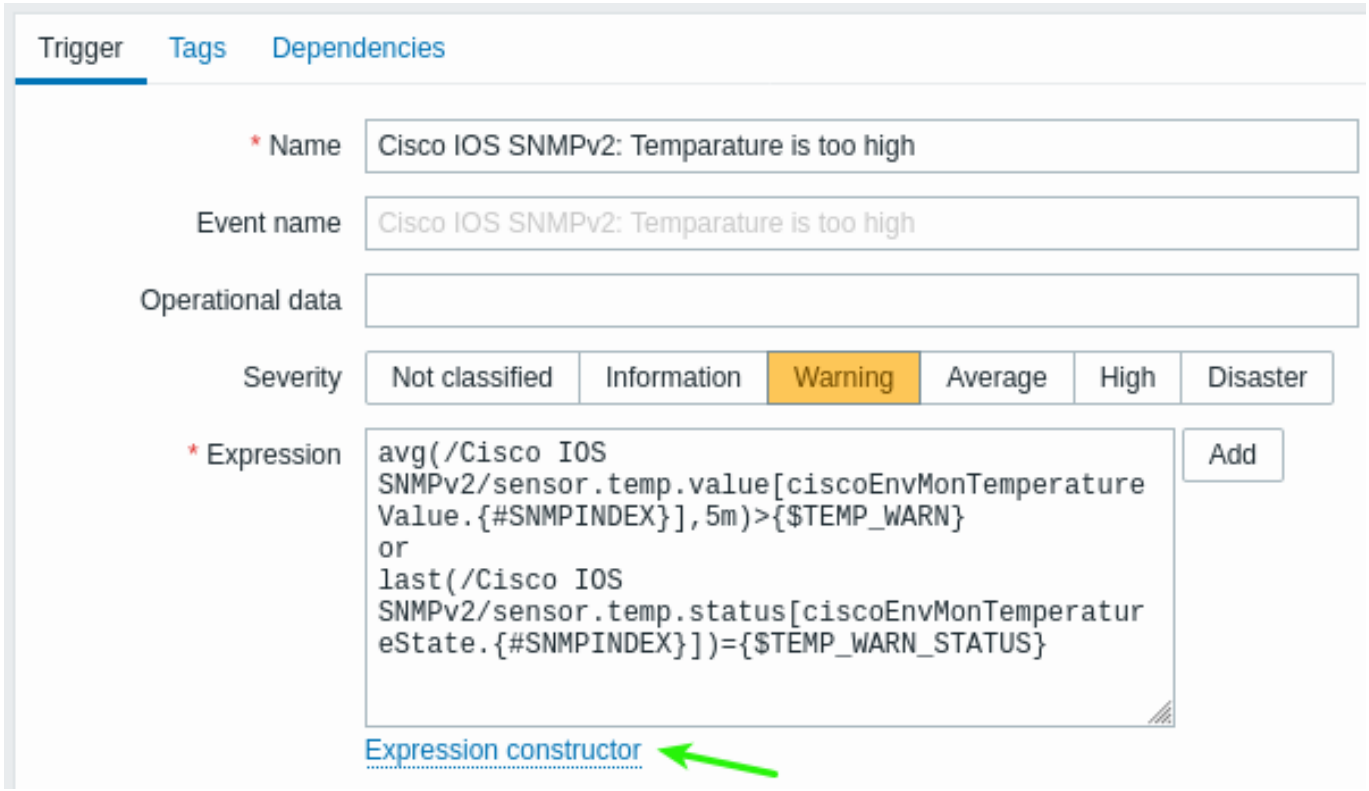
Expresiones de prueba

Es posible probar la expresión de activación configurada en cuanto a lo que el resultado de la expresión dependería del valor recibido.

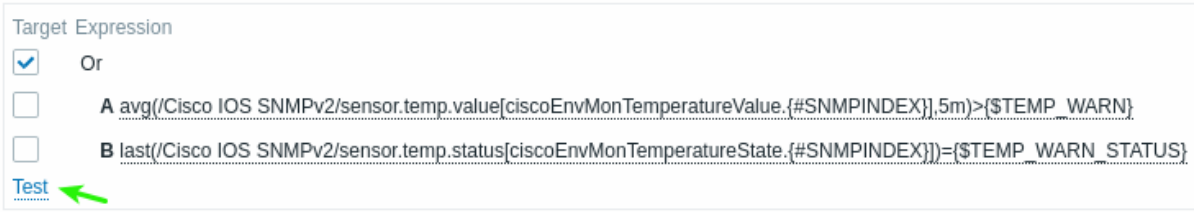
La siguiente expresión de una plantilla oficial se toma como ejemplo:

```
avg(/Cisco IOS SNMPv2/sensor.temp.value[ciscoEnvMonTemperatureValue.{#SNMPINDEX}],5m)>{$TEMP_WARN}
o
last(/Cisco IOS SNMPv2/sensor.temp.status[ciscoEnvMonTemperatureState.{#SNMPINDEX}])={$TEMP_WARN_STATUS}
```

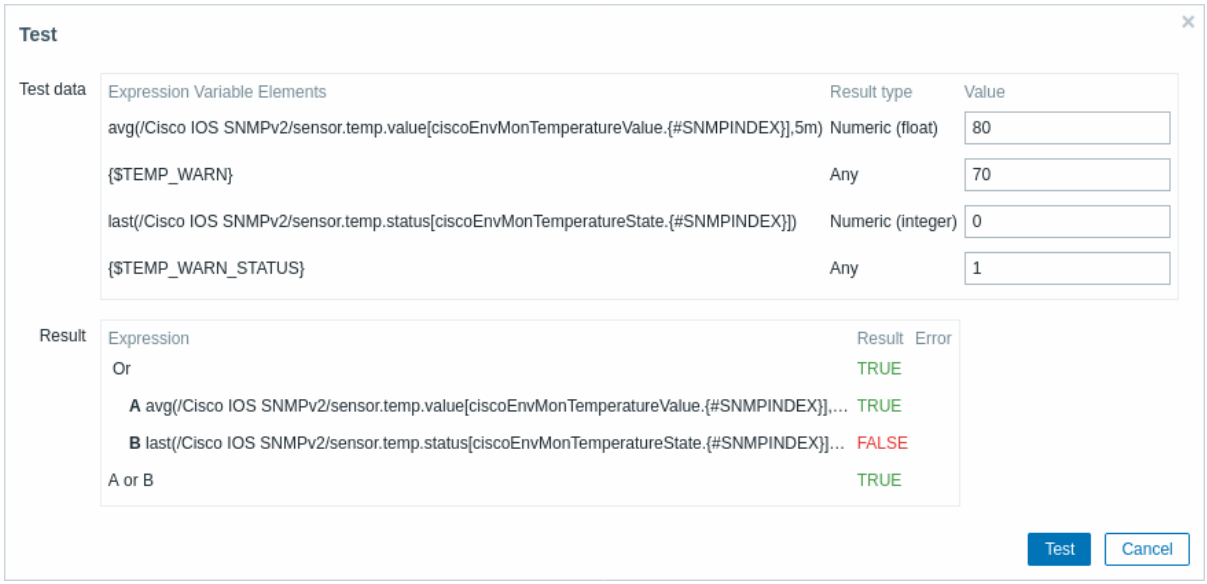
Para probar la expresión, haga clic en *Constructor de expresiones* bajo el campo de expresión.



En el constructor de expresiones, se enumeran todas las expresiones individuales. Para abrir la ventana de prueba, haga clic en *Prueba* debajo de la lista de expresiones.



En la ventana de prueba, puede ingresar valores de muestra (’80’, ’70’, ’0’, ’1’ en este ejemplo) y luego ver el resultado de la expresión, haciendo clic en el Botón *Prueba*.



El resultado de las expresiones individuales así como la expresión completa puede ser visto.

”VERDADERO” significa que la expresión especificada es correcta. En esto caso particular A, ”80” es mayor que el {$TEMP_WARN} especificado valor, ”70” en este ejemplo. Como era de esperar, aparece un resultado ”VERDADERO”.

”FALSO” significa que la expresión especificada es incorrecta. En esto caso particular B, {$TEMP_WARN_STATUS} ”1” debe ser igual a valor especificado, ”0” en este ejemplo. Como era de esperar, un resultado ”FALSO” aparece

El tipo de expresión elegido es ”OR”. Si al menos uno de los especificados condiciones (A o B en este caso) es VERDADERO, el resultado general será VERDADERO también. Lo que significa que el valor actual excede el valor de advertencia y ha ocurrido un problema.

####2 Expresión de activación {#manual-config-triggers-expression}

Descripción general

Las expresiones utilizadas en los iniciadores son muy flexibles. Puede utilizarlas para crear pruebas lógicas complejas relacionadas con las estadísticas monitoreadas.

Una expresión simple utiliza una **función** que se aplica a la métrica con algunos parámetros. La función devuelve un resultado que se compara con el umbral, utilizando un operador y una constante.

La sintaxis de una expresión simple y útil es `function(/host/key,parameter)<operator><constant>`.

Por ejemplo:

`min(/Zabbix server/net.if.in[eth0,bytes],5m)>100K`

se activará si la cantidad de bytes recibidos durante los últimos cinco minutos siempre fue superior a 100 kilobytes.

Si bien la sintaxis es exactamente la misma, desde el punto de vista funcional hay dos tipos de expresiones de activación:

- expresión del problema: define las condiciones del problema
- expresión de recuperación (opcional): define condiciones adicionales de la resolución del problema

Al definir una expresión de problema sola, esta expresión se utilizará tanto como umbral del problema como umbral de recuperación del problema. Tan pronto como la expresión del problema se evalúa como VERDADERA, hay un problema. Tan pronto como la expresión del problema se evalúa como FALSA, el problema se resuelve.

Al definir tanto la expresión del problema como la expresión de recuperación complementaria, la resolución del problema se vuelve más compleja: no solo la expresión del problema tiene que ser FALSA, sino que también la expresión de recuperación tiene que ser VERDADERA. Esto es útil para crear histéresis y evitar la oscilación del iniciador.

Note:
No resulta productivo utilizar la macro {TRIGGER.VALUE} en una expresión de recuperación porque esta expresión solo se evalúa cuando el iniciador está en el estado ”Problema”. En consecuencia, {TRIGGER.VALUE} siempre se resolverá en ”1” (que indica un estado ”Problema”) mientras se evalúa la expresión.

Funciones

Las funciones permiten calcular los valores recogidos (promedio, mínimo, máximo, suma), buscar cadenas, hacer referencia a la hora actual y otros factores.

Se incluye una lista completa de funciones admitidas. disponible.

Por lo general, las funciones devuelven valores numéricos para comparar. al regresar cadenas, la comparación es posible con **=** y **<>** operadores (ver ejemplo).

Parámetros de la función

Los parámetros de función permiten especificar:

- clave de host y elemento (funciones que hacen referencia únicamente al historial del elemento del host)
- parámetros específicos de la función
- otras expresiones (no disponible para funciones que hacen referencia al host) historial de elementos, consulte otras expresiones para ejemplos)

La clave del host y del elemento se puede especificar como `/host/key`. el referenciado el elemento debe estar en un estado compatible (excepto para la función **nodata()**, que también se calcula para artículos no admitidos).

Mientras que otras expresiones de activación como parámetros de función se limitan a funciones no históricas en disparadores, esta limitación no se aplica en elementos calculados.

Parámetros específicos de la función

Los parámetros específicos de la función se colocan después de la clave de la métrica y van separados de la clave de la métrica por una coma. Ver las funciones compatibles para obtener una lista completa de estos parámetros.

La mayoría de las funciones numéricas aceptan el tiempo como parámetro. Puede utilizar segundos o sufijos de tiempo para indicar el tiempo. Precedido por un hashtag, el parámetro tiene un significado diferente:

Expresión	Descripción
sum(/host/key,**10m)**	Suma de valores en los últimos 10 minutos.
sum(/host/key,**#10)**	Suma de los últimos diez valores.

Los parámetros con un hashtag tienen un significado diferente con la función **last**: denotan el enésimo valor anterior, por lo que, dados los valores 3, 7, 2, 6, 5 (del más reciente al menos reciente):

- `last(/host/key,#2)` devolvería '7'
- `last(/host/key,#5)` devolvería '5'

Desplazamiento de hora

Se admite un desplazamiento de tiempo opcional con el tiempo o el recuento de valores como parámetro de función. Este parámetro permite referenciar datos de un período de tiempo en el pasado.

El desplazamiento de hora comienza con 'now', especificando la hora actual, y es seguido de +N<unidad de tiempo> o -N<unidad de tiempo> - para sumar o restar N unidades de tiempo

Por ejemplo, `avg(/host/key,1h:now-1d)` devolverá el valor promedio durante una hora hace un día.

Attention:
El desplazamiento de hora especificado en meses (M) y años (y) solo se admite para funciones de tendencia. Otras funciones admiten segundos (s), minutos (m), horas (h), días (d) y semanas (w).

Desplazamiento de tiempo con períodos de tiempo absolutos

Se admiten períodos de tiempo absolutos en el parámetro de cambio de hora, por ejemplo, medianoche a medianoche por un día, de lunes a domingo por una semana, del primer al último día del mes por un mes.

El desplazamiento de tiempo para períodos de tiempo absolutos comienza con "now", especificando la hora actual, y va seguido de cualquier número de operaciones de tiempo: /<unidad de tiempo> - define el principio y el final de la unidad de tiempo, por ejemplo, de medianoche a medianoche para un día, +N<unidad de tiempo> o -N<unidad de tiempo> - para sumar o restar N unidades de tiempo.

Tenga en cuenta que el valor del cambio de tiempo puede ser mayor o igual a 0, mientras que el valor mínimo del período de tiempo es 1.

Parámetro	Descripción
1d:now/d	Ayer
1d:now/d+1d	Hoy
2d:now/d+1d	Últimos 2 días
1s:now/s	La semana pasada
1s:now/s+1s	Esta semana

Otras expresiones

Los parámetros de función pueden contener otras expresiones, como en la siguiente sintaxis:

`min(min(/host/clave,1h),min(/host2/key2,1h)*10)`

Tenga en cuenta que no se pueden usar otras expresiones, si la función hace referencia a historial de artículos. Por ejemplo, la siguiente sintaxis no está permitida:

~~`min(/host/clave,#5*10)`~~

Operadores

Los siguientes operadores son compatibles con los activadores **(en orden descendente prioridad de ejecución)**:

Prioridad	Operador	Definición	**Notas para valores desconocidos**	Forzar que el operando de conversión flote [1]
1	**-**	Unario menos	**-**Desconocido → Desconocido	Sí

Prioridad	Operador	Definición	**Notas para valores desconocidos**	Forzar que el operando de con-versión flote [1]
2	**no**	NO lógico	**no** Desconocido → Desconocido	Sí
3	*	Multiplicación	0 * Desconocido → Desconocido (sí, Desconocido, no 0 - para no perder Desconocido en operaciones aritméticas) 1.2 * Desconocido → Desconocido	Sí
	/	División	Desconocido / 0 → error Desconocido / 1.2 → Desconocido 0.0 / Desconocido → Desconocido	Sí
4	+	Aritmética más	1.2 + Desconocido → Desconocido	Sí
	-	Aritmética menos	1.2 - Desconocido → Desconocido	Sí
5	<	Menos de. El operador se define como: A<B ⇔ (A<B-0.000001)	1.2 < Desconocido → Desconocido	Sí
	<=	Menor o igual a. El operador se define como: A<=B ⇔ (A≤B+0.000001)	Desconocido <= Desconocido → Desconocido	Sí
	>	Más que. El operador se define como: A>B ⇔ (A>B+0.000001)		Sí
	>=	Mayor o igual a. El operador se define como: A>=B ⇔ (A≥B-0.000001)		Sí
6	=	Es igual. El operador se define como: A=B ⇔ (A≥B-0.000001) y (A≤B+0.000001)		No [1]
	<>	No iguales. El operador se define como: A<>B ⇔ (A<B-0.000001) o (A>B+0.000001)		No [1]
7	y	Y lógico	0 **y** Desconocido → 0 1 **y** Desconocido → Desconocido Desconocido **y** Desconocido → Desconocido	Sí
8	o	Lógico O	1 **o** Desconocido → 1 0 **o** Desconocido → Desconocido Desconocido **o** Desconocido → Desconocido	Sí

[1] El operando de cadena todavía se convierte en numérico si:

- otro operando es numérico
- se utiliza un operador distinto de **=** o **<>** en un operando

(Si la conversión falla, el operando numérico se convierte en un operando de cadena y ambos operandos se comparan como cadenas).

Los operadores **no**, **y** y **o** distinguen entre mayúsculas y minúsculas y deben estar en minúscula. También deben estar rodeados de espacios o paréntesis.

Todos los operadores, excepto unario **-** y **not**, tienen operación de izquierda a derecha. asociatividad. Unario **-** y **not** no son asociativos (es decir **-(-1)** y **not (not 1)** deben usarse en lugar de **--1** y **no no 1**).

Resultado de la evaluación:

- **<**, **<=**, **>**, **>=**, **=**, **<>** Los operadores producirán '1' en la expresión de activación si el valor especificado La relación es verdadera y '0' si es falsa. Si al menos un operando es Desconocido el resultado es Desconocido;
- **y** para operandos conocidos producirá '1' si ambos operandos comparar desigual con '0'; en caso contrario, da '0'; por desconocido operandos **y** produce '0' solo si un operando se compara igual a '0'; de lo contrario, arroja 'Desconocido';
- **o** para operandos conocidos producirá '1' si cualquiera de sus operandos comparar desigual con '0'; en caso contrario, da '0'; por desconocido operandos **o** produce '1' solo si un operando no es igual a '0'; de lo contrario, arroja 'Desconocido';
- El resultado del operador de negación lógica **no** para un valor conocido el operando es '0' si el valor de su operando no es igual a '0'; '1' si el valor de su operando se compara con '0'. Para desconocido El operando **no** produce 'Desconocido'.

Almacenamiento en caché de valores

Los valores requeridos para la evaluación del disparador son almacenados en caché por el servidor Zabbix. Debido a este disparador, la evaluación provoca una mayor carga de la base de datos para algún tiempo después de que el servidor se reinicia. La caché de valores no se borra cuando los valores del historial del artículo se eliminan (ya sea manualmente o por el ama de llaves), por lo que el servidor usará los valores almacenados en caché hasta que sean más antiguos que el tiempo períodos definidos en las funciones de activación o el servidor se reinicia.

Ejemplos de disparadores

Ejemplo 1

La carga del procesador es demasiado alta en el servidor Zabbix.

```
último(/Servidor Zabbix/sistema.cpu.cargar[todos,avg1])>5
```

Al usar la función 'last()', estamos haciendo referencia a la más reciente valor. `/Zabbix server/system.cpu.load[all,avg1]` da un nombre corto de el parámetro monitoreado. Especifica que el host es 'servidor Zabbix' y la clave que se supervisa es 'system.cpu.load[all,avg1]'. Finalmente, >5 significa que el gatillo está en el estado PROBLEMA siempre que sea más La medición reciente de la carga del procesador del servidor Zabbix es superior a 5.

Ejemplo 2

www.example.com está sobrecargado.

```
last(/www.example.com/system.cpu.load[all,avg1])>5 o min(/www.example.com/system.cpu.load[all,avg1],10m)>2
```

La expresión es verdadera cuando la carga actual del procesador es más de 5 o la carga del procesador fue superior a 2 durante los últimos 10 minutos.

Ejemplo 3

/etc/passwd ha sido cambiado.

```
last(/www.example.com/vfs.file.cksum[/etc/passwd],#1)<>last(/www.example.com/vfs.file.cksum[/etc/passwd],#
```

La expresión es verdadera cuando el valor anterior de /etc/passwd checksum es distinto del más reciente.

Expresiones similares podrían ser útiles para monitorear cambios en archivos importantes, como /etc/passwd, /etc/inetd.conf, /kernel, etc.

Ejemplo 4

Alguien está descargando un archivo grande de Internet.

Uso de la función min:

```
min(/www.ejemplo.com/net.if.in[eth0,bytes],5m)>100K
```

La expresión es verdadera cuando el número de bytes recibidos en eth0 es mayor de 100 KB en los últimos 5 minutos.

Ejemplo 5

Ambos nodos del servidor SMTP en clúster están inactivos.

Tenga en cuenta el uso de dos hosts diferentes en una expresión:

```
último(/smtp1.ejemplo.com/net.tcp.servicio[smtp])=0 y último(/smtp2.ejemplo.com/net.tcp.servicio[smtp])=0
```

La expresión es verdadera cuando ambos servidores SMTP están inactivos en ambos smtp1.ejemplo.com y smtp2.ejemplo.com.

Ejemplo 6

El agente de Zabbix debe actualizarse.

Uso de la función buscar():

```
find(/ejemplo.ejemplo.com/agente.version,"me gusta","beta8")=1
```

La expresión es verdadera si el agente Zabbix tiene la versión beta8.

Ejemplo 7

El servidor es inalcanzable.

```
cuenta(/ejemplo.ejemplo.com/icmpping,30m,,"0")>5
```

La expresión es verdadera si el host ”example.example.com” es inalcanzable más de 5 veces en los últimos 30 minutos.

Ejemplo 8

No hay latidos en los últimos 3 minutos.

Uso de la función nodata():

```
nodata(/ejemplo.ejemplo.com/tick,3m)=1
```

Para hacer uso de este activador, ’tick’ debe definirse como un Zabbix trampero elemento. El anfitrión debe envíe periódicamente datos para este artículo usando zabbix_sender. Si no hay datos recibido dentro de los 180 segundos, el valor de activación se convierte en PROBLEMA.

Tenga en cuenta que ’nodata’ se puede utilizar para cualquier tipo de elemento.

Ejemplo 9

Actividad de la CPU durante la noche.

Uso de la función time():

```
min(/Zabbix server/system.cpu.load[all,avg1],5m)>2 and time()<060000
```

El iniciador puede cambiar su estado a problemático solo por la noche (00:00 - 06:00).

Ejemplo 10

Actividad de la CPU en cualquier momento con excepción.

Uso de la función time() y operador **not**:

```
min(/zabbix/system.cpu.load[all,avg1],5m)>2
and not (dayofweek()=7 and time()>230000)
and not (dayofweek()=1 and time()<010000)
```

El iniciador puede cambiar su estado a problema en cualquier momento, excepto en 2 horas durante el cambio de semana (domingo, 23:00 - lunes, 01:00).

Ejemplo 11

Compruebe si la hora local del cliente está sincronizada con la hora del servidor Zabbix.

Uso de la función fuzzytime():

```
fuzzytime(/MySQL_DB/system.localtime,10s)=0
```

El iniciador cambiará al estado de problema en caso de que la hora local esté activada. El servidor MySQL_DB y el servidor Zabbix difieren en más de 10 segundos. Tenga en cuenta que ’system.localtime’ debe configurarse como comprobación pasiva.

Ejemplo 12

Comparando la carga promedio actual con la carga promedio durante el mismo tiempo de ayer (usando el cambio de tiempo como `now-1d`).

```
avg(/server/system.cpu.load,1h)/avg(/server/system.cpu.load,1h:now-1d)>2
```

Este iniciador se activará si la carga promedio de la última hora supera la carga promedio de la misma hora ayer en más de dos veces.

Ejemplo 13

Usar el valor de otra métrica para obtener un umbral de activación:

```
last(/Template PfSense/hrStorageFree[{#SNMPVALUE}])<last(/Template PfSense/hrStorageSize[{#SNMPVALUE}])*0.
```

El iniciador se activará si el almacenamiento gratuito cae por debajo del 10 por ciento.

Ejemplo 14

Usar resultado de la evaluación para obtener el número de iniciadores que superan un umbral:

```
(last(/server1/system.cpu.load[all,avg1])>5) + (last(/server2/system.cpu.load[all,avg1])>5) + (last(/serve
```

El iniciador se activará si al menos dos de los iniciadores en la expresión se encuentran en un estado problemático.

Ejemplo 15

Comparar valores de cadena de dos métricas: aquí los operandos son funciones que retornan cadenas.

Problema: cree una alerta si la versión de Ubuntu es diferente en diferentes equipos

```
last(/NY Zabbix server/vfs.file.contents[/etc/os-release])<>last(/LA Zabbix server/vfs.file.contents[/etc/
```

Ejemplo 16

Comparando dos valores de cadena: los operandos son:

- una función que devuelve una cadena
- una combinación de macros y cadenas

Problema: detectar cambios en la consulta de DNS

La clave de la métrica es:

```
net.dns.record[8.8.8.8,{$WEBSITE_NAME},{$DNS_RESOURCE_RECORD_TYPE},2,1]
```

con macros definidas como

```
{$WEBSITE_NAME} = example.com
{$DNS_RESOURCE_RECORD_TYPE} = MX
```

y normalmente devuelve:

```
example.comMX0 mail.example.com
```

Así que nuestra expresión de activación para detectar si el resultado de la consulta de DNS se desvió del resultado esperado es:

```
last(/Zabbix server/net.dns.record[8.8.8.8,{$WEBSITE_NAME},{$DNS_RESOURCE_RECORD_TYPE},2,1])<>"{$WEBSITE_N
```

Observe las comillas alrededor del segundo operando.

Ejemplo 17

Comparando dos valores de cadena, los operandos son:

- una función que devuelve una cadena
- una cadena constante con caracteres especiales \ y ”

Problema: detecta si el contenido del archivo `/tmp/hello` es igual a:

```
\" //hello ?\"
```

Opción 1) escribir la cadena directamente

```
last(/Zabbix server/vfs.file.contents[/tmp/hello])="\\\" //hello ?\\\""
```

Observe cómo se escapan los caracteres \ y ” cuando se compara la cadena directamente.

Opción 2) usar una macro

```
{$HELLO_MACRO} = \" //hello ?\"
```

en la expresión:

```
last(/Zabbix server/vfs.file.contents[/tmp/hello])={$HELLO_MACRO}
```

Ejemplo 18

Comparación de períodos de largo plazo.

Problema: la carga del servidor Exchange aumentó más del 10% el mes pasado

```
trendavg(/Exchange/system.cpu.load,1M:now/M)>1.1*trendavg(/Exchange/system.cpu.load,1M:now/M-1M)
```

También puede usar el campo de nombre de evento en la configuración del iniciador para crear un mensaje de alerta significativo, por ejemplo para recibir algo como

```
"La carga del servidor Exchange aumentó un 24% en julio (0,69) en comparación con junio (0,56)"
```

el nombre del evento debe definirse como:

```
La carga del servidor {HOST.HOST} aumentó en {{?100*trendavg(//system.cpu.load,1M:now/M)/trendavg(//system
```

También es útil permitir el cierre manual en la configuración del iniciador para este tipo de problema.

Histéresis

A veces se necesita un intervalo entre el problema y los estados de recuperación, en lugar de un simple umbral. Por ejemplo, si queremos definir un disparador que informa un problema cuando la temperatura de la sala del servidor sube 20°C y queremos que permanezca en el estado problemático hasta que la temperatura cae por debajo de 15°C, un simple umbral de activación a 20°C no será suficiente.

En su lugar, necesitamos definir una expresión desencadenante para el evento del problema. primero (temperatura superior a 20°C). Entonces necesitamos definir un adicional condición de recuperación (temperatura por debajo de 15°C). Esto se hace definiendo un parámetro *Recovery expression* adicional cuando definiendo un disparador.

En este caso, la recuperación del problema se llevará a cabo en dos pasos:

- Primero, la expresión del problema (temperatura superior a 20°C) deberá evaluar a FALSO
- En segundo lugar, la expresión de recuperación (temperatura inferior a 15°C) tendrá para evaluar a VERDADERO

La expresión de recuperación se evaluará solo cuando el evento del problema sea resuelto primero.

::: nota de advertencia La expresión de recuperación siendo VERDADERA por sí sola no resolver un problema si la expresión del problema sigue siendo VERDADERA! :::

Ejemplo 1

La temperatura en la sala de servidores es demasiado alta.

Expresión del problema:

```
último(/servidor/temp)>20
```

Expresión de recuperación:

```
último(/servidor/temp)<=15
```

Ejemplo 2

El espacio libre en disco es demasiado bajo.

Expresión del problema: son menos de 10 GB durante los últimos 5 minutos

```
max(/servidor/vfs.fs.tamaño[/,gratis],5m)<10G
```

Expresión de recuperación: son más de 40 GB durante los últimos 10 minutos

```
min(/servidor/vfs.fs.tamaño[/,gratis],10m)>40G
```

Expresiones con operandos desconocidos

Generalmente, un operando desconocido (como una métrica no soportada) en la expresión representará inmediatamente el valor del iniciador como ”Desconocido”.

Sin embargo, en algunos casos se admiten operandos desconocidos (métricas no soportadas, errores de función) en la evaluación de expresiones:

- La función `nodata()` se evalúa independientemente de si la métrica al que se hace referencia está soportada o no.
- Las expresiones lógicas con OR y AND se pueden evaluar con valores conocidos en dos casos independientemente de operandos desconocidos:
  - **Caso 1**: ”`1 o alguna_función(unsupported_item1) o alguna_función(unsupported_item2) o ...`” se puede evaluar con un resultado conocido (”1” o ”Problema”),

- **Caso 2**: "'0 y alguna_función(unsupported_item1) y alguna_función(unsupported_item2) y..." se pueden evaluar con un resultado conocido ("0" o "OK").
  Zabbix intenta evaluar tales expresiones lógicas tomando métricas como operandos desconocidos. En los dos casos anteriores se producirá un valor conocido ("Problema" u "OK", respectivamente); en **todos los demás** casos, el iniciador se evaluará como "Desconocido".

- Si la evaluación de la función de una métrica soportada da como resultado un error, el valor de la función se vuelve "desconocido" y participa como operando desconocido en una evaluación adicional de la expresión.

Tenga en cuenta que los operandos desconocidos pueden "desaparecer" sólo en expresiones lógicas como las descritas arriba. En expresiones aritméticas los operandos desconocidos siempre conducen al resultado "Desconocido" (excepto la división por 0).

Attention:
Una expresión que da como resultado "Desconocido" no cambia el estado del iniciador ("Problema/OK"). Entonces, si fue "Problema" (ver Caso 1), permanece en el mismo estado de problema incluso si la parte conocida se resuelve ("1" se convierte en "0"), porque la expresión ahora se evalúa como "Desconocida". y eso no cambia el estado de activación.

Si una expresión de iniciador con varias métricas no soportadas se evalúa como `Desconocido` el mensaje de error en la interfaz se refiere a la última métrica no soportada evaluada.

3 Dependencias del iniciador

Descripción general

A veces la disponibilidad de un equipo depende de otro. Un servidor que está detrás de un enrutador será inaccesible si el enrutador deja de funcionar. Con iniciadores configurados para ambos, es posible que recibas notificaciones sobre dos equipos caídos, mientras que sólo el enrutador era el culpable.

Aquí es donde podría resultar útil cierta dependencia entre equipos. Con conjunto de dependencia, las notificaciones de los dependientes podrían ser retenidas y solo se envía la notificación sobre el problema raíz.

Si bien Zabbix no admite dependencias entre equipos directamente, sí se puede definir con otro método más flexible: dependencias de iniciadores. Un iniciador puede tener uno o más iniciadores de los que depende.

Entonces, en nuestro ejemplo simple, abrimos el formulario de configuración del iniciador del servidor. y configure que dependa del iniciador respectivo del enrutador. Con dicha dependencia, el iniciador del servidor no cambiará su estado mientras el iniciador del que depende está en el estado 'PROBLEMA' y, por lo tanto, no se tomarán medidas y no se enviarán notificaciones.

Si tanto el servidor como el enrutador están inactivos y existe dependencia, Zabbix no ejecutará acciones para el iniciador dependiente.

Mientras el iniciador principal está en estado PROBLEMA, sus dependientes pueden informar valores en los que no se puede confiar. Por lo tanto, los iniciadores dependientes no se reevaluarán hasta que el iniciador principal (el enrutador en el ejemplo anterior):

- vuelve del estado 'PROBLEMA' al estado 'OK';
- cambia su estado de 'PROBLEMA' a 'DESCONOCIDO';
- se cierra manualmente, por correlación o con la ayuda de funciones basadas en el tiempo;
- se resuelve mediante un valor de un elemento que no participa en el desencadenante dependiente;
- está deshabilitado, tiene un elemento deshabilitado o un equipo de elementos deshabilitado

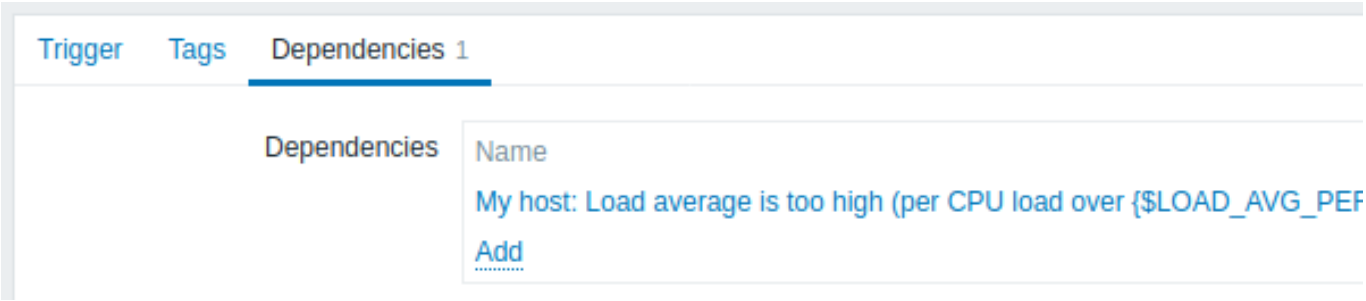
En todos los casos mencionados anteriormente, el iniciador dependiente (servidor) se reevaluará solo cuando se reciba una nueva métrica. Esto significa que es posible que el iniciador dependiente no se actualice inmediatamente.

También:

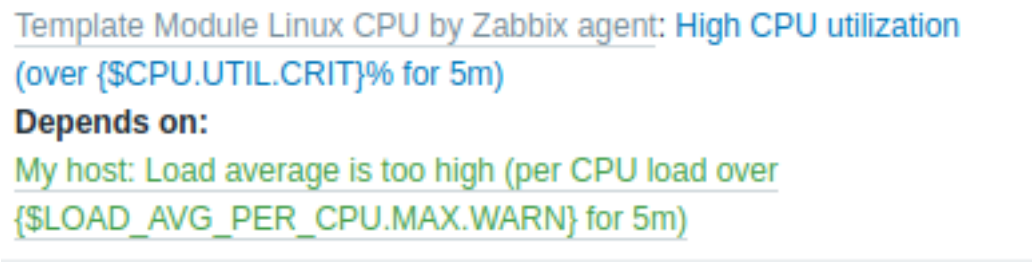
- La dependencia del iniciador se puede agregar desde cualquier iniciador de equipo a cualquier otro iniciador del equipo, siempre y cuando no resulte en una dependencia circular.
- La dependencia del iniciador se puede agregar de una plantilla a otra. Si algún iniciador de la plantilla A depende de algún iniciador de la plantilla B, la plantilla A solo puede estar vinculada a un equipo (u otra plantilla) junto con la plantilla B, pero la plantilla B puede estar vinculada a un equipo (o otra plantilla) solo.
- Se puede agregar dependencias del iniciador desde un iniciador de plantilla a un iniciador de equipo. En este caso, vincular dicha plantilla a un equipo creará un iniciador de equipo que depende de la misma plantilla de iniciador de la que el iniciador depende. Esto permite, por ejemplo, tener una plantilla donde algunos iniciadores dependen de los iniciadores del enrutador (equipo). Todos los equipos vinculados a esta plantilla dependerán de ese enrutador específico.
- La dependencia del iniciador no se puede agregar desde un iniciador de equipo a un iniciador de plantilla.
- La dependencia del iniciador se puede agregar desde un prototipo de iniciador a otro prototipo de iniciador (dentro de la misma regla de descubrimiento de bajo nivel) o un iniciador verdadero. Un prototipo de iniciador puede no depender de un prototipo de iniciador de una regla LLD diferente o en un iniciador creado a partir del prototipo de iniciador. Un prototipo de iniciador de equipo no puede depender de un iniciador a partir de una plantilla.

Configuración

Para definir una dependencia, abra la pestaña Dependencias en el formulario de configuración del iniciador. Haga clic en *Añadir* en el bloque Dependencias' y seleccione uno o más iniciadores de los que dependerá nuestro iniciador.



Haga clic en *Actualizar*. Ahora el iniciador tiene una indicación de su dependencia en la lista.



Ejemplo de varias dependencias

Por ejemplo, el Host está detrás del Router2 y el Router2 está detrás del Router1.

```
Zabbix - Router1 - Router12 - Host
```

Si el Router1 está inactivo, entonces, obviamente, el Host y el Router2 tampoco son accesibles, recibir tres notificaciones sobre el Host, el Router1 y el Router2 que están inactivos es excesivo.

Entonces en este caso definimos dos dependencias:

```
el iniciador 'El host está inactivo' depende del iniciador 'El enrutador 2 está inactivo'
el iniciador 'Router2 está inactivo' depende del iniciador 'Router1 está inactivo'
```

Antes de cambiar el estado del iniciador 'Host inactivo', Zabbix verifica las dependencias de activación correspondientes. Si se encuentran tales y uno de esos iniciadores está en el estado 'Problema', entonces el estado del iniciador no será cambiado, las acciones no se ejecutarán y no se enviarán notificaciones.

Zabbix realiza esta comprobación de forma recursiva. Si el Router1 o el Router2 están inalcanzables, el iniciador del Host no se actualizará.

4 Gravedad del iniciador

La gravedad del iniciador representa el nivel de importancia de un iniciador.



Zabbix admite las siguientes gravedades de iniciador predeterminadas.

Severidad	Color	Descripción
No clasificado	Gris	Se puede utilizar cuando se desconoce el nivel de gravedad de un evento, no se ha determinado, no forma parte del alcance del monitoreo regular, etc., por ejemplo, durante la configuración inicial, como marcador de posición para evaluaciones futuras. o como parte de un proceso de integración.
Información	Azul claro	Se puede utilizar para eventos informativos que no requieren atención inmediata, pero que aun así pueden proporcionar información valiosa.
Advertencia	Amarillo	Se puede utilizar para indicar un problema potencial que podría requerir investigación o acción, pero que no es crítico.
Promedio	Naranja	Se puede utilizar para indicar un problema importante que debe abordarse relativamente pronto para evitar más problemas.
Alto	Rojo claro	Se puede utilizar para indicar problemas críticos que necesitan atención inmediata para evitar interrupciones significativas.

Severidad	Color	Descripción
Desastre	Rojo	Se puede utilizar para indicar un incidente grave que requiere acción inmediata para evitar, por ejemplo, interrupciones del sistema o pérdida de datos.

Note:
Los nombres y colores de gravedad de los iniciadores se pueden personalizar.

Las gravedades del iniciador se utilizan para:

- representación visual de los iniciadores: diferentes colores para diferentes grados de gravedad;
- audio en alarmas globales - audio diferente para diferentes gravedades;
- medios de usuario: diferentes medios (canal de notificación) para diferentes gravedades (por ejemplo, SMS para iniciadores de gravedad *Alta* y *Desastre*, y correo electrónico para iniciadores de otras gravedades);
- limitar las acciones por condiciones frente a la gravedad de los iniciadores.

5 Personalización de la gravedad de los iniciadores

Los nombres y colores de gravedad del iniciador para elementos GUI relacionados con la gravedad pueden configurarse en *Administración → General → Opciones de visualización del iniciador*. Los colores se comparten entre todos los temas de la GUI.

Traducir nombres de gravedad personalizados

Si se utilizan traducciones frontend de Zabbix, los nombres de gravedad personalizadas anularán los nombres traducidos de forma predeterminada.

Los nombres de gravedad de activación predeterminados están disponibles para traducción en todos locales. Si se cambia un nombre de gravedad, se usa un nombre personalizado en todos Se necesitan locales y traducción manual adicional.

Procedimiento de traducción de nombre de gravedad personalizado:

- establezca el nombre de gravedad personalizado requerido, por ejemplo, 'Importante'
- editar <frontend_dir>/locale/<required_locale>/LC_MESSAGES/frontend.po
- añadir 2 líneas:

```
msgstr "Importante"
msgstr "<cadena de traducción>"
```

y guardar archivo.

- cree archivos .mo como se describe en <frontend_dir>/locale/README

Aquí **msgid** debe coincidir con el nuevo nombre de gravedad personalizado y **msgstr** debe ser la traducción en el idioma específico.

Este procedimiento debe realizarse después de cada cambio de nombre de gravedad.

####6 Actualización masiva {#manual-config-triggers-update}

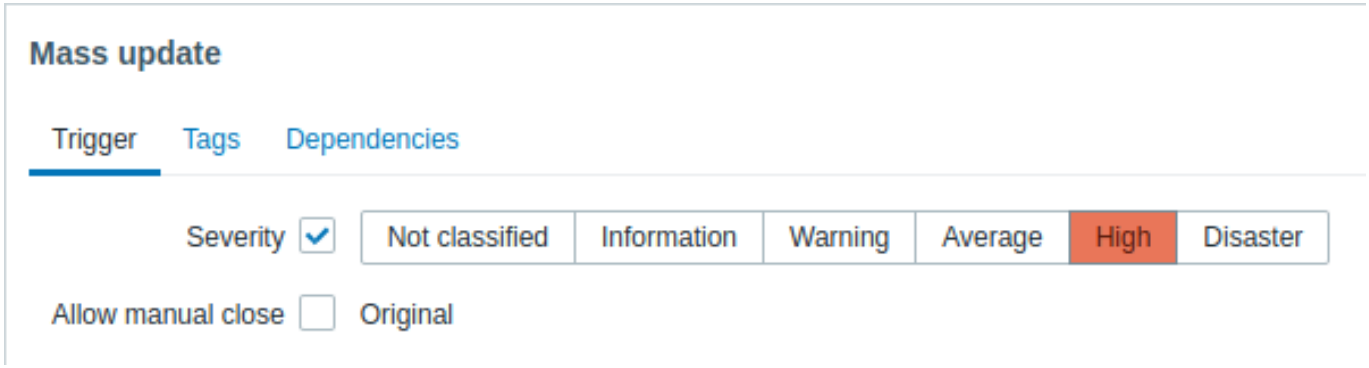
Visión general

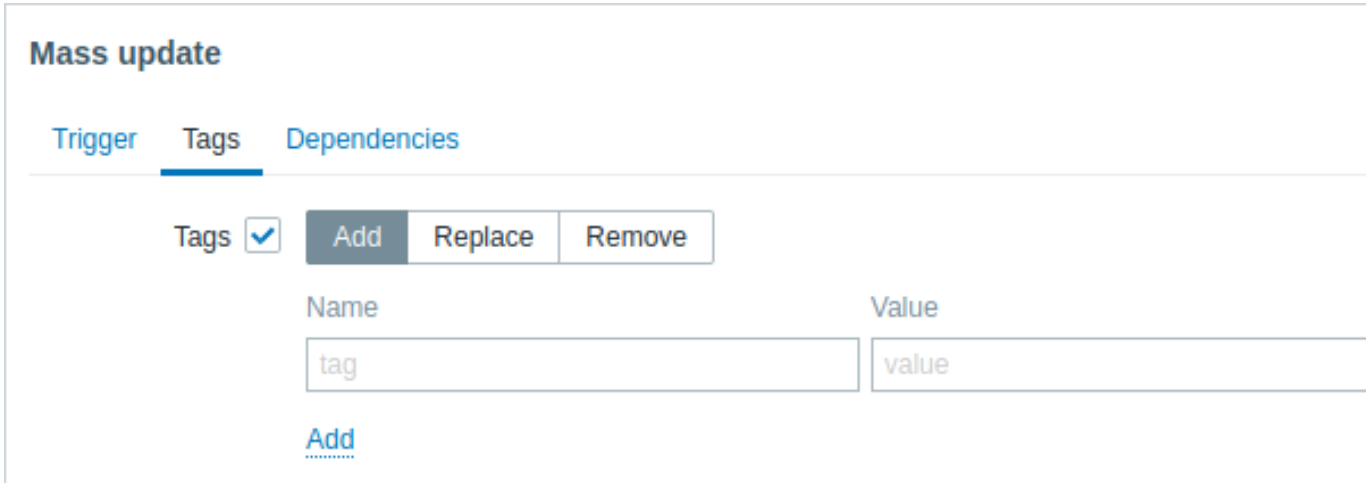
Con la actualización masiva, puede cambiar algún atributo para una serie de activadores a la vez, ahorrándole la necesidad de abrir cada disparador individual para edición.

Uso de actualización masiva

Para actualizar en masa algunos disparadores, haga lo siguiente:

- Marque las casillas de verificación de los disparadores que desea actualizar en la lista
- Haga clic en *Actualización masiva* debajo de la lista
- Navegue a la pestaña con los atributos requeridos (*Disparador*, *Etiquetas* o *Dependencias*)
- Marque las casillas de verificación de cualquier atributo para actualizar

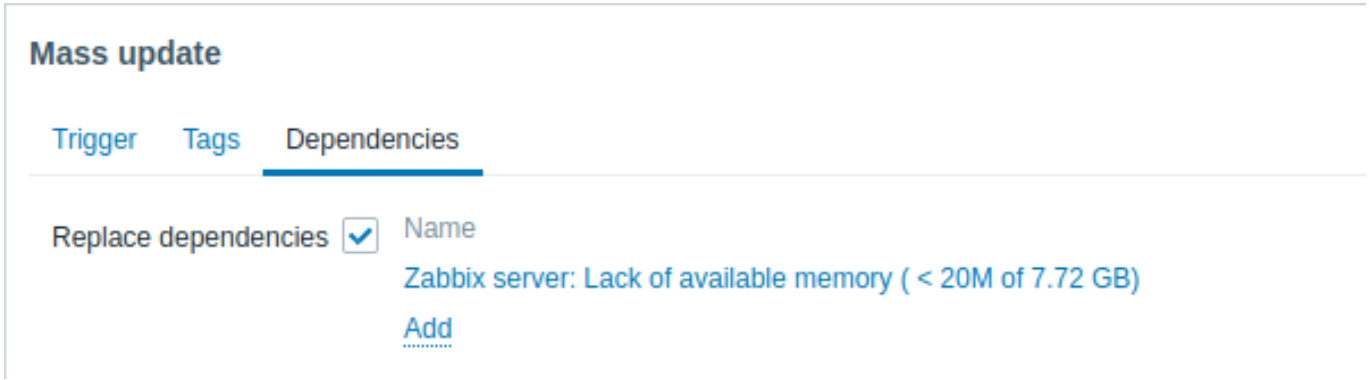




Las siguientes opciones están disponibles al seleccionar el botón respectivo para la actualización de la etiqueta:

- *Agregar* - permite agregar nuevas etiquetas para los disparadores;
- *Reemplazar*: eliminará cualquier etiqueta existente del activador y reemplácelos con los que se especifican a continuación;
- *Eliminar*: eliminará las etiquetas especificadas de los disparadores.

Tenga en cuenta que las etiquetas con el mismo nombre, pero valores diferentes no son se consideran 'duplicados' y se pueden agregar al mismo disparador.



Reemplazar dependencias: eliminará las dependencias existentes de la gatillo y reemplácelos con los especificados.

Haga clic en *Actualizar* para aplicar los cambios.

7 Funciones predictivas de iniciador

Visión general

A veces hay signos del problema que se avecina. Estos signos pueden ser detectarse para que se puedan tomar acciones con anticipación para prevenir o al menos minimizar el impacto del problema.

Zabbix tiene herramientas para predecir el comportamiento futuro del sistema monitoreado basado en datos históricos. Estas herramientas se realizan a través de la predicción funciones de disparo.

Funciones

Antes de configurar un iniciador, es necesario definir qué es un estado problemático y cuánto tiempo se necesita para tomar medidas. Luego, hay dos formas de configurar un iniciador que indique una posible situación no deseada. Primero: el iniciador debe activarse cuando se espera que el sistema se encuentre en un estado problemático después del "tiempo para actuar". Segundo: el iniciador debe activarse cuando el sistema va a alcanzar el estado problemático en menos del "tiempo para actuar". Las funciones de iniciador correspondientes que se pueden utilizar son **forecast** y **timeleft**. Tenga en cuenta que el análisis estadístico subyacente es básicamente idéntico para ambas funciones. Puede configurar un iniciador de la forma que prefiera con resultados similares.

Parámetros

Ambas funciones utilizan prácticamente el mismo conjunto de parámetros. Utilice la lista de funciones admitidas como referencia.

Intervalo de tiempo

En primer lugar, debe especificar el período histórico que Zabbix debe analizar para realizar la predicción. Puede hacerlo de la manera habitual mediante el parámetro `time period` y el cambio de hora opcional, como lo hace con las funciones **avg**, **count**, **delta**, **max**, **min** y **sum**.

Horizonte de pronóstico

(solo **forecast**)
El parámetro `time` especifica qué tan lejos en el futuro Zabbix debe extrapolar las dependencias que encuentra en los datos históricos. No importa si usa `time_shift` o no, `time` siempre se cuenta a partir del momento actual.

Umbral a alcanzar

(solo **timeleft**)
El parámetro `threshold` especifica un valor que la métrica analizada debe alcanzar, sin diferencia si es desde arriba o desde abajo. Una vez que hayamos determinado f(t) (ver a continuación), debemos resolver la ecuación f(t) = `threshold` y devolver la raíz que esté más cerca de ahora y a la derecha de ahora o 999999999999.9999 si no existe dicha raíz.

Note:
Cuando los valores de las métricas se acercan al umbral y luego lo cruzan, **timeleft** asume que la intersección ya está en el pasado y por lo tanto cambia a la siguiente intersección con nivel `threshold`, si la hay. La mejor práctica debería ser utilizar las predicciones como un complemento a los diagnósticos de problemas ordinarios, no como una sustitución.[1]

Funciones de ajuste

El "ajuste" predeterminado es la función *lineal*. Pero si su sistema monitoreado es más complicado tiene más opciones para elegir.

`ajuste`	x = f(t)
lineal	$x = a + b*t$
polynomialN[2]	$x = a_0 + a_1*t + a_2*t^2 + ... + a_n*t^n$
exponential	$x = a*\exp(b*t)$
logarithmic	$x = a + b*\log(t)$
power	$x = a*t^b$

Modos

(solo **forecast**)
Cada vez que se evalúa una función de iniciador, obtiene datos del período histórico especificado y ajusta una función especificada a los datos. Por lo tanto, si los datos son ligeramente diferentes, la función ajustada será ligeramente diferente. Si simplemente calculamos el valor de la función ajustada en un momento específico en el futuro, no sabrá nada sobre cómo se espera que se comporte la métrica analizada entre ahora y ese momento en el futuro. Para algunas opciones de `ajuste` (como *polinomio*), un valor simple del futuro puede ser engañoso.

`modo`	resultado de **forecast**
value	f(ahora + `tiempo`)
max	$\max_{\text{ahora} <= t <= \text{ahora} + \texttt{tiempo}} f(t)$
min	$\min_{\text{ahora} <= t <= \text{ahora} + \texttt{tiempo}} f(t)$
delta	*max - min*
avg	promedio de f(t) (ahora <= t <= ahora + `tiempo`) según definición

Detalles

Para evitar cálculos con números enormes, consideramos la marca de tiempo del primer valor en el período especificado más 1 ns como un nuevo tiempo cero (el tiempo de época actual es del orden de 10^9, el cuadrado de la época es 10^{18}, la precisión doble es aproximadamente 10^{-16}). Se agrega 1 ns para proporcionar todos los valores de tiempo positivos para ajustes *logarítmicos* y *de potencia* que implican el cálculo de log(t). El cambio de tiempo no afecta a los *lineales*, *polinómicos* ni *exponenciales* (aparte de los cálculos más fáciles y precisos), pero cambia la forma de las funciones *logarítmicas* y de *potencia*.

Posibles errores

Las funciones devuelven -1 en las siguientes situaciones:

- el período de evaluación especificado no contiene datos;
- el resultado de la operación matemática no está definido[^3];
- complicaciones numéricas (desafortunadamente, para algunos conjuntos de datos de entrada, el rango y la precisión del formato de punto flotante de precisión doble se vuelven insuficientes)[4].

> **Note:**
> No se marcan advertencias ni errores si el ajuste elegido no describe bien los datos proporcionados o si hay muy pocos datos para una predicción precisa.

Ejemplos y manejo de errores

Para recibir una advertencia cuando esté a punto de quedarse sin espacio libre en el disco de su equipo, puede usar una expresión de activación como esta:

`timeleft(/host/vfs.fs.size[/,free],1h,0)}<1h`

Sin embargo, el código de error -1 puede entrar en juego y poner su iniciador en un estado problemático. Generalmente es bueno porque recibe una advertencia de que sus predicciones no funcionan correctamente y debe analizarlas más detenidamente para averiguar por qué. Pero a veces es malo porque -1 puede simplemente significar que no hubo datos sobre el espacio libre en el disco del equipo obtenido en la última hora. Si recibe demasiadas alertas de falsos positivos, considere usar una expresión de iniciador más complicada [5]:

`timeleft(/host/vfs.fs.size[/,free],1h,0)<1h y timeleft(/host/vfs.fs.size[/,free],1h,0)<>-1`

La situación es un poco más difícil con **forecast**. En primer lugar, -1 puede o no poner el iniciador en un estado de problema dependiendo de si tiene una expresión como `forecast(/host/item,(...))<...` o como `forecast(/host/item,(...))>...`

Además, -1 puede ser un pronóstico válido si es normal que el valor de la métrica sea negativo. Pero la probabilidad de esta situación en la situación del mundo real es insignificante (vea cómo funciona el operador =). Entonces, agregue `... or forecast(/host/item,(...))=-1` o `... and forecast(/host/item,(...))<>-1` si desea o no tratar -1 como un problema respectivamente.

Notas al pie

[1] Por ejemplo, un iniciador simple como `timeleft(/host/item,1h,X) < 1h` puede entrar en estado de problema cuando el valor de la métrica se acerca a X y luego recuperarse repentinamente una vez que se alcanza el valor X. Si el problema es que el valor de la métrica es inferior a X, utilice: `last(/host/item) < X or timeleft(/host/item,1h,X) < 1h` Si el problema es que el valor de la métrica es superior a X, utilice: `last(/host/item) > X or timeleft(/host/item,1h,X) < 1h`

[2] El grado del polinomio puede ser de 1 a 6, *polynomial1* es equivalente a *linear*. Sin embargo, utilice polinomios de grado superior con precaución. Si el período de evaluación contiene menos puntos de los necesarios para determinar los coeficientes del polinomio, el grado del polinomio se reducirá (p. ej., se solicita *polynomial5*, pero solo hay 4 puntos, por lo tanto, se ajustará *polynomial3*).

[3] Por ejemplo, ajustar funciones *exponenciales* o *potenciales* implica calcular log() de los valores de las métricas. Si los datos contienen ceros o números negativos, obtendrá un error ya que log() está definido solo para valores positivos.

[4] Para los ajustes *lineales*, *exponenciales*, *logarítmicos* y *potenciales*, todos los cálculos necesarios se pueden escribir explícitamente. Para los *polinomios*, solo se puede calcular *valor* sin pasos adicionales. Calcular *avg* implica calcular la antiderivada polinómica (analíticamente). Calcular *max*, *min* y *delta* implica calcular la derivada polinómica (analíticamente) y encontrar sus raíces (numéricamente). Resolver f(t) = 0 implica encontrar raíces polinómicas (numéricamente).

[5] Pero en este caso -1 puede hacer que su iniciador se recupere del estado del problema. Para estar completamente protegido, utilice: `timeleft(/host/vfs.fs.size[/,free],1h,0)<1h y ({TRIGGER.VALUE}=0 y timeleft(/host/vfs.fs.size[/,free],1` o `{TRIGGER.VALUE}=1)`

4 Eventos

Visión general

Hay varios tipos de eventos generados en Zabbix:

- eventos de disparo - cada vez que un disparador cambia su estado (*OK→PROBLEMA→OK*)
- eventos de servicio - cada vez que un servicio cambia su estado (*OK→PROBLEMA→OK*)
- eventos de descubrimiento - cuando se detectan hosts o servicios
- eventos de registro automático - cuando los agentes activos son registrados automáticamente por servidor
- eventos internos - cuando una regla de descubrimiento de nivel bajo/elemento se vuelve no compatible o un disparador entra en un estado desconocido

Los eventos internos son compatibles a partir de Zabbix 2.2 versión.

Los eventos tienen una marca de tiempo y pueden ser la base de acciones como enviar correo electrónico de notificación, etc.

Para ver los detalles de los eventos en la interfaz, vaya a *Monitoreo → Problemas*. Allí puede hacer clic en la fecha y hora del evento para ver detalles de un evento.

Más información está disponible en:

- desencadenar eventos
- otras fuentes de eventos

1 Generación de eventos de iniciador

Visión general

El cambio de estado del iniciador es la fuente más frecuente e importante de eventos. Cada vez que el iniciador cambia de estado, se activa la generación de un evento. El evento contiene detalles del cambio del estado del iniciador: cuándo sucedió y cuál es el nuevo estado.

Los iniciadores crean dos tipos de eventos: Problema y OK.

Eventos problemáticos

Se crea un evento de problema:

- cuando una expresión de iniciador se evalúa como VERDADERA si el iniciador está en estado OK ;
- cada vez que una expresión de iniciador se evalúa como VERDADERA si la generación de eventos de múltiples problemas está habilitada para el iniciador.

Eventos OK

Un evento OK cierra los eventos problemáticos relacionados y puede ser creado por 3 componentes:

- iniciadores - basados en los ajustes de 'Generación de evento OK' y 'Cierre de evento OK';
- correlación de eventos
- administrador de tareas: cuando un evento es cerrado manualmente

Iniciadores

Los iniciadores tienen una configuración de 'Generación de evento OK' que controla cómo se generan los eventos OK:

- *Expresión*: se genera un evento OK para un iniciador con estado de problema cuando su expresión se evalúa como FALSO. Esta es la configuración mas simple, habilitada por defecto.
- *Expresión de recuperación*: se genera un evento OK para un iniciador en estado de problema cuando su expresión se evalúa como FALSO y la expresión de recuperación se evalúa como VERDADERO. Esto se puede usar si el criterio de recuperación del iniciador es diferente del criterio del problema.
- *Ninguno*: nunca se genera un evento OK. Esto se puede utilizar junto con la generación de múltiples eventos de problemas para simplemente enviar una notificación cuando algo sucede.

Además, los iniciadores tienen una configuración de 'OK, se cierra el evento' que controla qué eventos problemáticos están cerrados:

- *Todos los problemas*: un evento OK cerrará todos los problemas abiertos creados por el iniciador
- *Todos los problemas si los valores de las etiquetas coinciden* - un evento OK cerrará los problemas abiertos creados por el iniciador y que tienen al menos unvalor de etiqueta coincidente. La etiqueta se define mediante la configuración del iniciador 'Etiqueta para coincidencia'. Si no hay eventos problemáticos para cerrar, entonces no se genera el evento OK. Esto a menudo se denomina correlación de eventos de nivel de iniciador.

Correlación de eventos

La correlación de eventos (también llamada correlación de eventos global) es una forma de establecer crear reglas personalizadas de cierre de eventos (que dan como resultado la generación de eventos OK).

Las reglas definen cómo se emparejan los nuevos eventos problemáticos con los existentes. eventos problemáticos y permitir cerrar el nuevo evento o los eventos coincidentes por generando los correspondientes eventos OK.

Sin embargo, la correlación de eventos debe configurarse con mucho cuidado, ya que puede afectar negativamente el rendimiento del procesamiento de eventos o, si está mal configurado, cerrar más eventos de los previstos (en el peor de los casos, incluso todos los problemas los eventos podrían cerrarse). Algunos consejos de configuración:

1. Siempre reduzca el alcance de la correlación estableciendo una etiqueta única para el evento de control (el evento que está emparejado con eventos antiguos) y use el condición de correlación 'nueva etiqueta de evento'
2. no olvide agregar una condición basada en el evento anterior al usar operación 'cerrar evento antiguo', o todos los problemas existentes podrían ser cerrado
3. Evite el uso de nombres de etiquetas comunes utilizados por diferentes correlaciones configuraciones

Administrador de tareas

Si la configuración 'Permitir cierre manual' está habilitada para el disparador, entonces es Es posible cerrar manualmente los eventos problemáticos generados por el disparador. Este se hace en la interfaz al actualizar un problema. el evento no es cerrado directamente: en su lugar, se crea una tarea de 'cerrar evento', que es manejado por el administrador de tareas en breve. El administrador de tareas generará un evento OK correspondiente y el evento problemático se cerrará.

2 Otras fuentes de eventos

Eventos de servicio

Los eventos de servicio se generan solo si las acciones de servicio para estos eventos están habilitados. En este caso, cada cambio de estado del servicio crea un nuevo evento:

- Evento de problema: cuando el estado del servicio cambia de OK a PROBLEMA
- Evento OK - cuando el estado del servicio cambia de PROBLEMA a OK

El evento contiene detalles del cambio de estado del servicio: cuándo sucedió y cuál es el nuevo estado.

Eventos de descubrimiento

Zabbix escanea periódicamente los rangos de IP definidos en el descubrimiento de red normas. La frecuencia de la verificación es configurable para cada regla individualmente. Una vez que se descubre un host o un servicio, un evento de descubrimiento (o varios eventos) se generan.

Zabbix genera los siguientes eventos:

Evento	Cuando se genera
Service Up	Cada vez que Zabbix detecta un servicio activo.
Servicio inactivo	Cada vez que Zabbix no puede detectar el servicio.
Host Up	Si al menos uno de los servicios está UP para la IP.
Host Down	Si todos los servicios no responden.
Servicio descubierto	Si el servicio vuelve después de un tiempo de inactividad o se descubre por primera vez.
Servicio perdido	Si el servicio se pierde después de estar activo.
Host descubierto	Si el host vuelve después del tiempo de inactividad o se descubre por primera vez.
Host Lost	Si el host se pierde después de estar activo.

Eventos de autorregistro de agente activo

El registro automático del agente activo crea eventos en Zabbix.

Si está configurado, el evento de registro automático del agente activo se crea cuando el agente activo previamente desconocido solicita verificaciones o si los metadatos del equipo han cambiado. El servidor agrega un nuevo equipo registrado automáticamente, utilizando la dirección IP recibida y el puerto del agente.

Para obtener más información, consulte la página de registro automático del agente activo.

Eventos internos

Los eventos internos ocurren cuando:

- una métrica cambia de estado de 'normal' a 'no compatible'
- una métrica cambia de estado de 'no compatible' a 'normal'

- una regla de descubrimiento de bajo nivel cambia de estado de 'normal' a 'no soportada'
- una regla de descubrimiento de bajo nivel cambia de estado de 'no soportada' a 'normal'
- un iniciador cambia de estado de 'normal' a 'desconocido'
- un iniciador cambia de estado de 'desconocido' a 'normal'

Los eventos internos son compatibles desde Zabbix 2.2. El objetivo de introducir eventos internos es permitir que los usuarios sean notificados cuando cualquier evento interno tiene lugar, por ejemplo, una métrica deja de ser compatible y para de reunir datos.

Los eventos internos solo se crean cuando las acciones internas para estos eventos están habilitadas. Para detener la generación de eventos internos (por ejemplo, para métricas que dejan de estar soportadas), deshabilite todas las acciones para eventos internos en Configuración → Acciones → Acciones internas.

Note:
Si las acciones internas están deshabilitadas, mientras un objeto está en el estado 'no soportado', el evento de recuperación para este objeto seguirá siendo creado.

Si las acciones internas están habilitadas, mientras que un objeto está en el estado 'no soportado', se creará un evento de recuperación para este objeto, aunque no se ha creado un 'evento problemático' para el objeto.

Ver también: Recibir notificación sobre métricas no soportadas

3 Cierre manual de problemas

Visión general

Si bien, por lo general, los eventos problemáticos se resuelven automáticamente cuando el estado del iniciador pasa de 'Problema' a 'OK', puede haber casos en los que sea difícil determinar si un problema ha sido resuelto por medio de una expresión de iniciador. En tales casos, el problema debe ser resuelto a mano.

Por ejemplo, *syslog* puede informar que algunos parámetros del núcleo necesitan ser sintonizados para un rendimiento óptimo. En este caso, el problema se informa a los administradores de Linux, lo arreglan y luego cierran el problema manualmente.

Los problemas se pueden cerrar manualmente solo para iniciadores con la opción *Permitir cierre manual* habilitada.

Cuando un problema se "cierra manualmente", Zabbix genera una nueva tarea para el servidor Zabbix. Luego, el proceso *administrador de tareas* ejecuta esta tarea y genera un evento OK, por lo tanto, cierra el evento del problema.

Un problema cerrado manualmente no significa que el iniciador subyacente nunca vuelva a entrar en un estado de 'Problema'. La expresión del iniciador es reevaluada y puede resultar en un problema:

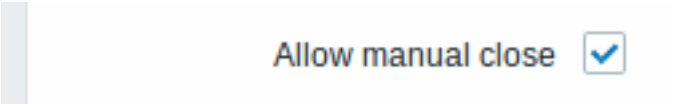
- Cuando llegan nuevos datos para cualquier métrica incluida en la expresión del iniciador (tenga en cuenta que los valores descartados por un paso de preprocesamiento de limitación no se consideran recibidos y no provocarán una expresión de activación ser reevaluado);
- Cuando se utilizan funciones basadas en el tiempo en la expresión. La lista completa de funciones basadas en el tiempo se puede encontrar en la página de iniciadores.

Configuración

Se requieren dos pasos para cerrar un problema manualmente.

Configuración del disparador

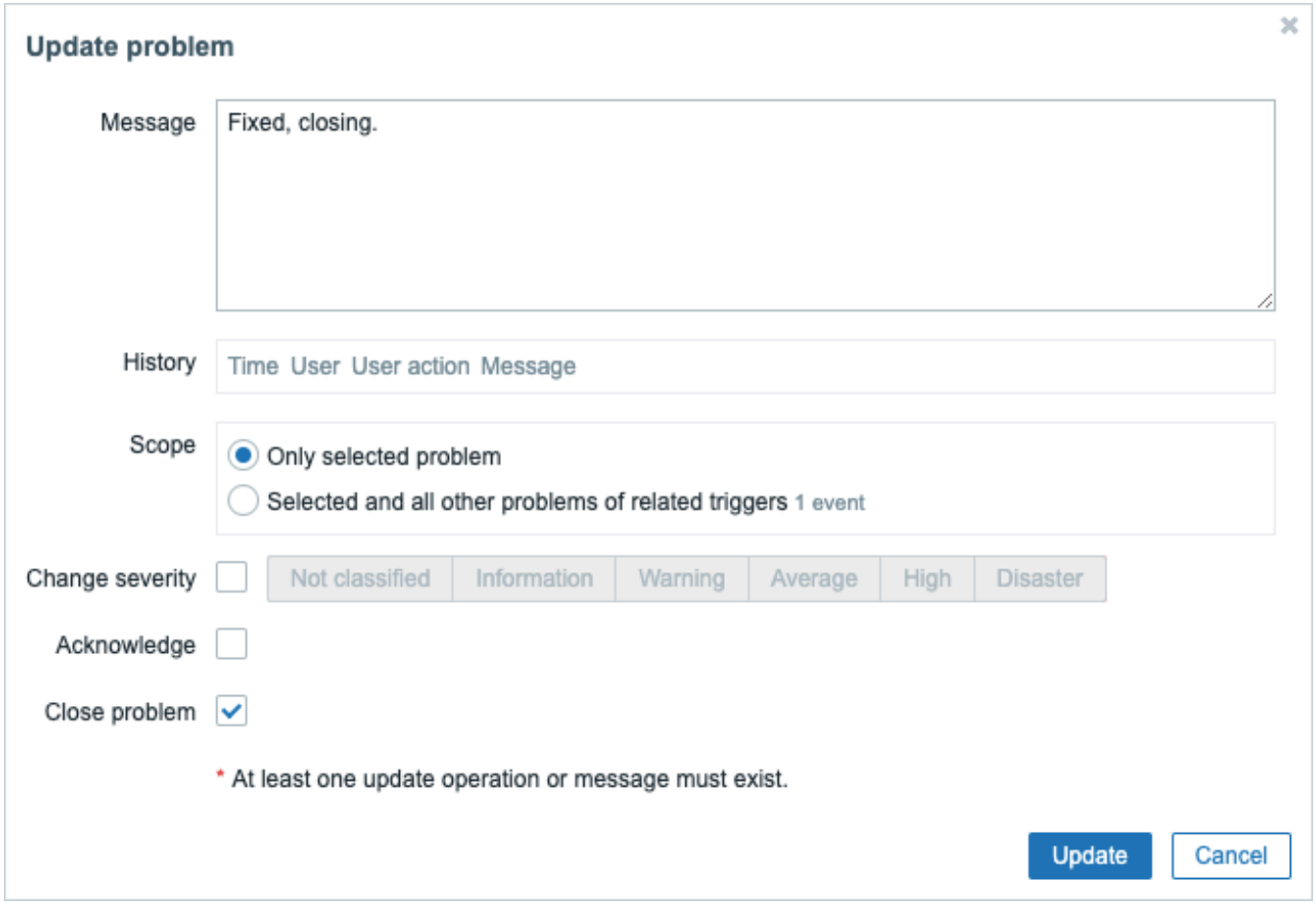
En la configuración del activador, habilite la opción *Permitir cierre manual*.



Ventana de actualización del problema

Si surge un problema para un activador con el indicador *Cierre manual*, puede abra la ventana emergente actualización del problema ventana de ese problema y cierre el problema manualmente.

Para cerrar el problema, marque la opción *Cerrar problema* en el formulario y haga clic en *Actualizar*.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

La solicitud es procesada por el servidor Zabbix. Normalmente tomará algunos segundos para cerrar el problema. Durante ese proceso se muestra *CIERRE* en *Monitoreo* → *Problemas* como estado del problema.

Verificación

Se puede comprobar que un problema se ha cerrado manualmente:

- en los detalles del evento, disponible a través de *Monitoreo* → *Problemas*;
- mediante el uso de la macro {EVENT.UPDATE.HISTORY} en los mensajes de notificación que proporcionará esta información.

5 Correlación de eventos

Visión general

La correlación de eventos permite correlacionar eventos problemáticos con su resolución. de una manera muy precisa y flexible.

La correlación de eventos se puede definir:

- en el nivel de activación - uno El disparador se puede usar para relacionar problemas separados con su solución.
- globalmente - los problemas pueden correlacionarse con su solución desde un disparador/sondeo diferente método que utiliza reglas de correlación global

1 Correlación de eventos basada en iniciadores

Descripción general

La correlación de eventos basada en iniciadores permite correlacionar problemas separados informados por un iniciador.

Si bien generalmente un evento OK puede cerrar todos los eventos problemáticos creados por un iniciador, hay casos en los que se necesita un enfoque más detallado. Por ejemplo, al monitorear archivos de registro es posible que desee descubrir ciertos problemas en un archivo de registro y cerrarlos individualmente en lugar de todos juntos.

Este es el caso de los iniciadores que tienen el parámetro *MODO DE GENERACIÓN DE EVENTOS PROBLEMA* establecido en *Múltiple*. Estos iniciadores se utilizan normalmente para la supervisión de registros, procesamiento de atrapadores, etc.

Es posible en Zabbix relacionar eventos de problemas basados en el etiquetado. Las etiquetas se utilizan para extraer valores y crear identificación para eventos problemáticos. Aprovechando eso, los problemas también se pueden cerrar individualmente según la etiqueta coincidente.

En otras palabras, el mismo iniciador puede crear eventos separados identificados por la etiqueta del evento. Por lo tanto, los eventos problemáticos se pueden identificar uno por uno y ser cerrados por separado según la identificación mediante la etiqueta de evento.

Cómo funciona

En el monitoreo de registros, puede encontrar líneas similares a estas:

```
Línea 1: Aplicación 1 detenida
Line2: Aplicación 2 detenida
Línea 3: se reinició la aplicación 1
Línea 4: se reinició la aplicación 2
```

La idea de la correlación de eventos es poder hacer coincidir el evento del problema. de Line1 a la resolución de Line3 y el evento de problema de Line2 a la resolución de Line4, y cierre estos problemas uno por uno:

```
Línea 1: Aplicación 1 detenida
Línea 3: la aplicación 1 se reinició #problema de la línea 1 cerrada

Line2: Aplicación 2 detenida
Línea 4: se reinició la aplicación 2 #problema de la línea 2 cerrada
```

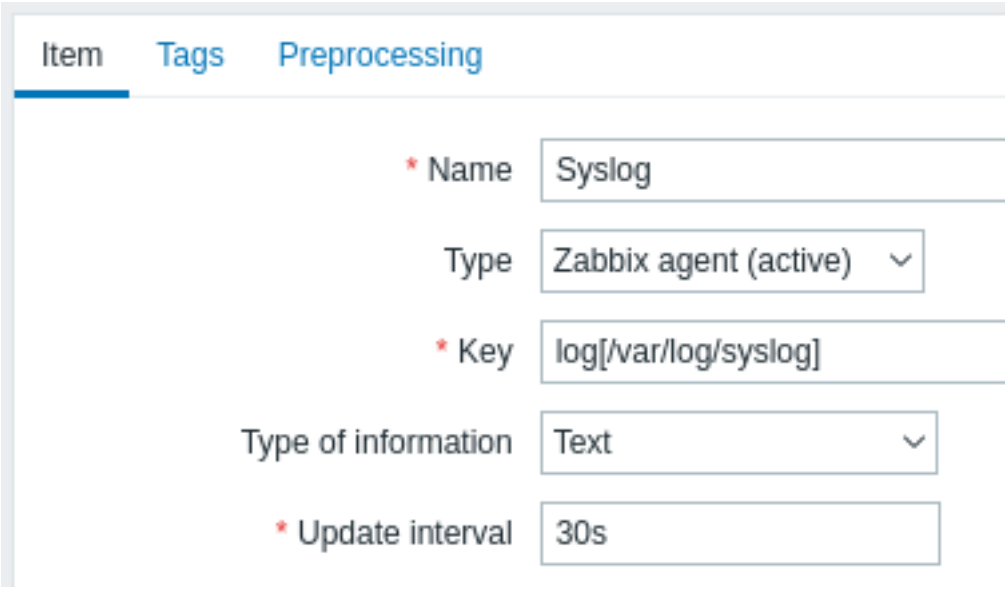
Para hacer esto, debe etiquetar estos eventos relacionados como, por ejemplo, ”Aplicación 1” y ”Aplicación 2”. Eso se puede hacer aplicando un expresión regular a la línea de registro para extraer el valor de la etiqueta. Entonces cuando se crean eventos, se etiquetan como ”Aplicación 1” y ”Aplicación 2” respectivamente y el problema puede coincidir con la resolución.

Configuración

Elemento

Para empezar, es posible que desee configurar un elemento que supervise un archivo de registro, por ejemplo:

```
registro[/var/registro/syslog]
```



Con el elemento configurado, espere un minuto para que se realicen los cambios de configuración. recogido y luego vaya a Último data para asegúrese de que el elemento haya comenzado a recopilar datos.

Disparador

Con el elemento funcionando, debe configurar el disparador. Es importante decidir a qué entradas en el archivo de registro vale la pena prestar atención. Por ejemplo, la siguiente expresión desencadenante buscará una cadena como ’Parar’ para señalar posibles problemas:

```
find(/Mi servidor/registro[/var/log/syslog],"regexp","Deteniendo")=1
```

Para asegurarse de que cada línea que contiene la cadena ”Detener” se considera un problema, también establezca el evento * Problema modo de generación* en configuración de disparador a ’Múltiple’.

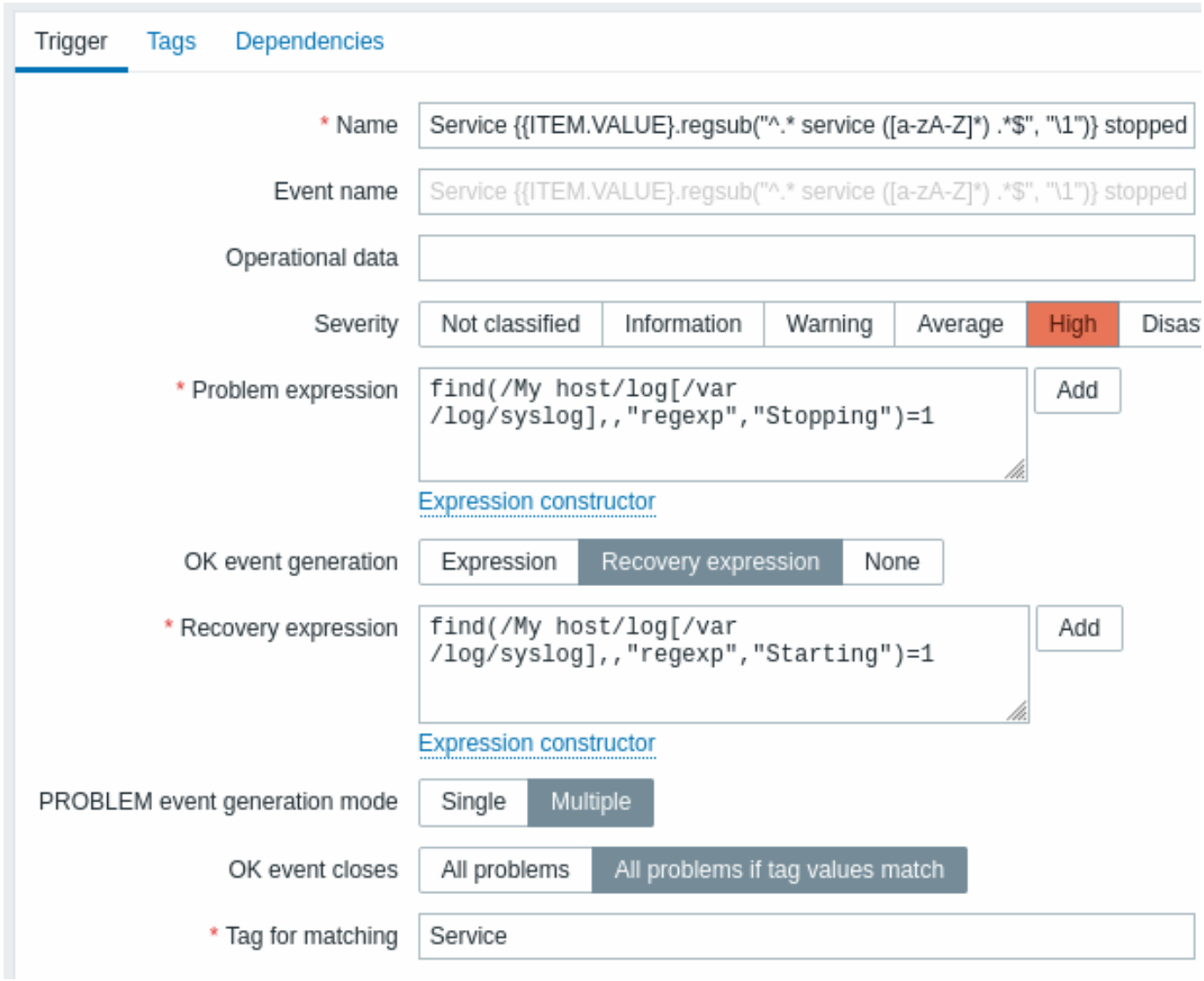
Luego defina una expresión de recuperación. La siguiente expresión de recuperación resolverá todos los problemas si se encuentra una línea de registro que contiene la cadena ”Comenzando”:

```
find(/Mi servidor/registro[/var/log/syslog],"regexp","Iniciando")=1
```

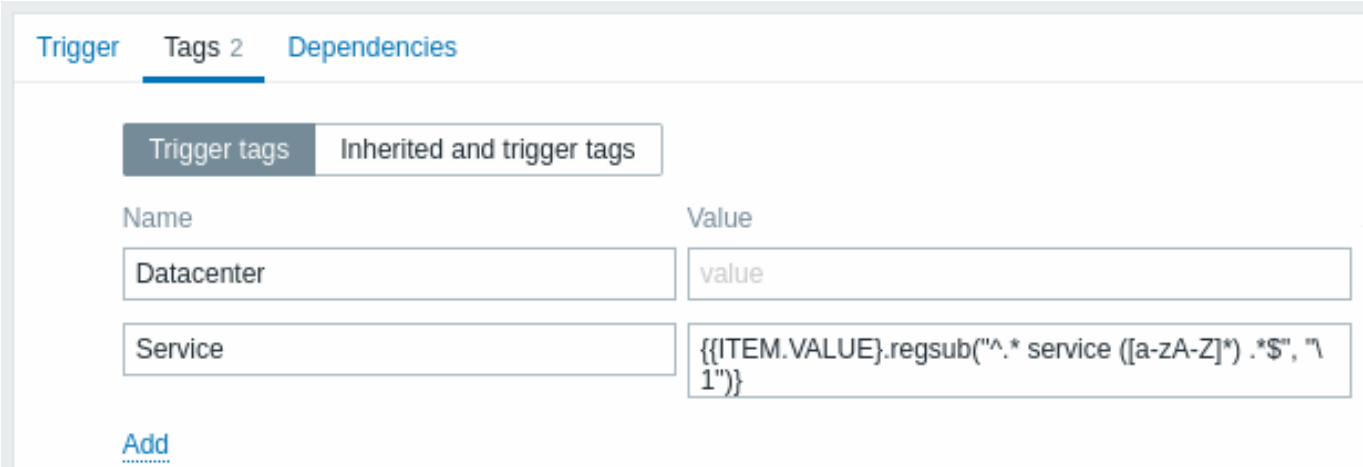
Como no queremos eso, es importante asegurarse de alguna manera de que el se cierran los problemas raíz correspondientes, no solo todos los problemas. Ese es donde el etiquetado puede ayudar.

Los problemas y las resoluciones pueden coincidir especificando una etiqueta en el configuración del disparador. Se deben realizar los siguientes ajustes:

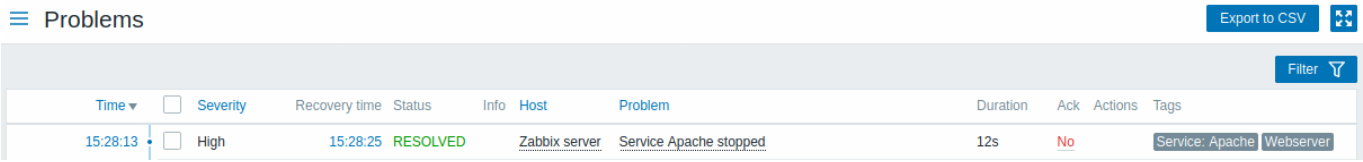
- *Modo de generación de eventos problemáticos*: Múltiple
- *El evento OK se cierra*: todos los problemas si los valores de las etiquetas coinciden
- Ingrese el nombre de la etiqueta para la coincidencia de eventos



- configure las etiquetas para extraer los valores de las etiquetas de las líneas de registro



Si se configura correctamente, podrá ver los eventos problemáticos etiquetados por aplicación y emparejados con su resolución en *Monitoreo* → *Problemas*.



::: nota de advertencia Porque la mala configuración es posible, cuando similar se pueden crear etiquetas de eventos para problemas **no relacionados**, revise la casos descritos a continuación! :::

- Con dos aplicaciones que escriben mensajes de error y recuperación en el mismo archivo de registro, un usuario puede decidir usar dos etiquetas *Aplicación* en el mismo activador con diferentes valores de etiqueta mediante el uso de expresiones en los valores de la etiqueta para extraer los nombres de, digamos, aplicación A y aplicación B de la macro {ITEM.VALUE} (por ej. cuando los formatos de mensaje difieren). Sin embargo, esto puede no funcionar como planificado si no hay ninguna coincidencia con las expresiones regulares. Las expresiones regulares que no coincidan generarán valores de etiqueta vacíos y un único valor vacío. el valor de la etiqueta en los eventos problem y OK es suficiente para correlacionarlos. Entonces, un mensaje de recuperación de la aplicación A puede cerrar accidentalmente una mensaje de error de la aplicación B.
- Las etiquetas reales y los valores de las etiquetas solo se vuelven visibles cuando se activa un disparador. Si la expresión regular utilizada no es válida, se reemplaza silenciosamente con una cadena *UNKNOWN*. Si el evento problema inicial con un *DESCONOCIDO* se pierde el valor de la etiqueta, puede aparecer OK posterior eventos con el mismo valor de etiqueta *UNKNOWN* que pueden cerrar el problema eventos que no deberían haber cerrado.
- Si un usuario usa la macro {ITEM.VALUE} sin funciones de macro como valor de la etiqueta, se aplica la limitación de 255 caracteres. Cuando registrar mensajes son largos y los primeros 255 caracteres no son específicos, esto puede también dan como resultado etiquetas de eventos similares para problemas no relacionados.

2 Correlación de eventos globales

Visión general

La correlación de eventos globales permite llegar a todas las métricas monitoreadas por Zabbix y crear correlaciones.

Es posible correlacionar eventos creados por completamente diferentes disparadores y aplicar las mismas operaciones a todos ellos. Por crear reglas de correlación inteligentes, en realidad es posible salvarse a sí mismo de miles de notificaciones repetitivas y centrarse en las causas fundamentales de un ¡problema!

La correlación de eventos globales es un mecanismo poderoso que le permite Desátese de la lógica de resolución y problema basada en un disparador. Asi que Hasta ahora, un único evento problemático fue creado por un disparador y estábamos depende de ese mismo disparador para la resolución del problema. No podríamos resolver un problema creado por un disparador con otro disparador. Pero con correlación de eventos basada en el etiquetado de eventos, podemos.

Por ejemplo, un activador de registro puede informar problemas de la aplicación, mientras que un el activador de sondeo puede informar que la aplicación está en funcionamiento. Tomando ventaja de las etiquetas de eventos, puede etiquetar el activador de registro como *Estado: Inactivo* while etiquete el disparador de sondeo como *Estado: Activo*. Entonces, en un mundo regla de correlación puede relacionar estos factores desencadenantes y asignar una adecuada operación a esta correlación como el cierre de los eventos antiguos.

En otro uso, la correlación global puede identificar disparadores similares y aplicarles la misma operación. ¿Qué pasaría si pudiéramos obtener un solo problema? informe por problema de puerto de red? No es necesario denunciarlos a todos. Eso

es también es posible con la correlación de eventos global.

La correlación de eventos globales se configura en **reglas de correlación**. A regla de correlación define cómo se emparejan los nuevos eventos del problema con eventos problemáticos existentes y qué hacer en caso de coincidencia (cierre el nuevo evento, cierre los eventos antiguos coincidentes generando los eventos OK correspondientes). Si un problema se cierra por correlación global, se informa en el Columna *Info* de *Monitoreo* → *Problemas*.

La configuración de reglas de correlación global está disponible para el nivel de superadministrador solo usuarios.

La correlación de eventos debe configurarse muy con cuidado, ya que puede afectar negativamente el rendimiento del procesamiento de eventos o, si está mal configurado, cierre más eventos de los previstos (en el peor de los casos incluso todos los eventos problemáticos podrían cerrarse).

Para configurar la correlación global **de forma segura**, tenga en cuenta lo siguiente consejos importantes:

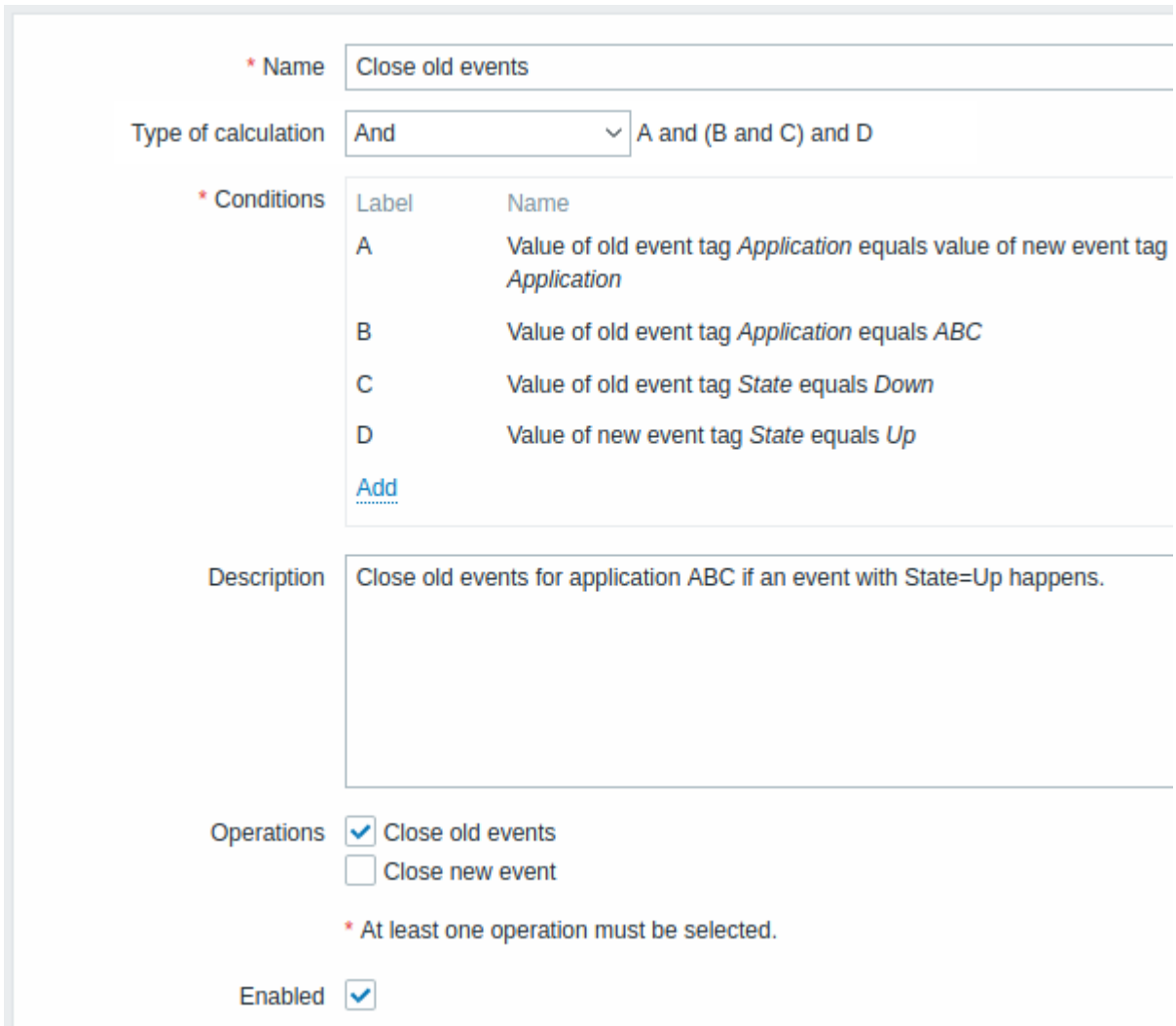
- Reducir el alcance de la correlación. Establezca siempre una etiqueta única para el nuevo evento que está emparejado con eventos antiguos y usa la *Nueva etiqueta de evento* condición de correlación;
- Agregue una condición basada en el evento anterior al usar *Cerrar antiguo operación de evento* (o de lo contrario se podrían cerrar todos los problemas existentes);
- Evite usar nombres de etiquetas comunes que pueden terminar siendo utilizados por diferentes configuraciones de correlación;
- Mantenga el número de reglas de correlación limitado a las que realmente necesitar.

Ver también: conocido problemas.

Configuración

Para configurar reglas de correlación de eventos globalmente:

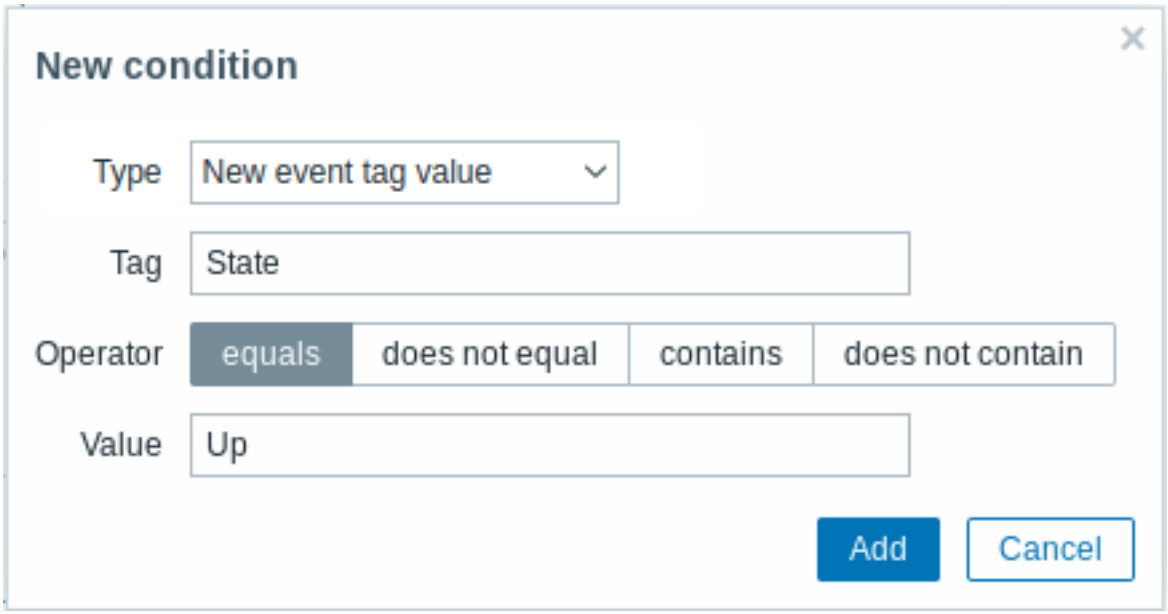
- Ir a *Configuración* → *Correlación de eventos*
- Haga clic en *Crear correlación* a la derecha (o en la correlación nombre para editar una regla existente)
- Introduzca los parámetros de la regla de correlación en el formulario



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre de regla de correlación única.
Tipo de cálculo	Las siguientes opciones de cálculo de condiciones están disponibles: **Y** - se deben cumplir todas las condiciones **O** - suficiente si se cumple una condición ** And/Or** - AND con diferentes tipos de condiciones y OR con el mismo tipo de condición **Expresión personalizada** - una fórmula de cálculo definida por el usuario para evaluar las condiciones de acción. Debe incluir todas las condiciones (representadas como letras mayúsculas A, B, C, ...) y puede incluir espacios, tabulaciones, corchetes ( ), **y** (distingue entre mayúsculas y minúsculas), **o** (distingue entre mayúsculas y minúsculas) , **no** (se distingue entre mayúsculas y minúsculas).
Condiciones	Lista de condiciones. Consulte a continuación para obtener detalles sobre la configuración de una condición.
Descripción	Descripción de la regla de correlación.
Operaciones	Marque la casilla de verificación de la operación a realizar cuando el evento está correlacionado. Las siguientes operaciones están disponibles: **Cerrar eventos antiguos**: cierra eventos antiguos cuando ocurre uno nuevo. Siempre agregue una condición basada en el evento anterior cuando use la operación *Cerrar eventos antiguos* o todos los problemas existentes podrían cerrarse. **Cerrar nuevo evento**: cierre el nuevo evento cuando suceda
Habilitado	Si marca esta casilla de verificación, se habilitará la regla de correlación.

Para configurar los detalles de una nueva condición, haga clic en Add en las Condiciones bloquear. Se abrirá una ventana emergente donde puede editar la condición detalles.



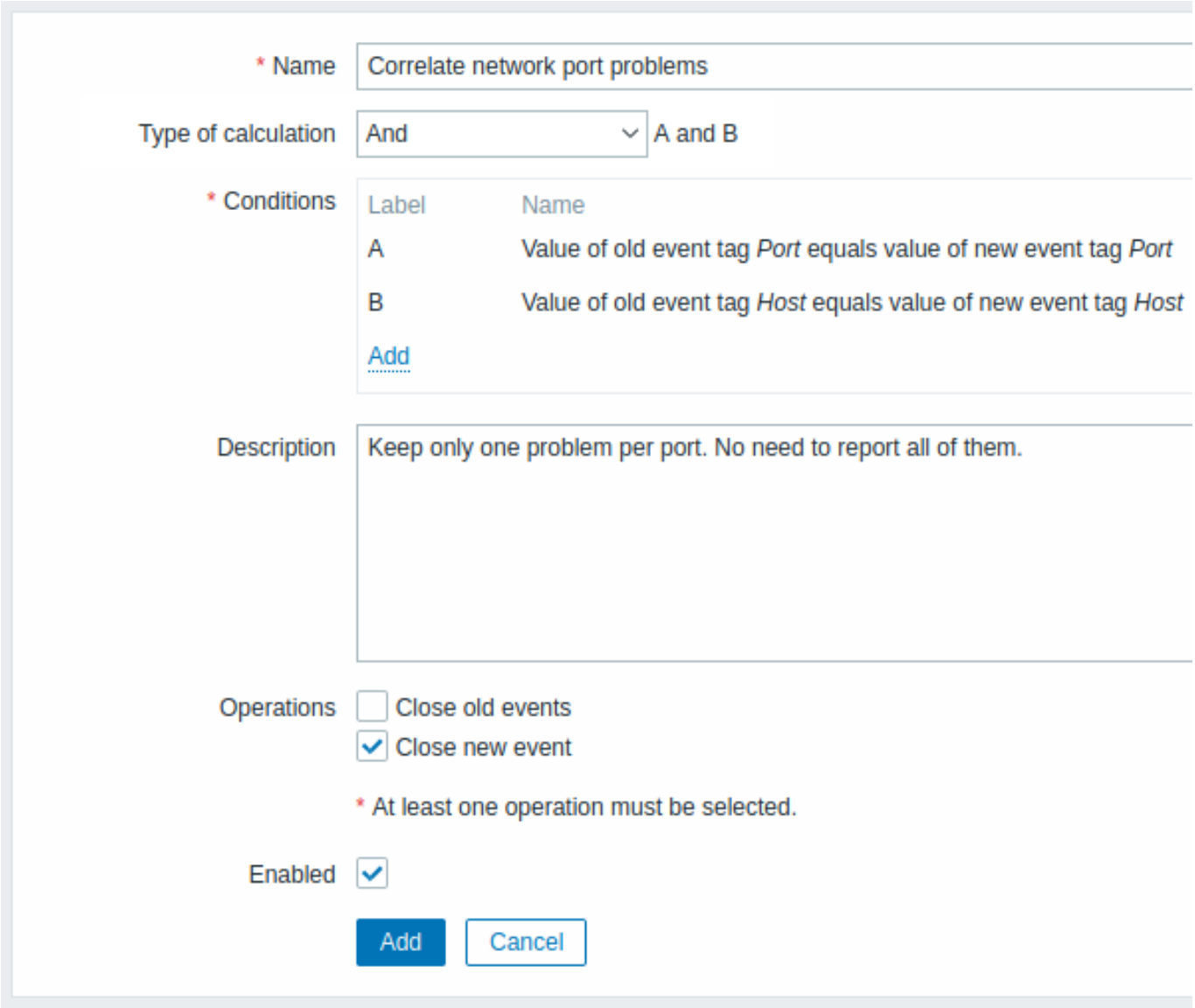
Parámetro	Descripción
Nueva condición	Seleccione una condición para correlacionar eventos. *Tenga en cuenta* que si no se especifica ninguna condición de evento anterior, todos los eventos antiguos pueden coincidir y cerrarse. Del mismo modo, si no se especifica una nueva condición de evento, todos los eventos nuevos pueden coincidir y cerrarse. Las siguientes condiciones están disponibles: **Etiqueta de evento anterior**: especifique la etiqueta de evento anterior para la coincidencia. * *Nueva etiqueta de evento**: especifique la nueva etiqueta de evento para la coincidencia. **Nuevo grupo de organizadores de eventos**: especifique el nuevo grupo de organizadores de eventos para la coincidencia. **Par de etiquetas de eventos**: especifique el nuevo evento etiqueta y etiqueta de evento anterior para hacer coincidir. En este caso habrá una coincidencia si los valores de las etiquetas en ambos eventos coinciden. La etiqueta *nombres* no necesita coincidir. Esta opción es útil para hacer coincidir los valores de tiempo de ejecución, que pueden no conocerse en el momento de la configuración (ver también **Ejemplo 1**) . **Valor de la etiqueta de evento anterior**: especifique el nombre de la etiqueta de evento anterior y el valor para la coincidencia, utilizando los siguientes operadores: ***es igual a***: tiene el valor de la etiqueta de evento anterior ***no es igual*** - no tiene el valor de etiqueta de evento anterior ***contiene*** - tiene la cadena en el valor de etiqueta de evento anterior ***no contiene*** - no tiene la cadena en el valor de etiqueta de evento anterior **Nuevo valor de etiqueta de evento**: especifique el nuevo nombre de etiqueta de evento y el valor para la coincidencia, utilizando los siguientes operadores: *igual*: tiene el nuevo valor de etiqueta de evento *no es igual*: no tiene el nuevo valor de etiqueta de evento *contiene* - tiene la cadena en el nuevo valor de etiqueta de evento *no contiene* - no tiene la cadena en el nuevo valor de etiqueta de evento

::: nota de advertencia Porque la mala configuración es posible, cuando similar se pueden crear etiquetas de eventos para problemas **no relacionados**, revise la casos descritos a continuación! :::

- Las etiquetas reales y los valores de las etiquetas solo se vuelven visibles cuando se activa un disparador. Si la expresión regular utilizada no es válida, se reemplaza silenciosamente con una cadena *UNKNOWN*. Si el evento problema inicial con un *DESCONOCIDO* se pierde el valor de la etiqueta, puede aparecer OK posterior eventos con el mismo valor de etiqueta *UNKNOWN* que pueden cerrar el problema eventos que no deberían haber cerrado.
- Si un usuario usa la macro {ITEM.VALUE} sin funciones de macro como valor de la etiqueta, se aplica la limitación de 255 caracteres. Cuando registrar mensajes son largos y los primeros 255 caracteres no son específicos, esto puede también dan como resultado etiquetas de eventos similares para problemas no relacionados.

Ejemplo

Detenga eventos de problemas repetitivos desde el mismo puerto de red.



Esta regla de correlación global correlacionará los problemas si *Host* y Los valores de etiqueta *Puerto* existen en el iniciador y son los mismos en el evento original y el nuevo.

La operación cerrará nuevos eventos de problemas en el mismo puerto de red, manteniendo abierto sólo el problema original.

6 Etiquetado

Descripción general

Hay una opción para etiquetar varias entidades en Zabbix. Las etiquetas pueden ser definidas para:

- plantillas
- equipos
- métricas
- escenarios web
- iniciadores
- servicios
- plantillas de métricas e iniciadores
- prototipos de equipos, métricas e iniciadores

Las etiquetas tienen varios usos, sobre todo para marcar eventos. Si las entidades son etiquetadas, los nuevos eventos correspondientes se marcan en consecuencia:

- con plantillas etiquetadas - cualquier problema de equipo creado por entidades relevantes (métricas, iniciadores, etc.) de esta plantilla se marcarán
- con equipos etiquetados - cualquier problema del equipo será marcado
- con métricas etiquetadas, escenarios web - cualquier dato/problema de esta métrica o escenario web estará marcado.

- con iniciadores etiquetados - cualquier problema con este iniciador será marcado

Un evento de problema hereda todas las etiquetas de toda la cadena de plantillas, equipos, métricas, escenarios web, iniciadores. Las combinaciones completamente idénticas de `Etiqueta:valor` (después de resolver las macros) se fusionan en una en lugar de ser duplicadas, cuando se marca el evento.

Tener etiquetas de eventos personalizadas permite una mayor flexibilidad. En tono rimbombante, los eventos se pueden correlacionar según las etiquetas de eventos. En otros usos, las acciones se pueden definir en función de etiquetas de eventos. Los problemas de las métricas se pueden agrupar según las etiquetas. Las etiquetas de problemas también se pueden utilizar para asignar problemas a servicios.

El etiquetado se realiza como un par de *nombre de etiqueta* y *valor*. Puede usar solo el nombre o emparejarlo con un valor:

`MySQL, Servicio:MySQL, Servicios, Servicios:Cliente, Aplicaciones, Aplicación:Java, Prioridad:Alta`

Una entidad (plantilla, equipo, métrica, escenario web, iniciador o evento) puede ser etiquetada con el mismo nombre, pero con valores diferentes; estas etiquetas no serán considerados "duplicados". De manera similar, una etiqueta sin valor y la misma etiqueta con valor se pueden utilizar simultáneamente.

Casos de uso

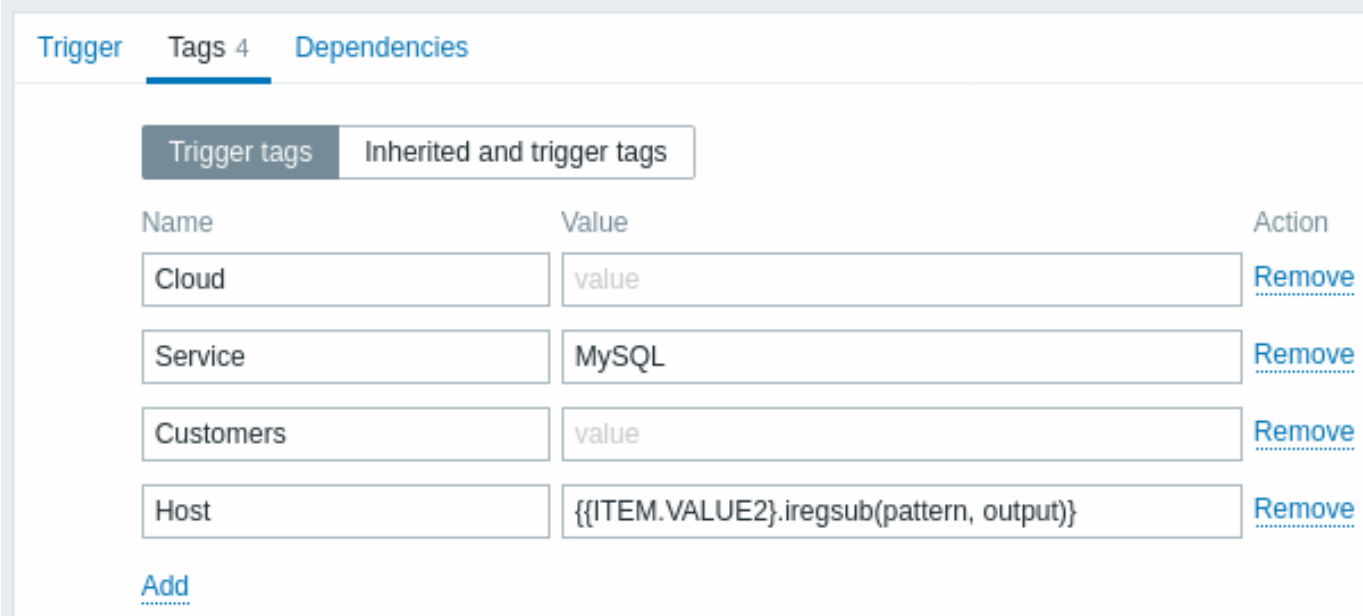
Algunos casos de uso de esta funcionalidad son los siguientes:

1. Marque los eventos de iniciador en la interfaz:
   - Defina una etiqueta en el nivel de activación, por ejemplo `alcance:rendimiento`;
   - Todos los problemas creados por este iniciador se marcarán con esta etiqueta.
2. Marque todos los problemas heredados de plantilla:
   - Defina una etiqueta a nivel de plantilla, por ejemplo `target:MySQL`;
   - Todos los problemas del equipo creados por iniciadores de esta plantilla se marcarán con esta etiqueta.
3. Marque todos los problemas del equipo:
   - Defina una etiqueta a nivel de equipo, por ejemplo `service:Jira`;
   - Todos los problemas de los iniciadores del equipo se marcarán con esta etiqueta.
4. Métricas relacionadas con el grupo:
   - Defina una etiqueta a nivel de métrica, por ejemplo `componente:cpu`;
   - En la sección *Últimos datos*, use el filtro de etiquetas para ver todas las métricas etiquetados como `componente:cpu`.
5. Identifique los problemas en un archivo de registro y ciérrelos por separado:
   - Defina etiquetas en el iniciador de registro que identificarán eventos mediante la extracción de valores mediante la macro `{{ITEM.VALUE<N>}.regsub()}`;
   - En la configuración del iniciador, establezca el modo de generación de eventos de problemas múltiples;
   - En la configuración del iniciador, utilice la correlación de eventos: seleccione la opción que Aceptar evento cierra solo los eventos coincidentes y elija la etiqueta para coincidir;
   - Ver eventos de problemas creados con una etiqueta y cerrados individualmente.
6. Úselo para filtrar notificaciones:
   - Defina etiquetas en el nivel de iniciador para marcar eventos mediante diferentes etiquetas;
   - Utilice el filtrado de etiquetas en condiciones de acción para recibir notificaciones solo sobre los eventos que coincidan con los datos de la etiqueta.
7. Utilice información extraída del valor de la métrica como valor de etiqueta:
   - Utilice una macro `{{ITEM.VALUE<N>}.regsub()}` en el valor de la etiqueta;
   - Ver valores de etiquetas en *Monitoreo* → *Problemas* como datos extraídos del valor del artículo.
8. Identifique mejor los problemas en las notificaciones:
   - Defina etiquetas en el nivel de activación;
   - Utilice una macro {EVENT.TAGS} en la notificación del problema;
   - Identifique más fácilmente a qué aplicación/servicio pertenece la notificación.
9. Simplifique las tareas de configuración utilizando etiquetas a nivel de plantilla:
   - Defina etiquetas en el nivel de activación de la plantilla;
   - Vea estas etiquetas en todos los iniciadores creados a partir de iniciadores de plantilla.
10. Cree iniciadores con etiquetas de descubrimiento de bajo nivel (LLD):
    - Definir etiquetas en prototipos de activación;
    - Utilice macros LLD en el nombre o valor de la etiqueta;
    - Vea estas etiquetas en todos los iniciadores creados a partir de prototipos de iniciadores.
11. Haga coincidir los servicios usando las etiquetas de servicio:
    - Defina acciones de servicio para servicios con etiquetas coincidentes;
    - Utilice etiquetas de servicio para asignar un servicio a un SLA para cálculos de SLA.
12. Asigne servicios a problemas usando etiquetas de problema:
    - En la configuración del servicio, especifique la etiqueta de problema, por ejemplo `target:MySQL`;
    - Los problemas con la etiqueta coincidente se correlacionarán automáticamente con el servicio;
    - El estado del servicio cambiará al estado del problema con mayor gravedad.

13. Suprima problemas cuando un equipo está en modo de mantenimiento:
    - Defina etiquetas en *Períodos de mantenimiento* para suprimir solo los problemas con etiquetas coincidentes.
14. Otorgue acceso a grupos de usuarios:
    - Especifique etiquetas en la configuración del grupo de usuarios para permitir ver solo problemas con etiquetas coincidentes.

Configuración

Las etiquetas se pueden ingresar en una pestaña dedicada, por ejemplo, en disparador configuración:



Soporte de macros

Las macros integradas y de usuario en las etiquetas se resuelven en el momento del evento. Hasta que ocurra el evento, estas macros se mostrarán en la interfaz de Zabbix sin resolver. Las macros de descubrimiento de bajo nivel se resuelven durante el proceso de descubrimiento.

Las siguientes macros se pueden utilizar en etiquetas de activación:

- {ITEM.VALUE}, {ITEM.LASTVALUE}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y { ID.HOST} Se pueden utilizar macros para completar el nombre de la etiqueta o el valor de la etiqueta.
- Se puede utilizar las macros {INVENTORY.*} para hacer referencia a valores de inventario de equipos de uno o varios equipos en una expresión de iniciador.
- Se admiten las macros de usuario y macros de usuario con contexto para el nombre/valor de la etiqueta; El contexto puede incluir macros de descubrimiento de bajo nivel.
- Se pueden utilizar macros de descubrimiento de bajo nivel para el nombre/valor de la etiqueta en desencadenar prototipos.

Las siguientes macros se pueden utilizar en notificaciones basadas en iniciadores:

- Las macros {EVENT.TAGS} y {EVENT.RECOVERY.TAGS} se resolverán en una lista separada por comas de etiquetas de eventos o etiquetas de eventos de recuperación.
- Las macros {EVENT.TAGSJSON} y {EVENT.RECOVERY.TAGSJSON} se resolverán a una matriz JSON que contiene una etiqueta de objetos de evento u objetos de recuperación de etiqueta de evento

Las siguientes macros se pueden utilizar en las etiquetas de plantilla, equipo, métrica y escenario web:

- Las Macros {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID}
- Las macros {INVENTORY.*}
- Las macros de usuario
- Se pueden utilizar macros de descubrimiento de bajo nivel en etiquetas de prototipos de métricas

Se pueden utilizar las siguientes macros en etiquetas de prototipo de equipo:

- Las macros {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.IP}, {HOST.PORT} y {HOST.ID}
- Las macros {INVENTORY.*}
- Las macros de usuario
- Las macros de descubrimiento de bajo nivel se resuelven durante el proceso de descubrimiento y luego se agregan al equipo descubierto

Extracción de subcadenas en etiquetas desencadenantes

Se admite la extracción de subcadenas para completar el nombre de la etiqueta o la etiqueta valor, usando una macro función - aplicando una expresión regular al valor obtenido por {ITEM.VALUE}, {ITEM.LASTVALUE} macro o una macro de descubrimiento de bajo nivel. Por ejemplo:

```
{{ARTÍCULO.VALOR}.regsub(patrón, salida)}
{{ARTÍCULO.VALOR}.iregsub(patrón, salida)}

{{#LLDMACRO}.regsub(patrón, salida)}
{{#LLDMACRO}.iregsub(patrón, salida)}
```

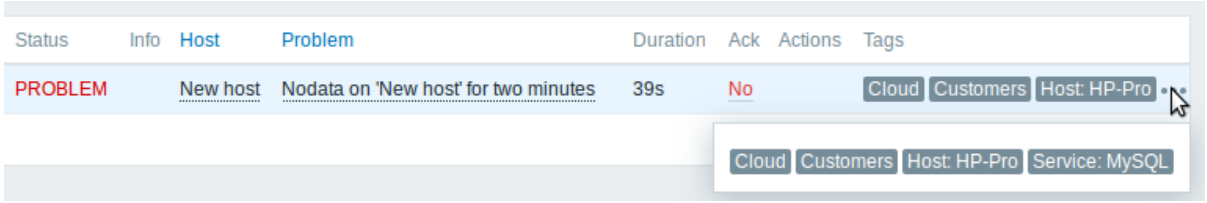
El nombre y el valor de la etiqueta se reducirán a 255 caracteres si su longitud excede 255 caracteres después de la resolución macro.

Ver también: Uso de funciones de macro en descubrimiento de bajo nivel macros para etiquetado de eventos.

Ver etiquetas de eventos

El etiquetado, si está definido, se puede ver con nuevos eventos en:

- *Monitoreo* → *Problemas*
- *Monitoreo* → *Problemas* → *Detalles del evento*
- *Monitoreo* → *Tablero* → widget *Problemas*



Sólo se pueden mostrar las tres primeras entradas de etiquetas. Si hay más de tres entradas de etiquetas, se indica con tres puntos. Si mueve el mouse sobre estos tres puntos, todas las entradas de etiquetas se muestran en una ventana emergente.

Tenga en cuenta que el orden en el que se muestran las etiquetas se ve afectado por el filtrado de etiqueta y la opción *Prioridad de visualización de etiquetas* en el filtro de *Monitoreo* → *Problemas* o el widget de tablero *Problemas*.

7 Visualización

1 Gráficos

Visión general

Con una gran cantidad de datos que fluyen en Zabbix, se vuelve mucho más fácil para los usuarios si pueden mirar una representación visual de lo que está pasando en lugar de solo números.

Aquí es donde entran los gráficos. Los gráficos permiten captar el flujo de datos de un vistazo, correlacionar problemas, descubrir cuándo comenzó algo o hacer una presentación de cuándo algo podría convertirse en un problema.

Zabbix proporciona a los usuarios:

- gráficos simples integrados de datos de una métrica
- la posibilidad de crear gráficos personalizados más complejos
- acceso a una comparación de varias métricas rápidamente en gráficos ad-hoc
- gráficos de vectores modernos y personalizables

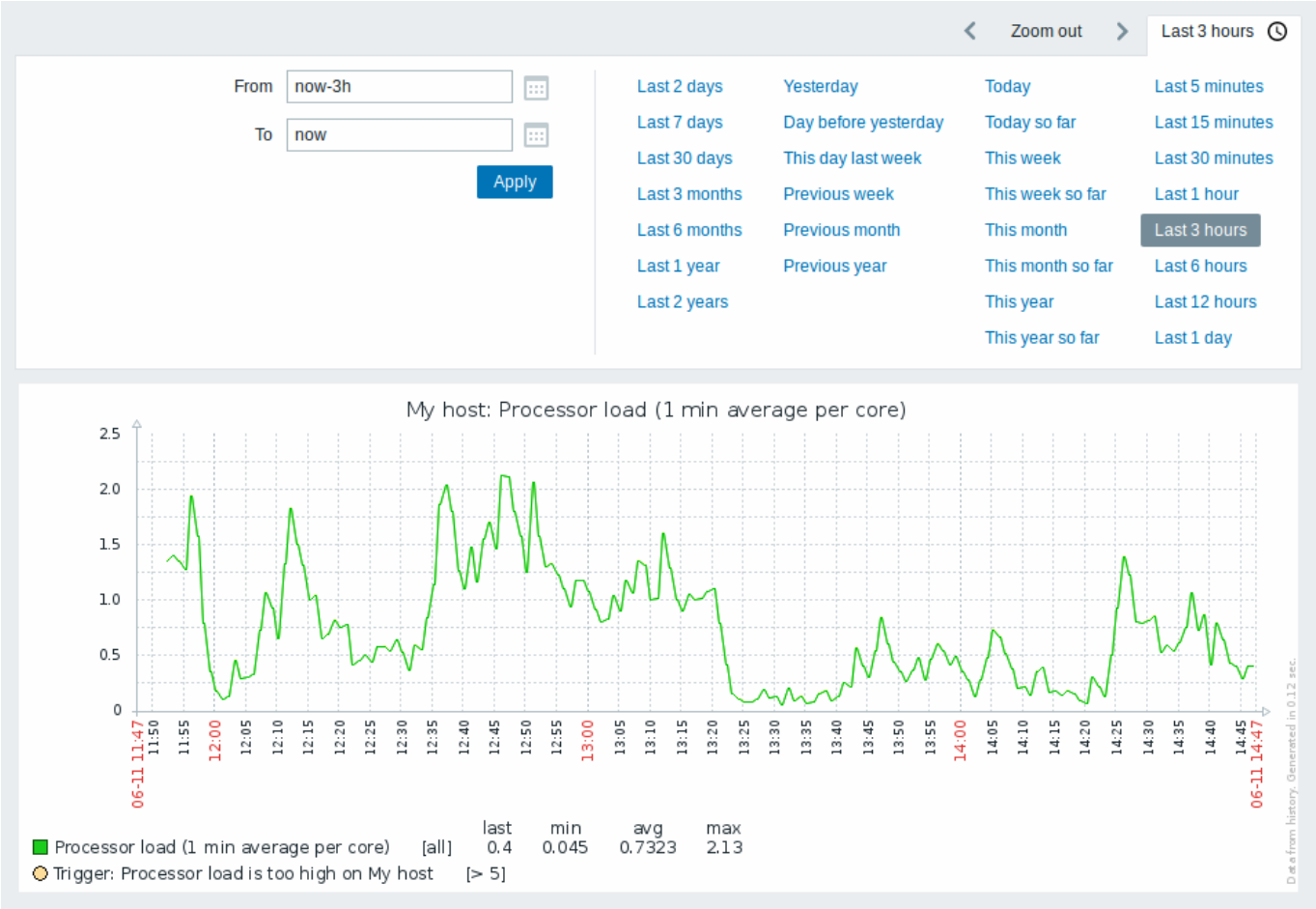
#####1 Gráficos simples {#manual-config-visualization-graphs-simple}

Visión general

Se proporcionan gráficos simples para la visualización de datos recopilados por elementos.

No se requiere ningún esfuerzo de configuración por parte del usuario para ver simple gráficos Están disponibles gratuitamente por Zabbix.

Simplemente vaya a *Monitoreo* → *Últimos datos* y haga clic en el enlace Gráfico para se mostrará el elemento respectivo y un gráfico.



Se proporcionan gráficos simples para todos los elementos numéricos. Para elementos textuales, hay un enlace a Historial disponible en *Monitoring* → *Latest datos*.

Selector de período de tiempo

Tome nota del selector de período de tiempo sobre el gráfico. permite seleccione los períodos requeridos a menudo con un clic del mouse.

Tenga en cuenta que opciones como *Hoy*, *Esta semana*, *Este mes*, *Este year* muestra el período completo, incluidas las horas/días en el futuro. *Hoy hasta ahora*, en cambio, solo muestra las horas pasadas.

Una vez que se selecciona un período, se puede mover hacia adelante y hacia atrás en el tiempo haciendo clic en el botones de flecha El botón *Zoom out* permite alejar el período dos veces o en un 50% en cada dirección. Alejar también es posible haciendo doble clic en los gráficos. El selector de período de tiempo completo se puede colapsado haciendo clic en la etiqueta de la pestaña que contiene el período seleccionado cuerda.

Los campos *Desde/Hasta* muestran el período seleccionado en:

- sintaxis de tiempo absoluto en formato `Y-m-d H:i:s`
- sintaxis de tiempo relativo, por ejemplo: `ahora-1d`

Una fecha en formato **relativo** puede contener uno o varios operaciones (- o +), p. `ahora-1d` o `ahora-1d-2h+5m`. Por tiempo relativo Se admiten las siguientes abreviaturas:

- ahora
- s (segundos)
- m (minutos)
- h (horas)
- d (días)
- w (semanas)
- M (meses)
- y (años)

La precisión es compatible con el filtro de tiempo (por ejemplo, una expresión como `ahora-1d/M`). Detalles de precisión:

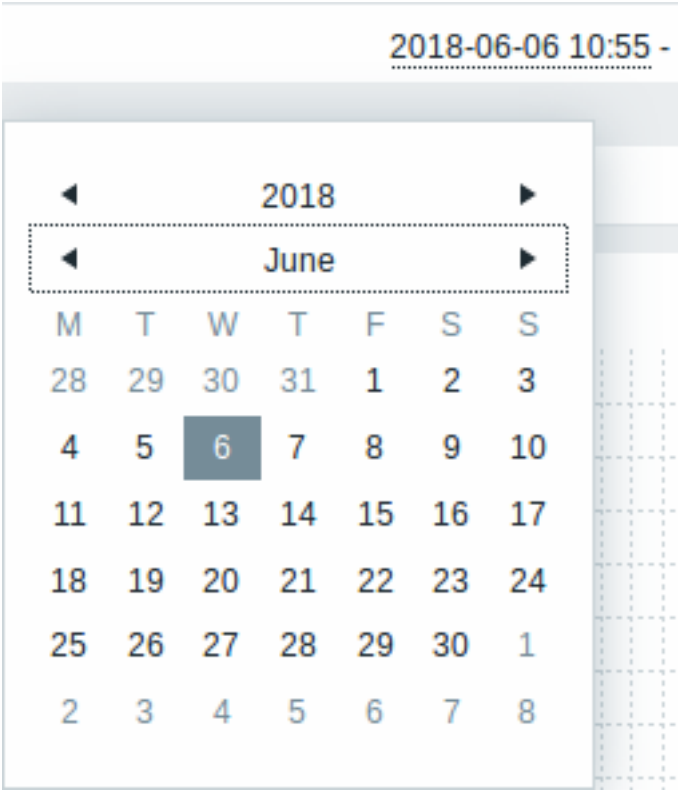
Precisión	Desde	Hasta
m	A-m-d H:m:00	A-m-d H:m:59
h	A-m-d H:00:00	A-m-d H:59:59
d	A-m-d 00:00:00	A-m-d 23:59:59
w	Lunes de la semana 00:00:00	Domingo de la semana 23:59:59
M	Primer día del mes 00:00:00	Último día del mes 23:59:59
y	1 de enero del año 00:00:00	31 de diciembre del año 23:59:59

Por ejemplo:

Desde	Hasta	Período seleccionado
`ahora/d`	`ahora/d`	00:00 - 23:59 hoy
`ahora/d`	`ahora/d+1d`	00:00 hoy - 23:59 mañana
`ahora/w`	`ahora/w`	Lunes 00:00:00 - Domingo 23:59:59 esta semana
`now-1y/w`	`now-1y/w`	La semana del lunes 00:00:00 - domingo 23:59:59 hace un año

Selector de fechas

Es posible elegir una fecha específica de inicio/finalización haciendo clic en el icono de calendario junto a los campos *Desde/Hasta*. En este caso, la fecha Se abrirá una ventana emergente de selección.



Dentro del selector de fechas, es posible navegar entre los bloques de año/mes/fecha usando Tab y Shift+Tab. Flechas del teclado o flecha Los botones permiten seleccionar el valor deseado. Presionando Enter (o haciendo clic en sobre el valor deseado) activa la elección.

Otra forma de controlar el tiempo mostrado es resaltar un área en el gráfico con el botón izquierdo del ratón. El gráfico se acercará a la área resaltada una vez que suelte el botón izquierdo del mouse.

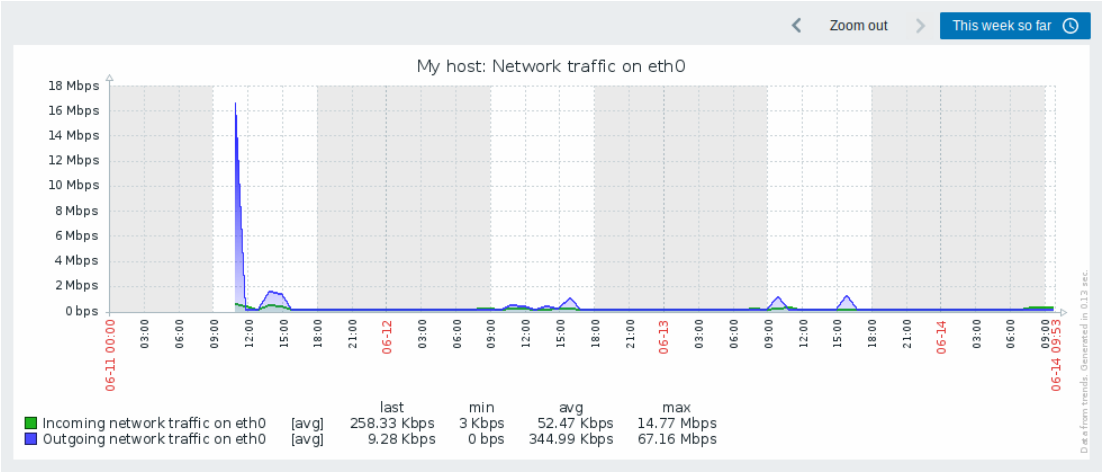
En caso de que no se especifique un valor de tiempo o el campo se deje en blanco, el valor de tiempo se establecerá en ”00:00:00”. Esto no se aplica a la selección de fecha de hoy: en ese caso, el tiempo se establecerá en el valor actual.

Datos recientes frente a períodos más largos

Para datos muy recientes, se dibuja una **única** línea que conecta cada uno de los datos recibidos. valor. La línea única se dibuja siempre que haya al menos una píxel horizontal disponible para un valor.

Para los datos que muestran un período más largo, se dibujan **tres líneas**: una línea oscura uno verde muestra el promedio, mientras que un rosa claro y una línea verde claro muestra los valores máximo y mínimo en ese momento. El espacio entre los máximos y los mínimos se rellena con un fondo amarillo.

El tiempo de trabajo (días laborables) se muestra en gráficos como un blanco fondo, mientras que el tiempo no laborable se muestra en gris (con el * Tema de interfaz predeterminado azul original *).

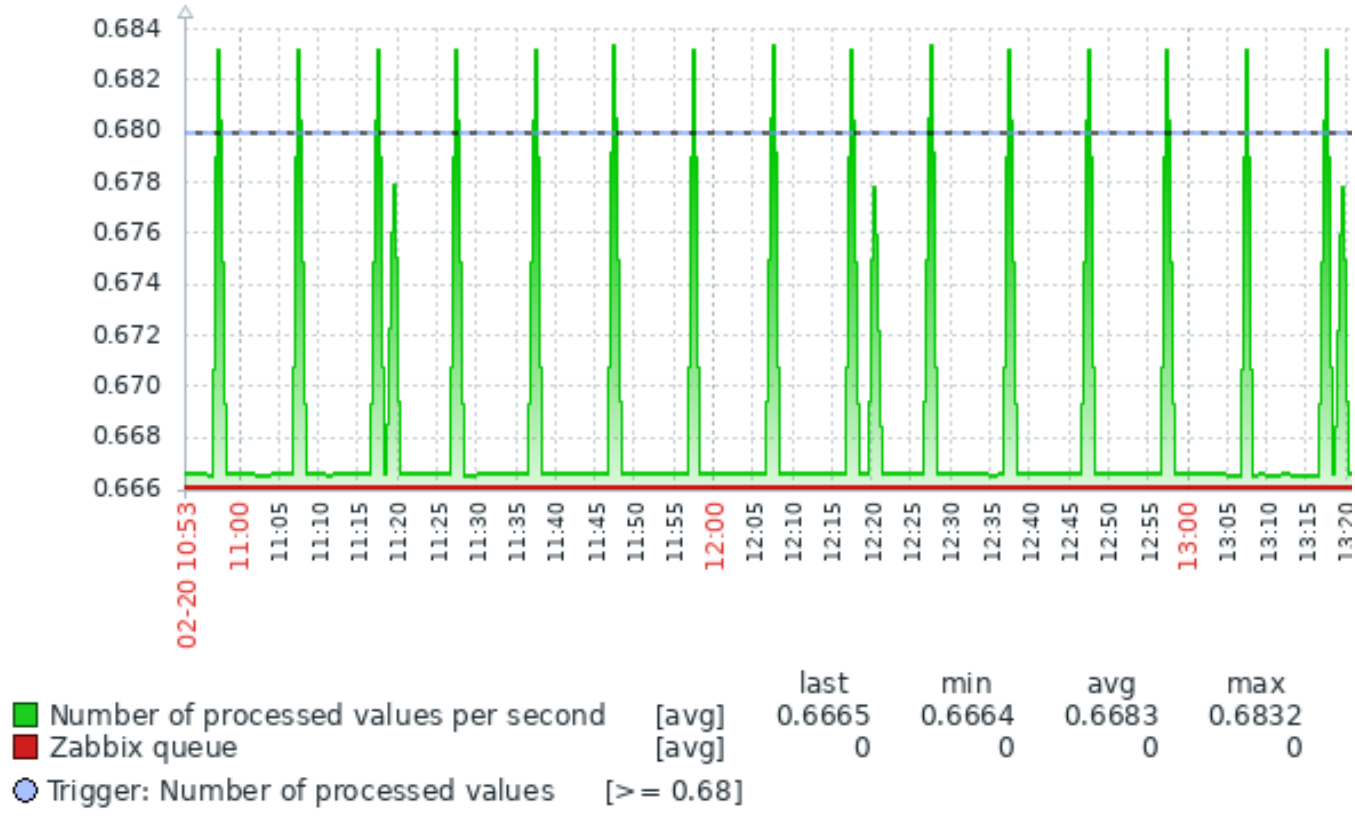


El tiempo de trabajo siempre se muestra en gráficos simples, mientras que mostrarlo en gráficos personalizados es un usuario preferencia.

El tiempo de trabajo no se muestra si el gráfico muestra más de 3 meses.

Líneas de activación

Los disparadores simples se muestran como líneas con guiones negros sobre el disparador color de gravedad: tome nota de la línea azul en el gráfico y el la información de activación que se muestra en la leyenda. Hasta 3 líneas de disparo pueden mostrarse en el gráfico; si hay más disparadores entonces los disparadores Se priorizan los de menor severidad. Los activadores siempre se muestran en gráficos simples, mientras que mostrarlos en personalizado gráficos es una preferencia del usuario.



Generación a partir del historial/tendencias

Los gráficos se pueden dibujar en función de cualquier elemento historial o tendencias.

Para los usuarios que tienen frontend debug mode activado, un gris, vertical El título se muestra en la parte inferior derecha de un gráfico que indica dónde se encuentra el proceden los datos.

Varios factores influyen en el uso del historial de tendencias:

- longevidad del historial del artículo. Por ejemplo, el historial de artículos se puede conservar durante 14 dias. En ese caso, los datos con una antigüedad superior a los catorce días serán procedente de las tendencias.

- congestión de datos en el gráfico. Si la cantidad de segundos a mostrar en un píxel de gráfico horizontal excede 3600/16, se muestran datos de tendencia (incluso si el historial de artículos todavía está disponible para el mismo período).
- si las tendencias están deshabilitadas, el historial de elementos se utiliza para la creación de gráficos - si disponible para ese periodo. Esto es compatible a partir de Zabbix 2.2.1 (antes, las tendencias deshabilitadas significaban un gráfico vacío para el período incluso si el historial del artículo estaba disponible).

Ausencia de datos

Para elementos con un intervalo de actualización regular, no se muestra nada en el gráfico si no se recopilan los datos del artículo.

Sin embargo, para elementos de captura y elementos con un intervalo de actualización programado (y el intervalo de actualización regular establecido en 0), se dibuja una línea recta que conduce hasta el primer valor cobrado y desde el último valor cobrado hasta el final del gráfico; la línea está en el nivel del primer/último valor respectivamente.

Cambiar a valores sin procesar

Un menú desplegable en la parte superior derecha permite cambiar del gráfico simple a los listados de *Valores/500 últimos valores*. Esto puede ser útil para ver los valores numéricos que componen el gráfico.

Los valores representados aquí son brutos, es decir, no hay unidades ni posprocesamiento de Se utilizan valores. Sin embargo, se aplica el mapeo de valores.

Problemas conocidos

Consulte problemas conocidos para obtener gráficos.

#####2 Gráficos personalizados {#manual-config-visualization-graphs-custom}

Visión general

Los gráficos personalizados, como sugiere su nombre, ofrecen capacidades de personalización.

Si bien los gráficos simples son buenos para ver datos de un solo elemento, no no ofrecen capacidades de configuración.

Por lo tanto, si desea cambiar el estilo del gráfico o la forma en que se muestran las líneas o comparar varios elementos, por ejemplo, tráfico entrante y saliente en un solo gráfico, necesita un gráfico personalizado.

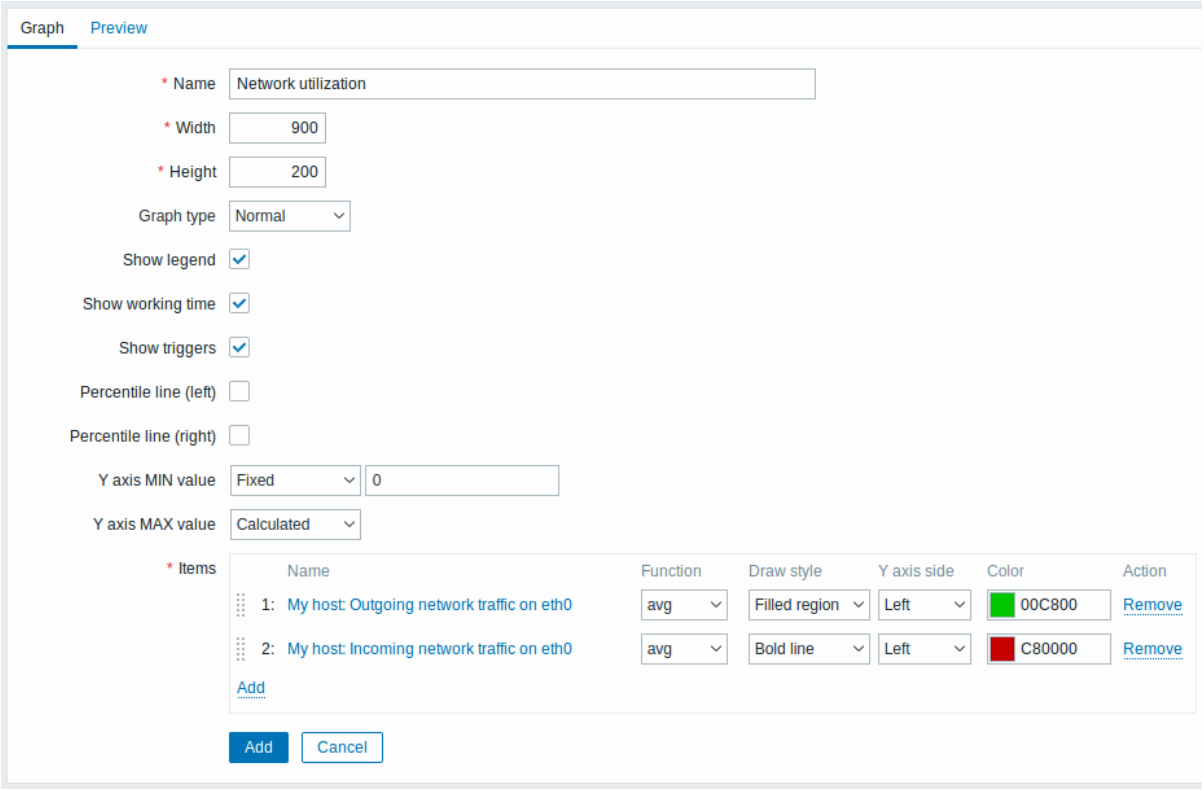
Los gráficos personalizados se configuran manualmente.

Se pueden crear para un host o varios hosts o para un solo modelo.

Configuración de gráficos personalizados

Para crear un gráfico personalizado, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración → Hosts (o Plantillas)*
- Haga clic en *Gráficos* en la fila junto al host o plantilla deseada
- En la pantalla Gráficos, haga clic en *Crear gráfico*
- Editar atributos de gráficos



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Atributos del gráfico:

|Parámetro|<|Descripción| |-|----------|---------- ----| |*Nombre*|<|Nombre de gráfico único.
La expresión macros se admite en este campo, pero solo con `avg`, `last`, `min` y `funciones max`, con el tiempo como parámetro (por ejemplo, `{?avg(/host/key,1h)}`). Las macros
{HOST.HOST<1-9>} son compatibles para su uso dentro de esta macro. , haciendo referencia al primer, segundo, tercer, etc. host en el gráfico, por ejemplo `{?avg(/{HOST.HOST2}/key,1h)}`. Tenga en cuenta que hacer referencia al primer host con esta macro es redundante, ya que se puede hacer referencia al primer host implícitamente, por ejemplo, `{?avg(//key,1h)}`.| |*Ancho*|<|Ancho del gráfico en píxeles (solo para vista previa y gráficos circulares/desglosados).| |*Altura*|<|Altura del gráfico en píxeles.| |*Tipo de gráfico*|<|Tipo de gráfico:
Normal: gráfico normal, valores mostrados como líneas
Apilado: gráfico apilado, áreas rellenas mostradas
Pastel - gráfico circular
Explosionado - Gráfico circular "explosionado", las partes se muestran como "recortadas" del pastel| |*Mostrar leyenda*|<|Al marcar esta casilla se configurará para mostrar la leyenda del gráfico.| |*Mostrar tiempo de trabajo*|<|Si se selecciona, las horas no laborables se mostrarán con un fondo gris. Este parámetro no está disponible para gráficos circulares y desglosados.| |*Mostrar activadores*|<|Si se selecciona, los activadores simples se mostrarán como líneas con guiones negros sobre el color de gravedad del activador. Este parámetro no está disponible para gráficos circulares y desglosados.| |*Línea percentil (izquierda)*|<|Muestra el percentil para el eje Y izquierdo. Si, por ejemplo, se establece el percentil 95 %, entonces la línea del percentil estará en el nivel bajo el cual se encuentran el 95 por ciento de los valores. Se muestra como una línea verde brillante. Sólo disponible para gráficos normales.| |*Línea percentil (derecha)*|<|Muestra el percentil para el eje Y derecho. Si, por ejemplo, se establece el percentil 95 %, entonces la línea del percentil estará en el nivel bajo el cual se encuentran el 95 por ciento de los valores. Se muestra como una línea roja brillante. Sólo disponible para gráficos normales.| |*Valor MIN del eje Y*|<|Valor mínimo del eje Y:
Calculado: el valor mínimo del eje Y se calculará automáticamente.
Fijo: valor mínimo fijo para Y- eje.
Elemento: el último valor del elemento seleccionado será el valor mínimo.

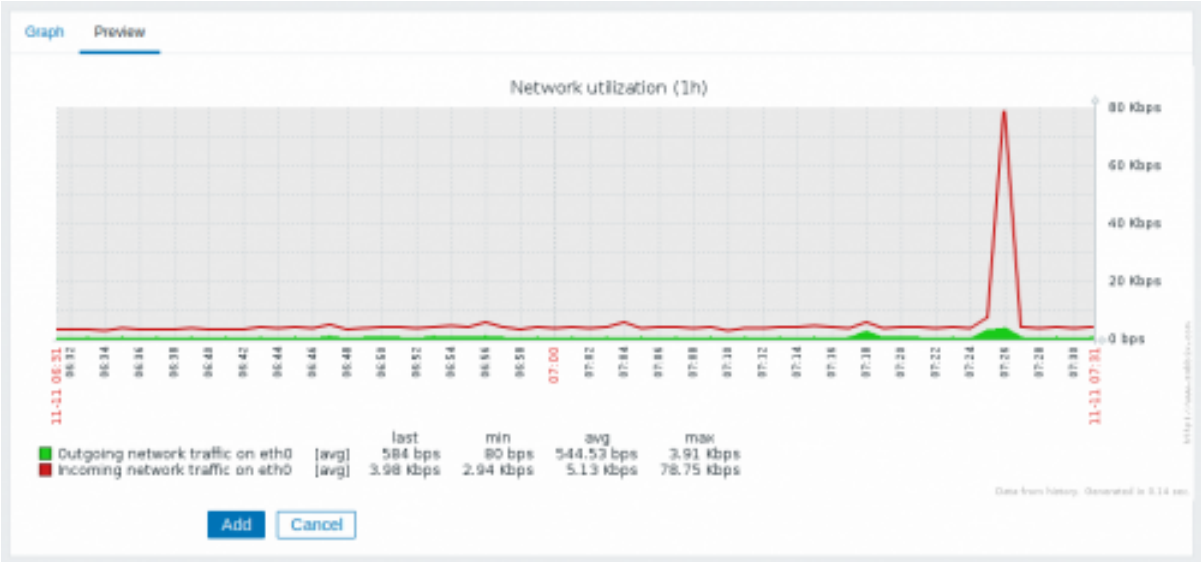
 Este parámetro no está disponible para gráficos circulares y desglosados.| |*Valor MÁXIMO del eje Y*|<|Valor máximo del eje Y:
Calculado: el valor máximo del eje Y se calculará automáticamente.
Fijo: valor máximo fijo para Y- eje.
Elemento: el último valor del elemento seleccionado será el valor máximo

 Este parámetro no está disponible para gráficos circulares y desglosados.| |*Vista 3D*|<|Habilitar estilo 3D. Sólo para gráficos circulares y desglosados.| |*Artículos*|<|Artículos cuyos datos se mostrarán en este gráfico. Haga clic en *Agregar* para seleccionar elementos. También puede seleccionar varias opciones de visualización (función, estilo de dibujo, visualización del eje izquierdo/derecho, color).| |<|*Orden de clasificación (0→100)*|Orden de sorteo. 0 se procesará primero. Se puede utilizar para dibujar líneas o regiones detrás (o delante de) otra.
Puedes arrastrar y soltar elementos usando el icono al principio de una línea para establecer el orden de clasificación o qué elemento se muestra delante del otro. .| |^|*Nombre*|El nombre del elemento seleccionado se muestra como un enlace. Al hacer clic en el enlace se abre la lista de otros artículos disponibles.| |^|*Tipo*|Tipo (solo disponible para gráficos circulares y gráficos circulares desglosados):
Simple: el valor del elemento se representa proporcionalmente en el gráfico circular
Suma del gráfico: el el valor del elemento representa el pastel completo
Tenga en cuenta que el color del elemento "suma del gráfico" sólo será visible en la medida en que no esté ocupado por elementos "proporcionales".| |^|*Función*|Seleccione qué valores se mostrarán cuando exista más de un valor por píxel del gráfico vertical para un elemento:
todos: muestra todos los valores posibles (mínimo, máximo, promedio) en el gráfico . Tenga en cuenta que durante períodos más cortos esta configuración no tiene efecto; solo durante períodos

más largos, cuando aumenta la congestión de datos en un píxel de gráfico vertical, ”todo” comienza a mostrar valores mínimo, máximo y promedio. Esta función solo está disponible para el tipo de gráfico *Normal*. Ver también: Generación de gráficos a partir de historial/tendencias.
avg - muestra los valores promedio
last - muestra los últimos valores. Esta función solo está disponible si se selecciona *Pastel/Pastel desglosado* como tipo de gráfico.
max - muestra los valores máximos
min - muestra los valores mínimos| |^|*Estilo de dibujo*|Seleccione el estilo de dibujo (solo disponible para gráficos normales; para gráficos apilados siempre se usa la región rellena) para aplicar a los datos del elemento: *Línea*, *Línea en negrita*, *Región rellena*, * Punto, Línea discontinua, Línea degradada.| |^|Lado del eje Y|*Seleccione el lado del eje Y para mostrar los datos del elemento:* Izquierda, Derecha.| |^|Color*|Seleccione el color que se aplicará a los datos del artículo.|

Vista previa del gráfico

En la pestaña *Vista previa*, se muestra una vista previa del gráfico para que pueda vea inmediatamente lo que está creando.



Tenga en cuenta que la vista previa no mostrará ningún dato para los elementos de la plantilla.



En este ejemplo, preste atención a la línea discontinua en negrita que muestra el nivel de activación y la información de activación que se muestra en la leyenda.

No se pueden mostrar más de 3 líneas de activación. Si hay más disparadores, entonces los disparadores con menor gravedad se priorizan para monitor.

Si la altura del gráfico se establece en menos de 120 píxeles, no se activará ningún activador. mostrado en la leyenda.

#####3 Gráficos ad-hoc {#manual-config-visualization-graphs-adhoc}

Visión general

Mientras que un [gráfico simple] (simple) es excelente para acceder a los datos de un elemento y gráficos personalizados ofrecen opciones de personalización, ninguno de los dos permitir crear rápidamente un gráfico de comparación para múltiples elementos

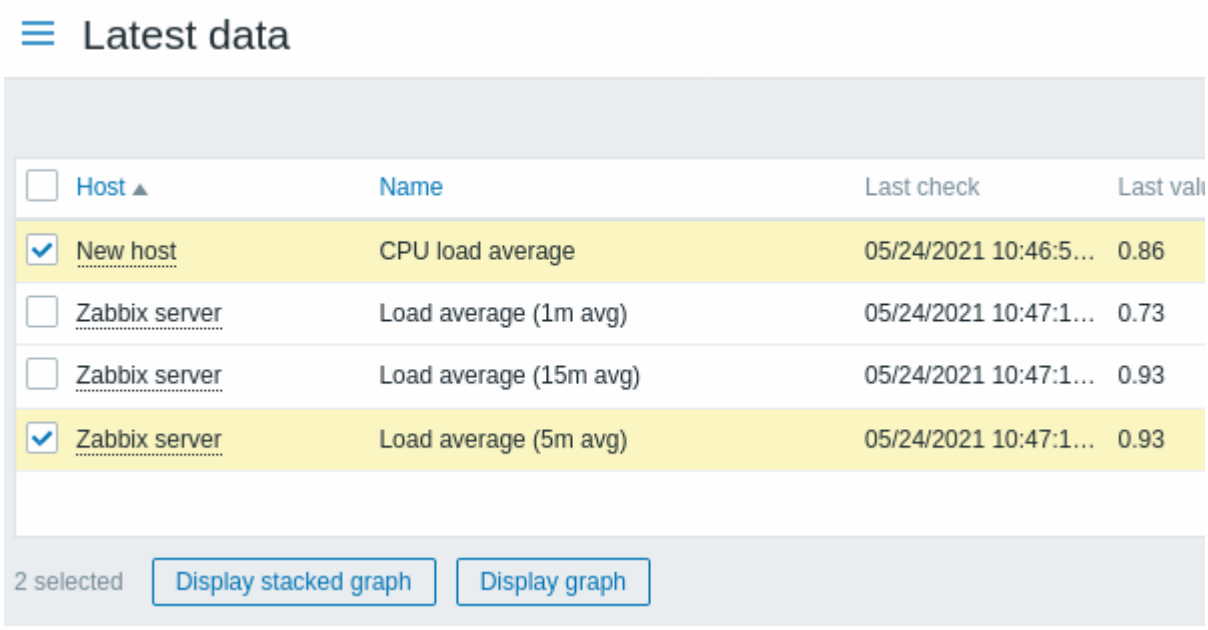
con poco esfuerzo y sin mantenimiento.

Para abordar este problema, desde Zabbix 2.4 es posible crear ad-hoc gráficos para varios elementos de una manera muy rápida.

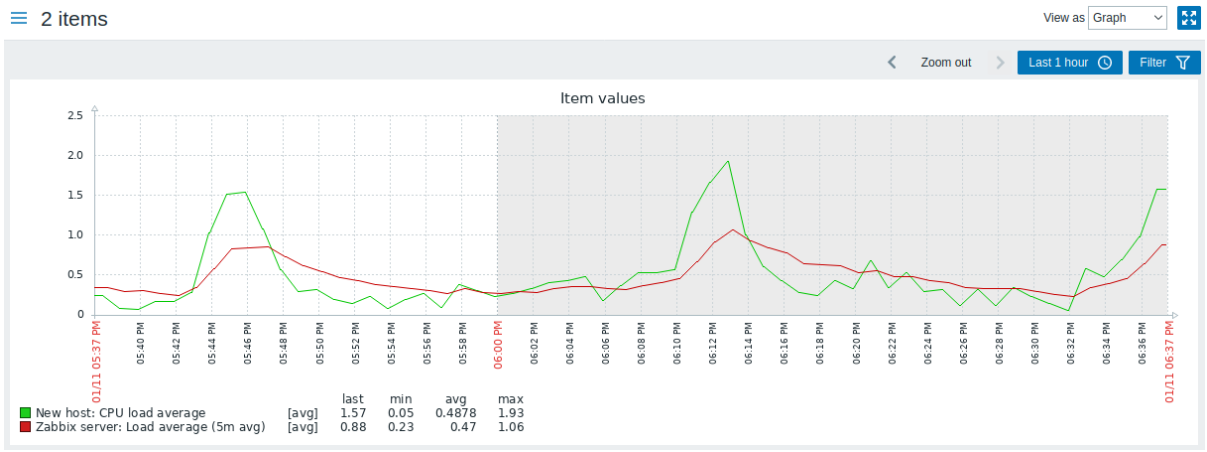
Configuración

Para crear un gráfico ad-hoc, haga lo siguiente:

- Ir a *Monitoreo → Últimos datos*
- Utilice el filtro para mostrar los elementos que desea
- Marque las casillas de verificación de los elementos que desea graficar
- Haga clic en los botones *Mostrar gráfico apilado* o *Mostrar gráfico*

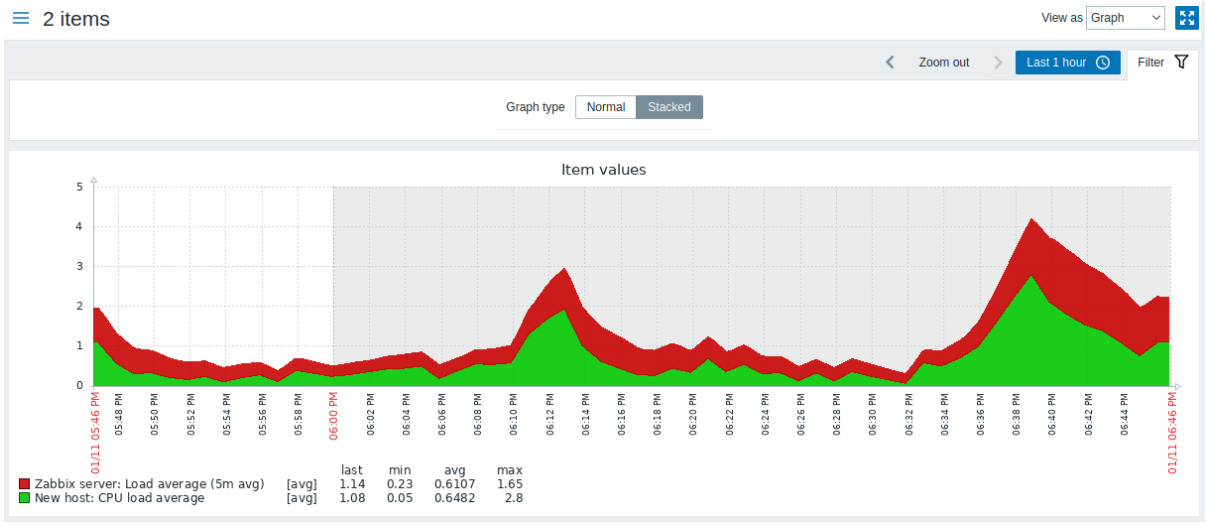


Su gráfico se crea instantáneamente:



Tenga en cuenta que para evitar mostrar demasiadas líneas en el gráfico, solo el se muestra el valor promedio de cada elemento (las líneas de valor mínimo/máximo no se muestran). desplegado). Los disparadores y la información del disparador no se muestran en la grafico.

En la ventana del gráfico creado tiene el período de tiempo selector disponibles y la posibilidad de cambiar del gráfico de líneas ”normal” a una apilada (y vuelta).



4 Agregación en gráficas

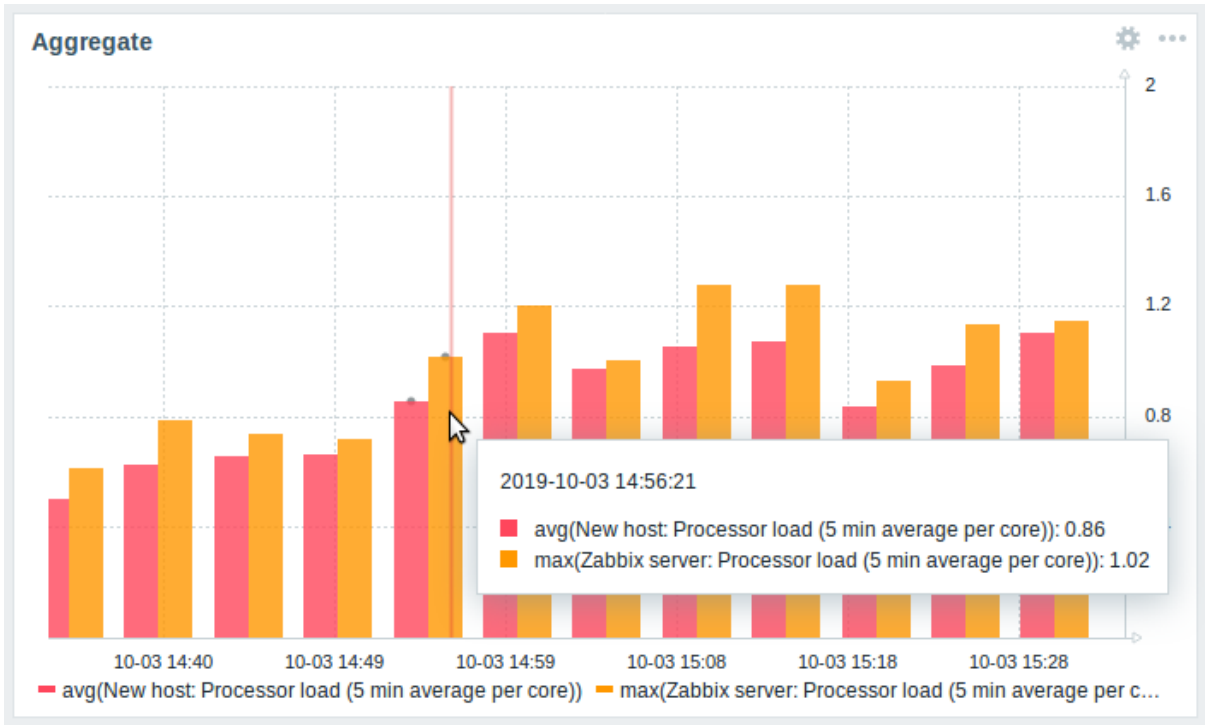
Visión general

Las funciones de agregación, disponibles en el widget gráfico del panel de control, permite mostrar un valor agregado para el intervalo elegido (5 minutos, una hora, un día), en lugar de todos los valores.

Las opciones de agregación son las siguientes:

- min
- máx.
- promedio
- contar
- suma
- primero (primer valor mostrado)
- último (último valor mostrado)

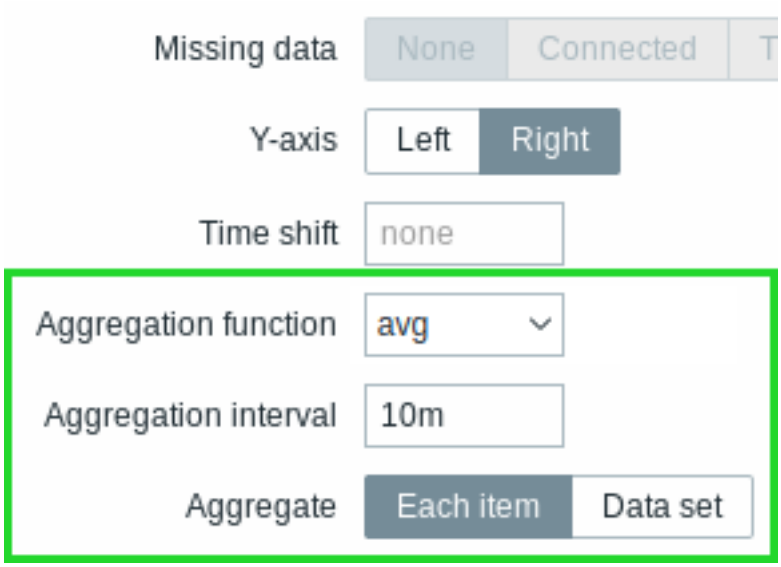
El uso más interesante de la agregación de datos es la posibilidad de crear Buenas comparaciones de datos lado a lado durante algún período:



Al pasar el cursor sobre un punto en el tiempo en el gráfico, la fecha y la hora se visualizados, además de los artículos y sus valores agregados. Los artículos son se muestra entre paréntesis, con el prefijo de la función de agregación utilizada. Tenga en cuenta que esta es la fecha y la hora del punto en el gráfico, no de los valores reales.

Configuración

Las opciones de agregación están disponibles en la configuración del conjunto de datos cuando configurar un gráfico widget.



Puede elegir la función de agregación y el intervalo de tiempo. como los datos conjunto puede comprender varios artículos, también hay otra opción que permite mostrar datos agregados para cada elemento por separado o para todos los elementos del conjunto de datos como un valor agregado.

Casos de uso

Recuento promedio de solicitudes al servidor Nginx

Vea el recuento promedio de solicitudes por segundo por día al servidor Nginx:

- agregue el recuento de solicitudes por segundo elemento al conjunto de datos
- seleccione la función agregada `avg` y especifique el intervalo `1d`
- se muestra un gráfico de barras, donde cada barra representa el promedio número de solicitudes por segundo por día

Espacio de disco semanal mínimo entre clústeres

Vea el espacio en disco más bajo entre los clústeres durante una semana.

- agregue al conjunto de datos: equipos `cluster*`, clave "Espacio libre en disco en /datos"
- seleccione la función agregada `min` y especifique el intervalo `1w`
- se muestra un gráfico de barras, donde cada barra representa el espacio mínimo en disco por semana para cada volumen /datos del clúster

####2 Mapas de red {#manual-config-visualization-maps}
comentario: # (etiquetas: mapa)

Visión general

Si tiene una red que cuidar, es posible que desee tener una descripción general de su infraestructura en alguna parte. Para ello, puede crear mapas en Zabbix - de redes y de lo que quieras.

Todos los usuarios pueden crear mapas de red. Los mapas pueden ser públicos (disponibles para todos los usuarios) o privado (disponible para usuarios seleccionados).

Proceder a configurar una red mapa.

#####1 Configurando un mapa de red {#manual-config-visualization-maps-map}

Visión general

La configuración de un mapa en Zabbix requiere que primero cree un mapa definiendo sus parámetros generales y luego comienzas a llenar el actual mapa con elementos y sus enlaces.

Puede llenar el mapa con elementos que son un host, un grupo de host, un activador, una imagen u otro mapa.

Los iconos se utilizan para representar los elementos del mapa. Puedes definir la información. que se mostrará con los iconos y establecer que los problemas recientes son mostrado de una manera especial. Puede vincular los iconos y definir información que se mostrará en los enlaces.

Puede agregar direcciones URL personalizadas para que sean accesibles haciendo clic en los íconos. De este modo puede vincular un ícono de host a propiedades de host o un ícono de mapa a otro mapa.

Los mapas se gestionan en *Monitoreo* → *Mapas*, donde se pueden configurar, gestionar y visualizar. En la vista de seguimiento, usted puede hacer clic en los iconos y aprovechar los enlaces a algunos scripts y URL.

Los mapas de red se basan en gráficos vectoriales (SVG) desde Zabbix 3.4.

Mapas públicos y privados

Todos los usuarios de Zabbix (incluidos los usuarios que no son administradores) pueden crear mapas de red. Los mapas tienen un propietario: el usuario que los creó. Los mapas se pueden hacer públicos. o privado.

- Los mapas *Públicos* son visibles para todos los usuarios, aunque para verlo el usuario debe tener acceso de lectura a al menos un elemento del mapa. Los mapas públicos pueden editarse en caso de que un usuario/grupo de usuarios tenga permisos de lectura y escritura para este mapa y al menos permisos de lectura para todos los elementos del mapa correspondiente incluyendo activadores en los enlaces.
- Los mapas *privados* son visibles sólo para su propietario y los usuarios/usuario grupos el mapa es compartido con por el propietario. Los usuarios habituales (no superadministradores) solo pueden compartir con los grupos y usuarios a los que pertenecen. Los usuarios de nivel administrador pueden ver mapas privados sin importar ser el propietario o pertenecer a la lista de usuarios compartidos. Los mapas privados pueden ser editados por el propietario del mapa. y en caso de que un usuario/grupo de usuarios tenga permisos de lectura y escritura para esto mapa y al menos permisos de lectura para todos los elementos del mapa correspondiente incluyendo activadores en los enlaces.

Los elementos del mapa para los que el usuario no tiene permiso de lectura son aparece con un icono atenuado y toda la información textual en el El elemento está oculto. Sin embargo, la etiqueta del activador es visible incluso si el El usuario no tiene permiso para activar el disparador.

Para agregar un elemento al mapa, el usuario también debe tener al menos permiso de lectura sobre el elemento.

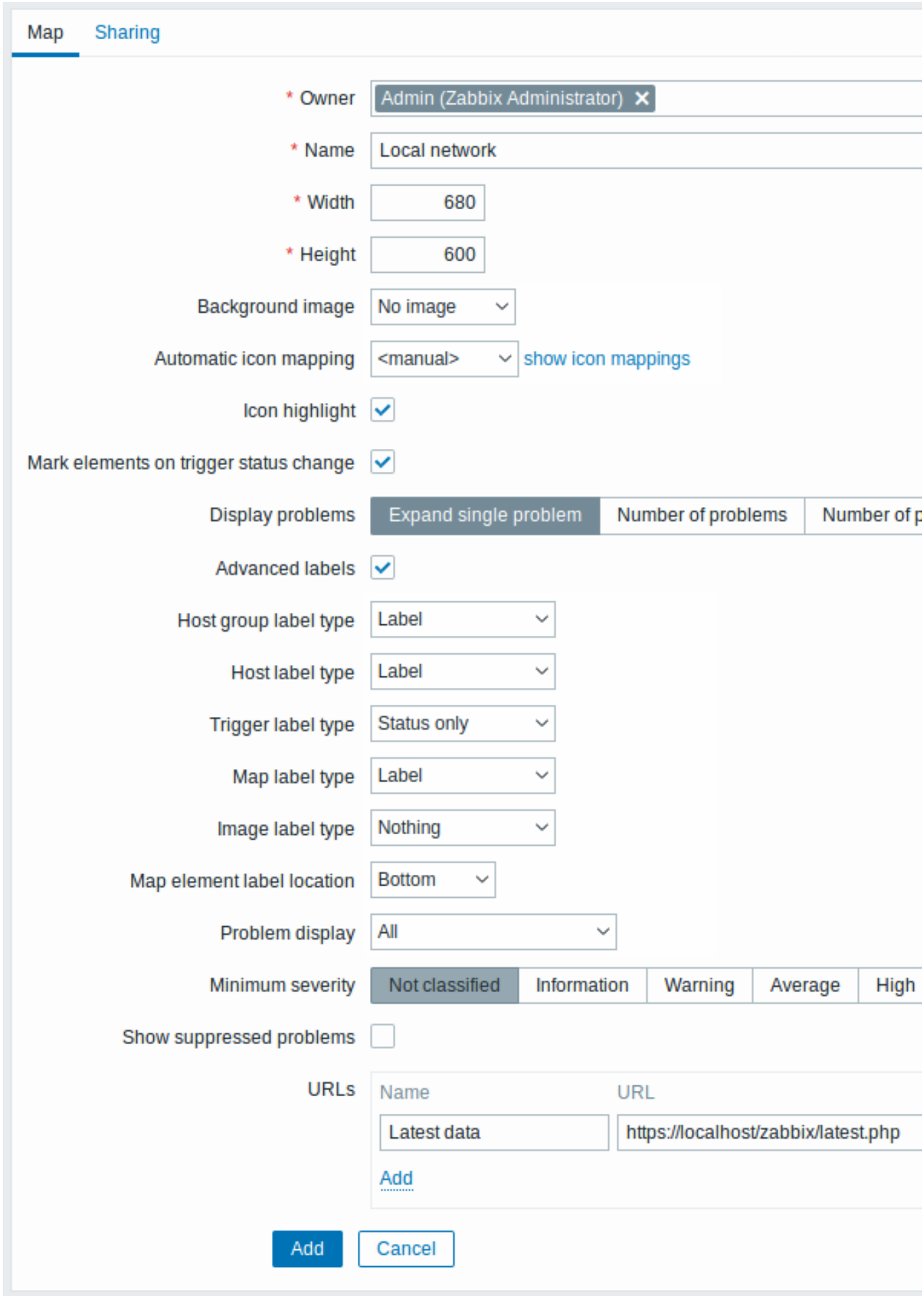
Creando un mapa

Para crear un mapa, haga lo siguiente:

- Ir a *Monitoreo* → *Mapas*
- Ir a la vista con todos los mapas
- Haz clic en *Crear mapa*

También puede usar los botones *Clonar* y *Clonar completo* en el formulario de configuración de un mapa existente para crear un nuevo mapa. haciendo clic en *Clone* conservará los atributos generales de diseño del mapa original, pero sin elementos *Clon completo* conservará los atributos de diseño general y todos los elementos del mapa original.

La pestaña **Mapa** contiene atributos generales del mapa:



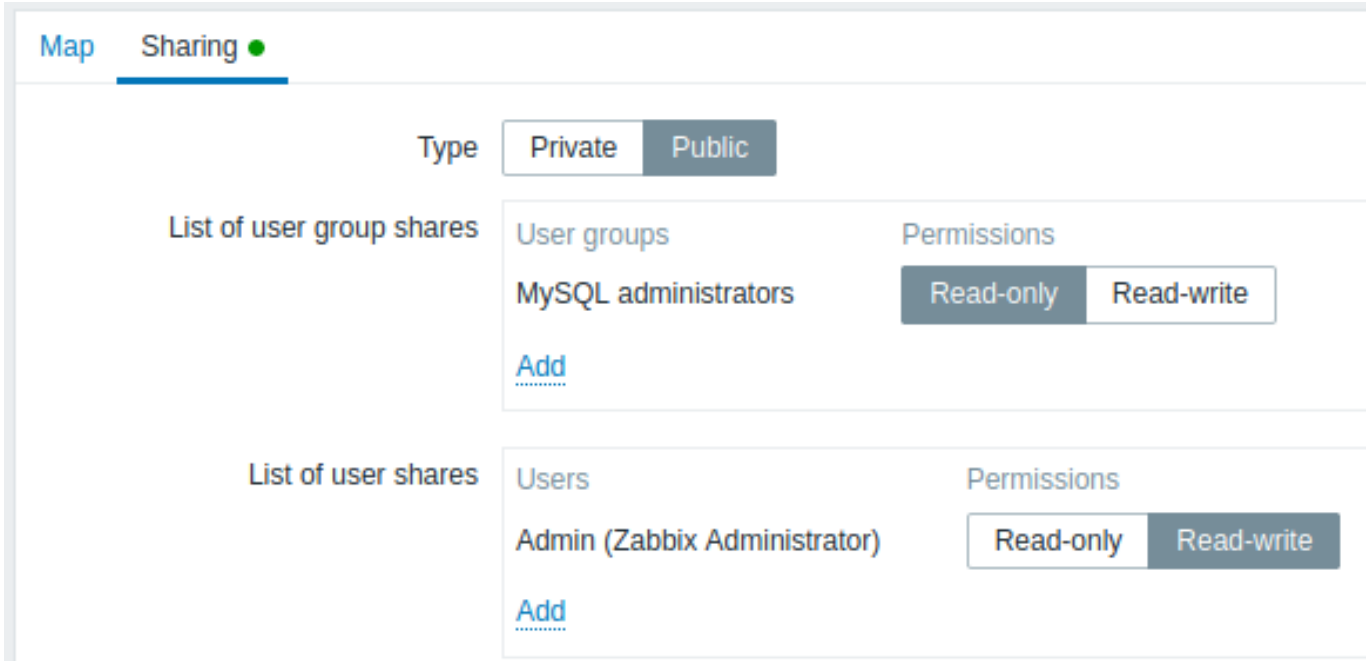
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Atributos generales del mapa:

Parámetro	Descripción
Propietario	Nombre del propietario del mapa.
Nombre	Nombre único del mapa.
Ancho	Ancho del mapa en píxeles.
Altura	Altura del mapa en píxeles.
Imagen de fondo	Usar imagen de fondo: **Sin imagen**: sin imagen de fondo (fondo blanco) **Imagen**: imagen seleccionada para usar como imagen de fondo. No se realiza escalado. Puede utilizar un mapa geográfico o cualquier otra imagen para mejorar su mapa.
Asignación automática de iconos	Puede configurar el uso de una asignación automática de iconos, configurada en *Administración → General → Asignación de iconos*. El mapeo de íconos permite mapear ciertos íconos contra ciertos campos de inventario de host.
Icono resaltado	Si marca esta casilla, los elementos del mapa se resaltarán. Los elementos con un activador activo recibirán un fondo redondo, del mismo color que el activador de mayor gravedad. Además, se mostrará una línea verde gruesa alrededor del círculo, si se reconocen todos los problemas. Los elementos con el estado ”deshabilitado” o ”en mantenimiento” tendrán un fondo cuadrado, gris y naranja respectivamente. Ver también: Ver mapas
Marcar elementos en el cambio de estado del activador	Un cambio reciente del estado del activador (problema o resolución reciente) se resaltará con marcadores (triángulos rojos que apuntan hacia adentro) en los tres lados del icono del elemento que no tienen la etiqueta. Los marcadores se muestran durante 30 minutos.
Mostrar problemas	Seleccione cómo se muestran los problemas con un elemento del mapa: **Expandir un solo problema**: si solo hay un problema, se muestra el nombre del problema. De lo contrario, se muestra el número total de problemas. **Número de problemas**: se muestra el número total de problemas **Número de problemas y expandir el más crítico**: el nombre del más crítico problema y se muestra el número total de problemas. ’Más crítico’ se determina según la gravedad del problema y, si es igual, el ID del evento del problema (el ID más alto o el problema posterior se muestra primero). Para un *elemento de mapa de activación*, se basa en la gravedad del problema y, si es igual, la posición de activación en la lista de activación. En caso de múltiples problemas del mismo activador, se mostrará el más reciente.
Etiquetas avanzadas	Si marca esta casilla, podrá definir tipos de etiquetas independientes para tipos de elementos independientes.
Tipo de etiqueta de elemento de mapa	Tipo de etiqueta utilizada para elementos de mapa: **Etiqueta** - etiqueta de elemento de mapa **Dirección IP** - Dirección IP **Nombre de elemento** - elemento nombre (por ejemplo, nombre de host) **Solo estado**: solo estado (OK o PROBLEMA) **Nada**: no se muestran etiquetas
Ubicación de la etiqueta del elemento del mapa	Ubicación de la etiqueta en relación con el elemento del mapa: **Inferior**: debajo del elemento del mapa **Izquierda**: a la izquierda **Derecha** - a la derecha **Arriba** - encima del elemento del mapa
Visualización de problemas	Mostrar recuento de problemas como: **Todos**: se mostrará el recuento completo de problemas **Separados**: el recuento de problemas no reconocidos se mostrará separado como un número del recuento total de problemas **Solo no reconocidos**: solo se mostrará el número de problemas no reconocidos
Gravedad mínima del disparador	Los problemas por debajo del nivel de gravedad mínimo seleccionado no se mostrarán en el mapa. Por ejemplo, con *Advertencia* seleccionada, los cambios con disparadores de nivel *Información* y *No clasificado* no se reflejarán en el mapa. Este parámetro es compatible a partir de Zabbix 2.2.
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar los problemas que, de otro modo, se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del host.
URLs	Se pueden definir URLs para cada tipo de elemento (con una etiqueta). Estos se mostrarán como enlaces cuando un usuario haga clic en el elemento en el modo de visualización del mapa. Las macros se pueden usar en los nombres y valores de URL del mapa. Para obtener una lista completa, consulte macros compatibles y busque ’asignar nombres y valores de URL’.

Intercambio

La pestaña **Compartir** contiene el tipo de mapa y las opciones para compartir (grupos de usuarios, usuarios) para mapas privados:



Parámetro	Descripción
Tipo	Seleccione el tipo de mapa: **Privado**: el mapa es visible solo para usuarios y grupos de usuarios seleccionados **Público**: el mapa es visible para todos
Lista de recursos compartidos de grupos de usuarios	Seleccione los grupos de usuarios a los que el mapa es accesible. Puede permitir el acceso de solo lectura o de lectura y escritura.
Lista de usuarios compartidos	Seleccione los usuarios a los que el mapa es accesible. Puede permitir el acceso de solo lectura o de lectura y escritura.

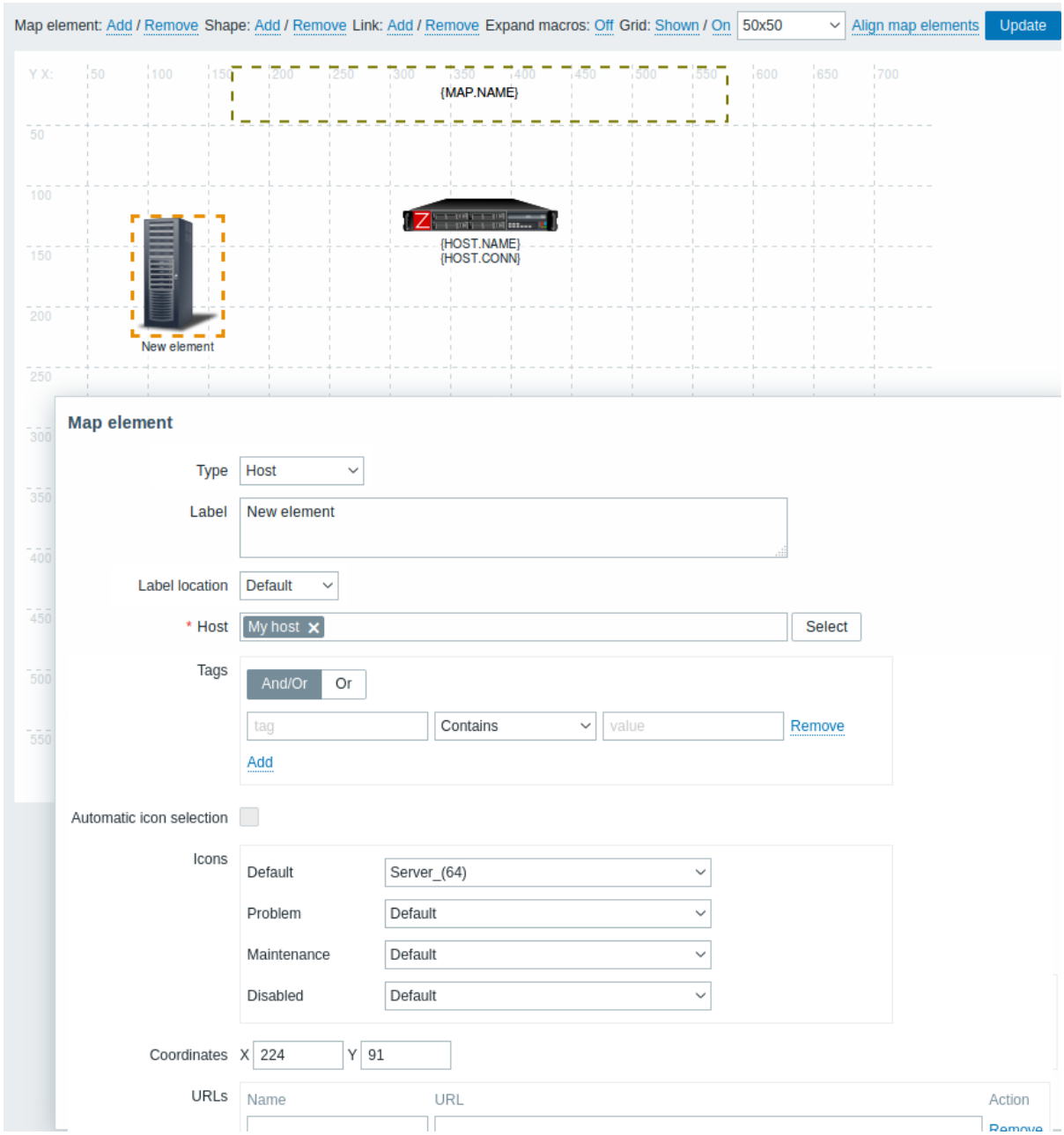
Cuando hace clic en *Agregar* para guardar este mapa, ha creado un mapa vacío con un nombre, dimensiones y ciertas preferencias. Ahora necesitas agregar algunos elementos Para eso, haga clic en *Constructor* en la lista de mapas para abrir el área editable.

Agregar elementos

Para agregar un elemento, haga clic en *Agregar* junto a ”Elemento de mapa”. el nuevo elemento Aparecerá en la esquina superior izquierda del mapa. Arrástralo y suéltalo donde quieras te gusta.

Tenga en cuenta que con la opción Cuadrícula ”Activada”, los elementos siempre se alinearán con la cuadrícula (puede elegir varios tamaños de cuadrícula en el menú desplegable, también ocultar/mostrar la cuadrícula). Si desea colocar elementos en cualquier lugar sin alineación, gire la opción a ”Desactivado”. (Puedes alinear elementos aleatorios con la cuadrícula más adelante, haciendo clic en *Alinear elementos del mapa*.)

Ahora que tiene algunos elementos en su lugar, es posible que desee comenzar diferenciándolos dándole nombres, etc. Al pulsar sobre el elemento, aparecerá un Se muestra el formulario y puede establecer el tipo de elemento, darle un nombre, elegir un icono diferente, etc.



Atributos del elemento del mapa:

Parámetro	Descripción
Tipo	Tipo de elemento: **Host** - icono que representa el estado de todos los activadores del host seleccionado **Mapa** - icono que representa el estado de todos los elementos de un mapa **Disparador**: icono que representa el estado de uno o más activadores **Grupo de hosts** - icono que representa el estado de todos los activadores de todos los hosts que pertenecen al grupo seleccionado **Imagen**: un icono, no vinculado a ningún recurso
Label	Etiqueta de icono, cualquier cadena. Se pueden usar macros y cadenas multilínea. La expresión macros se admite en este campo, pero solo con `avg` `funciones`, `last`, `min` y `max`, con el tiempo como parámetro (por ejemplo, `{?avg(/host/key,1h)}`). Para obtener una lista completa de las macros compatibles, consulte macros compatibles y busque 'etiquetas de elementos de mapa'.
Ubicación de la etiqueta	Ubicación de la etiqueta en relación con el ícono: **Predeterminado**: ubicación predeterminada de la etiqueta del mapa **Abajo**: debajo del ícono **Izquierda**: hacia el izquierda **Derecha** - a la derecha **Arriba** - encima del icono

Parámetro	Descripción
Host	Ingrese el host si el tipo de elemento es 'Host'. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un host se mostrará un menú desplegable de hosts coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en 'x' para eliminar lo seleccionado.
Mapa	Seleccione el mapa si el tipo de elemento es 'Mapa'. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un mapa se ofrecerá un menú desplegable de mapas coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en 'x' para eliminar lo seleccionado.
Disparadores	Si el tipo de elemento es 'Disparador', seleccione uno o más desencadenadores en el campo *Nuevos desencadenadores* a continuación y haga clic en *Agregar*. El orden de los desencadenadores seleccionados se puede cambiar, pero solo dentro del misma gravedad de los desencadenantes. La selección de múltiples activadores también afecta la resolución de la macro {HOST.*} tanto en los modos de construcción como de vista. // 1 En el modo de construcción// las primeras macros {HOST.*} mostradas se resolverán dependiendo del primer activador. en la lista (según la gravedad del activador). // 2 Modo de visualización// depende del parámetro Problemas de visualización en Atributos generales del mapa. * Si se elige el modo *Expandir un solo problema*, las primeras macros {HOST.*} mostradas se resolverán según el último desencadenante del problema detectado (sin importar la gravedad) o el primer desencadenante de la lista (en caso de que no se detecte ningún problema).); * Si se elige el modo *Número de problemas y expandir el más crítico*, las primeras macros {HOST.*} mostradas se resolverán dependiendo de la gravedad del desencadenante.
Grupo de hosts	Ingrese el grupo de hosts si el tipo de elemento es 'Grupo de hosts'. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo aparecerá un menú desplegable de grupos coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en 'x' para eliminar lo seleccionado.
Etiquetas	Especifique etiquetas para limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiquetas especificados **Igual**: incluye los nombres de etiquetas especificados y valores (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye lo especificado nombres de etiquetas **No es igual**: excluye los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O** - suficiente si se cumple una condición Este campo está disponible para tipos de elementos de host y grupo de hosts.
Selección automática de iconos	En este caso, se utilizará una asignación de iconos para determinar qué icono mostrar.
Iconos	Puede elegir mostrar diferentes iconos para el elemento en estos casos: predeterminado, problema, mantenimiento, deshabilitado.
Coordenada X	Coordenada X del elemento del mapa.
Coordenada Y	Coordenada Y del elemento del mapa.
URL	Se pueden establecer URL específicas del elemento para el elemento. Estos se mostrarán como enlaces cuando un usuario haga clic en el elemento en el modo de visualización del mapa. Si el elemento tiene sus propias URL y hay URL a nivel de mapa para su tipo definido, se combinarán en el mismo menú. Se pueden usar macros en los nombres y valores de los elementos del mapa. Para obtener una lista completa, consulte macros admitidas y busque 'nombres y valores de URL del mapa'.

::: nota importante Los elementos agregados no se guardan automáticamente. Si usted Si navega fuera de la página, es posible que se pierdan todos los cambios.

Por lo tanto, es una buena idea hacer clic en el botón **Actualizar** en la parte superior. esquina derecha. Una vez que se hace clic, los cambios se guardan independientemente de lo que usted elija en la siguiente ventana emergente.

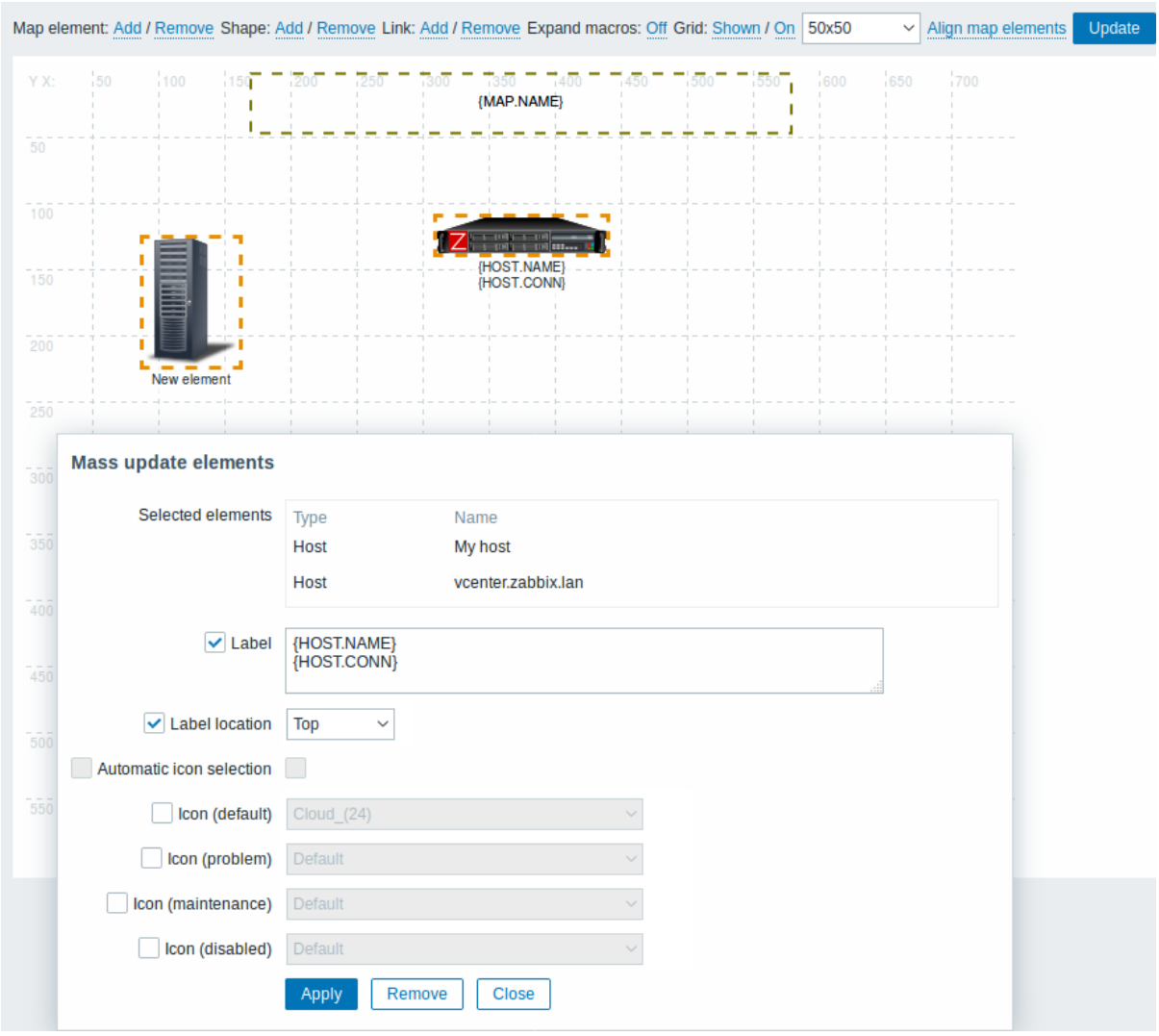
Las opciones de cuadrícula seleccionadas también se guardan con cada mapa. :::

Selección de elementos

Para seleccionar elementos, seleccione uno y luego mantenga presionada la tecla *Ctrl* para seleccionar el otros.

También puede seleccionar varios elementos arrastrando un rectángulo en el área editable y seleccionando todos los elementos en ella.

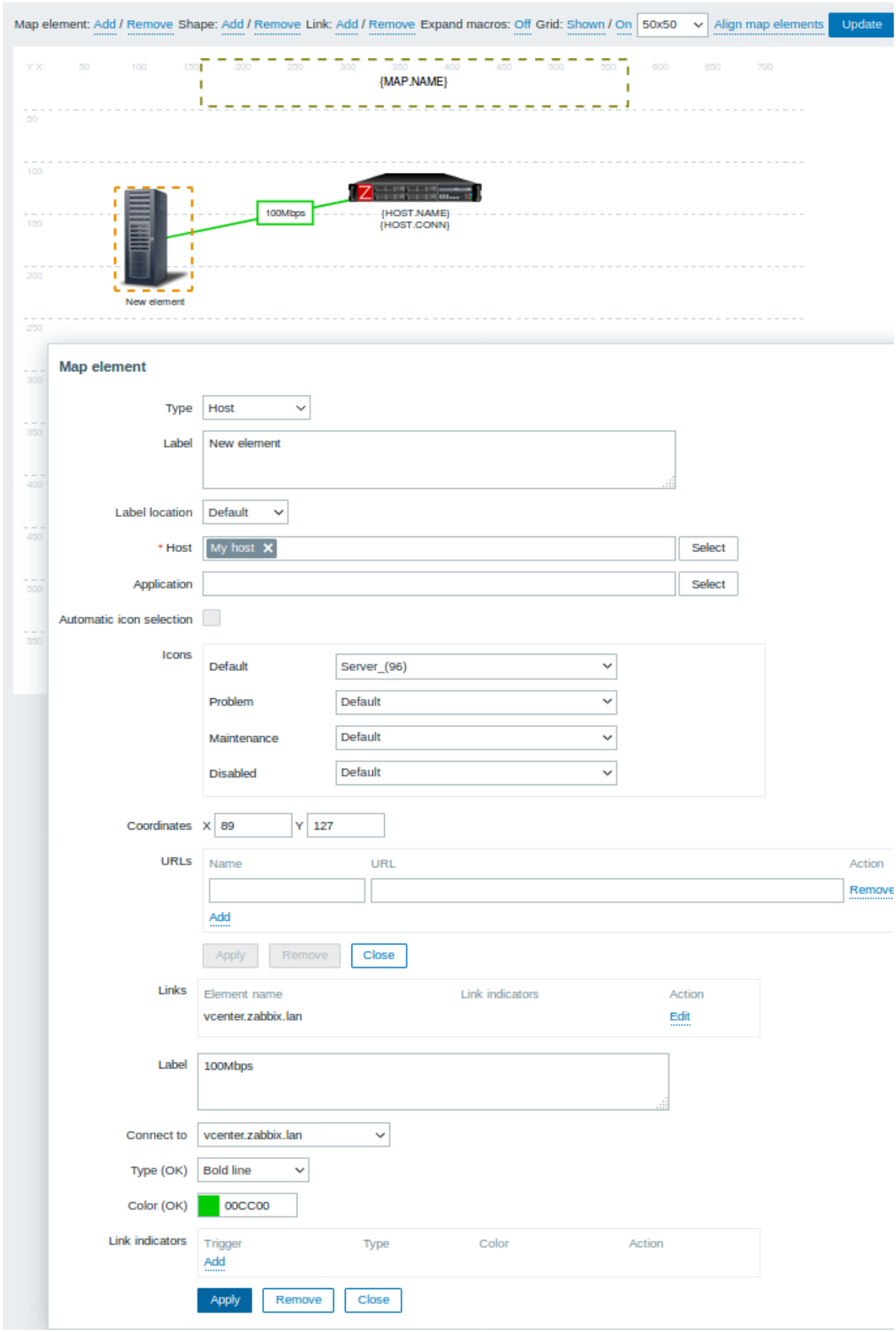
Una vez que selecciona más de un elemento, el formulario de propiedad del elemento cambia al modo de actualización masiva para que pueda cambiar los atributos de los seleccionados elementos de una sola vez. Para hacerlo, marque el atributo usando la casilla de verificación y introduzca un nuevo valor para él. Puede usar macros aquí (por ejemplo, {HOST.NAME} para la etiqueta del elemento).



Elementos de enlace

Una vez que haya puesto algunos elementos en el mapa, es hora de comenzar a vincular a ellos. Para vincular dos elementos primero debe seleccionarlos. con los elementos seleccionado, haga clic en *Agregar* al lado de Enlace.

Con un enlace creado, el formulario de un solo elemento ahora contiene una Sección *Enlaces*. Haga clic en *Editar* para editar los atributos del enlace.



Atributos de enlace:

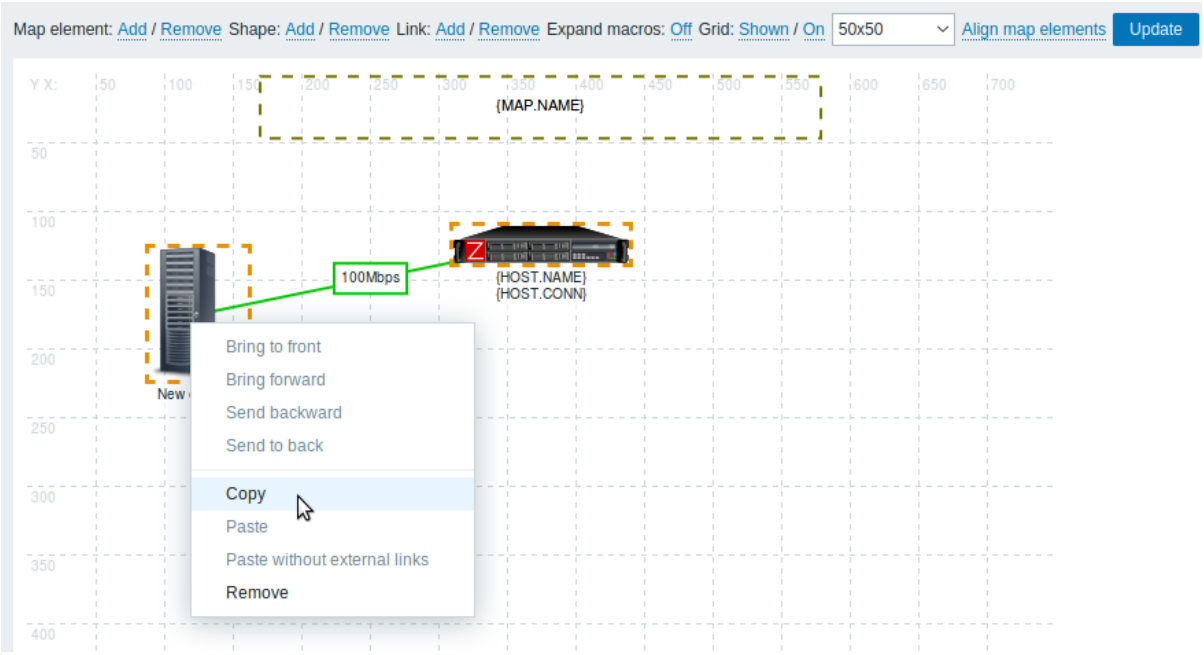
Parámetro	Descripción
Etiqueta	Etiqueta que se representará en la parte superior del enlace. Las expresiones macros se admiten en este campo, pero solo con `avg`, `last`, Funciones `min` y `max`, con el tiempo como parámetro (por ejemplo, `{?avg(/host/key,1h)}`).

Parámetro	Descripción
Conectar a	El elemento al que se conecta el enlace.
Escriba (OK)	Estilo de enlace predeterminado: **Línea** - línea única **Línea en negrita** - línea en negrita **Punto** - puntos ** Línea discontinua** - línea discontinua
Color (OK)	Color de enlace predeterminado.
Indicadores de enlace	Lista de disparadores enlazados al enlace. En caso de que un disparador tenga el estado PROBLEMA, su estilo se aplica al enlace.

Mover y copiar y pegar elementos

Varios elementos seleccionados se pueden **mover** a otro lugar en el mapa haciendo clic en uno de los elementos seleccionados, manteniendo presionado el mouse y moviendo el cursor a la ubicación deseada.

Uno o más elementos pueden ser **copiados** seleccionando los elementos, luego haciendo clic en un elemento seleccionado con el botón derecho del ratón y seleccionando *Copiar* del menú.



Para pegar los elementos, haga clic en un área del mapa con el botón derecho del mouse y seleccione *Pegar* en el menú. El *Pegar sin enlaces externos* opción pegará los elementos conservando sólo los enlaces que están entre los elementos seleccionados.

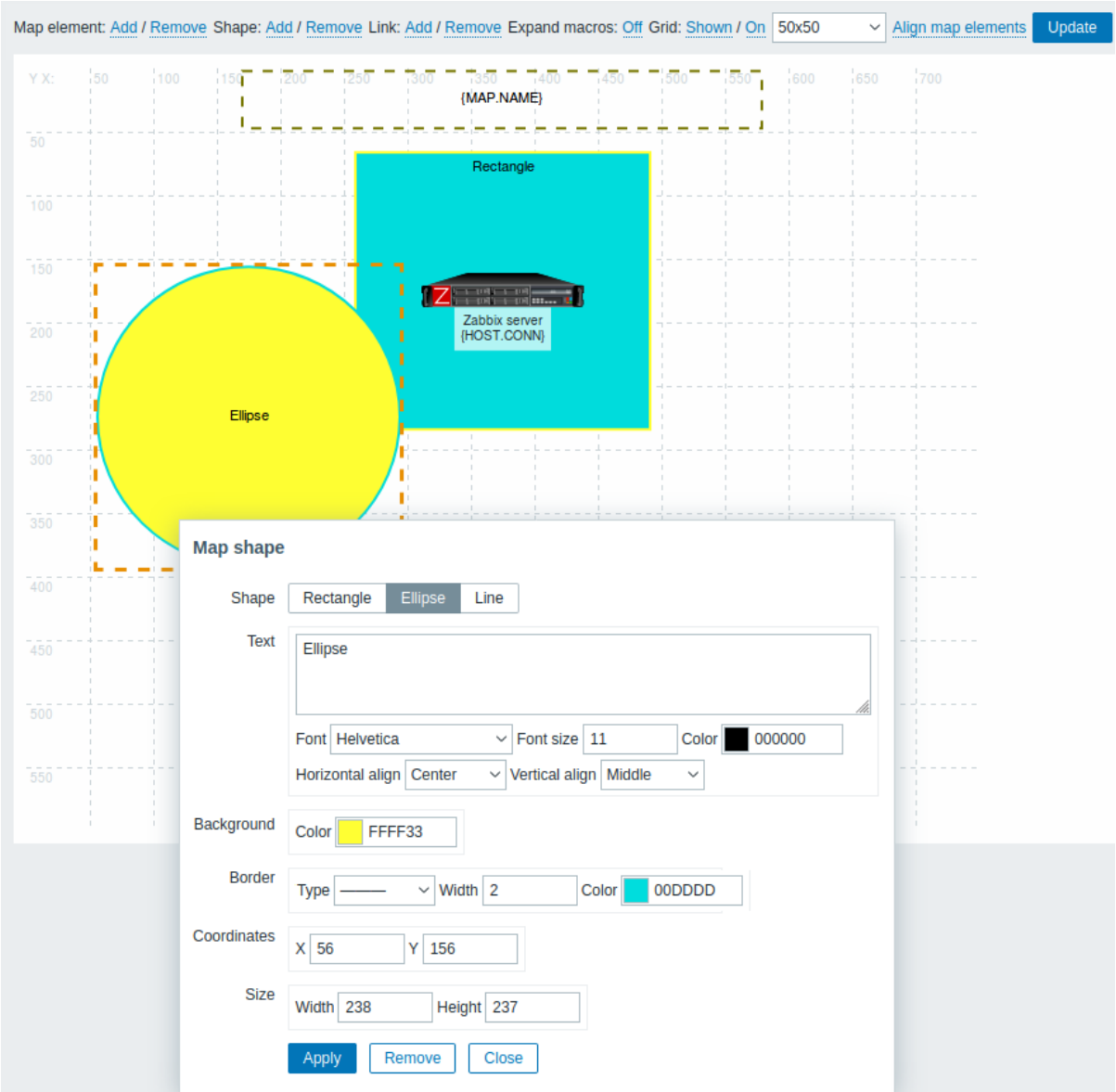
Copiar y pegar funciona dentro de la misma ventana del navegador. Atajos de teclado no son compatibles.

Adición de formas

Además de los elementos del mapa, también es posible agregar algunas formas. Las formas no son elementos del mapa; son solo una representación visual. Para ejemplo, una forma de rectángulo se puede utilizar como fondo para agrupar algunos Hospedadores. Se pueden agregar formas de rectángulo y elipse.

Para agregar una forma, haga clic en *Agregar* junto a Forma. La nueva forma aparecerá en la esquina superior izquierda del mapa. Arrástralo y suéltalo donde quieras.

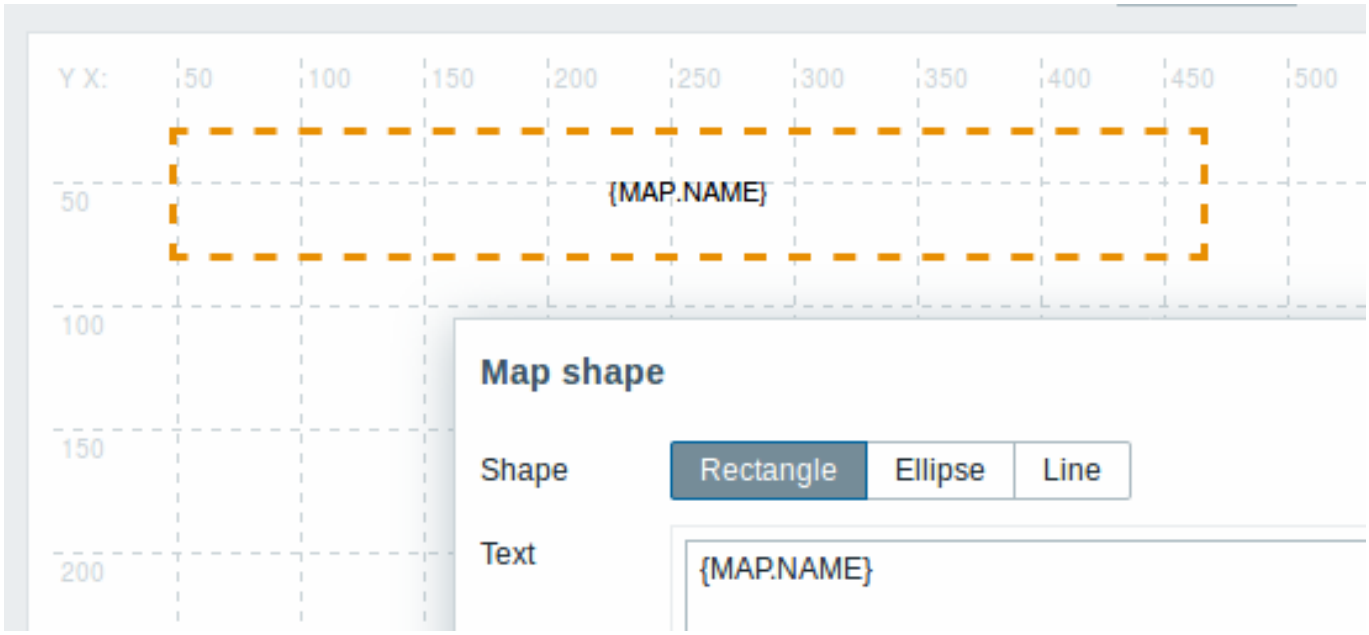
Se agrega una nueva forma con colores predeterminados. Al hacer clic en la forma, un se muestra el formulario y puede personalizar la apariencia de una forma, agregar texto, etc.



Para seleccionar formas, seleccione una y luego mantenga presionada la tecla *Ctrl* para seleccionar la otros. Con varias formas seleccionadas, las propiedades comunes pueden ser masa actualizado, de forma similar a los elementos.

Se puede agregar texto en las formas. Expresión macros son compatibles en el texto, pero solo con las funciones `avg`, `last`, `min` y `max`, con time como parámetro (por ejemplo, `{?avg(/host/key,1h)}`).

Para mostrar texto, solo la forma se puede hacer invisible eliminando el borde de forma (seleccione 'Ninguno' en el campo *Borde*). Por ejemplo, tome nota de cómo la macro {MAP.NAME}, visible en la captura de pantalla anterior, es en realidad una forma de rectángulo con texto, que se puede ver al hacer clic en la macro:



{MAP.NAME} se resuelve en el nombre del mapa configurado al visualizar el mapa.

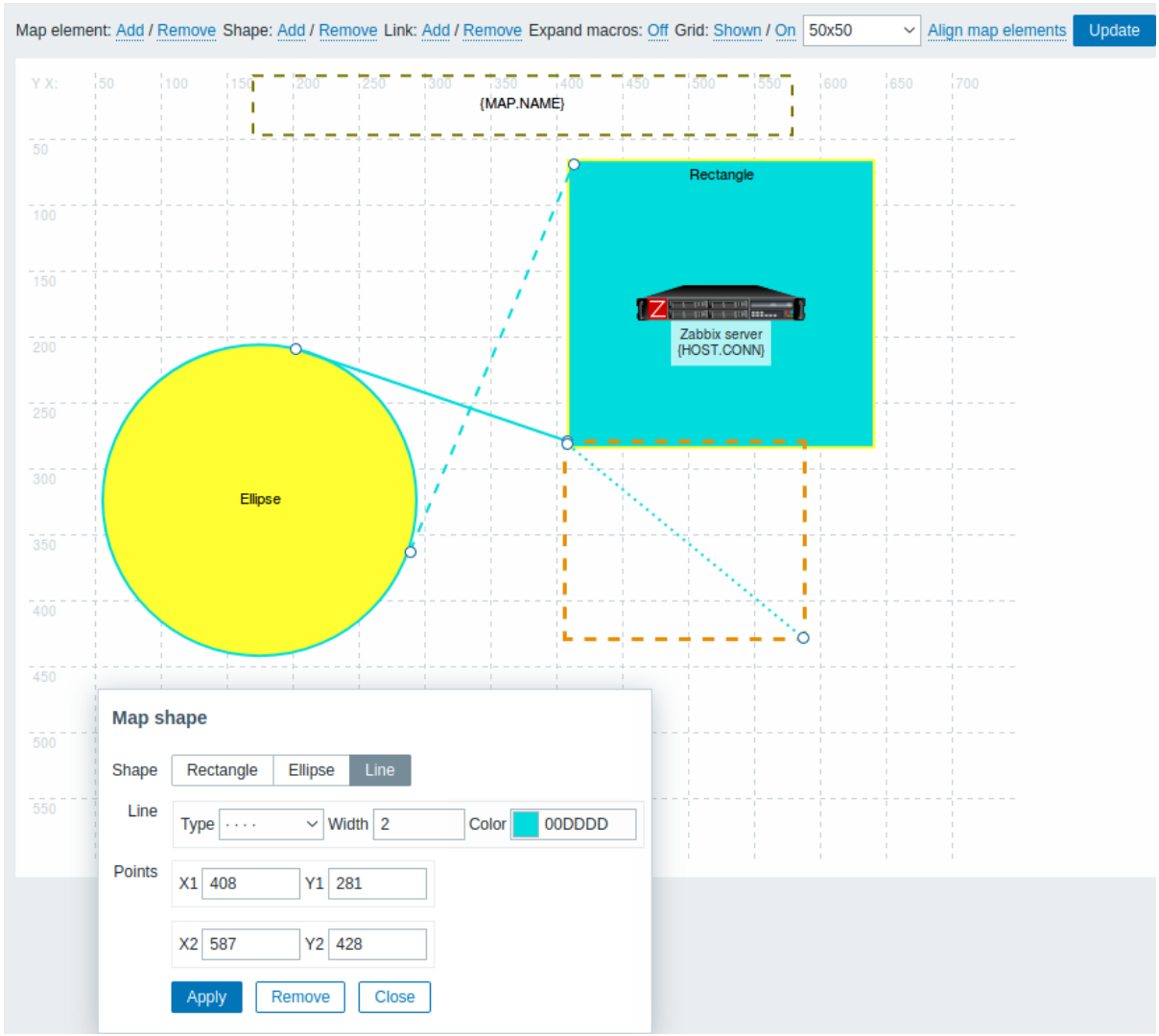
Si se utilizan hipervínculos en el texto, se puede hacer clic en ellos cuando se visualizan el mapa.

El ajuste de línea para el texto siempre está ”activado” dentro de las formas. Sin embargo, dentro de un elipse, las líneas se envuelven como si la elipse fuera un rectángulo. El ajuste de palabras no está implementado, por lo que las palabras largas (palabras que no encajan la forma) no están envueltos, pero están enmascarados (página del constructor) o recortados (otras páginas con mapas).

Adición de líneas

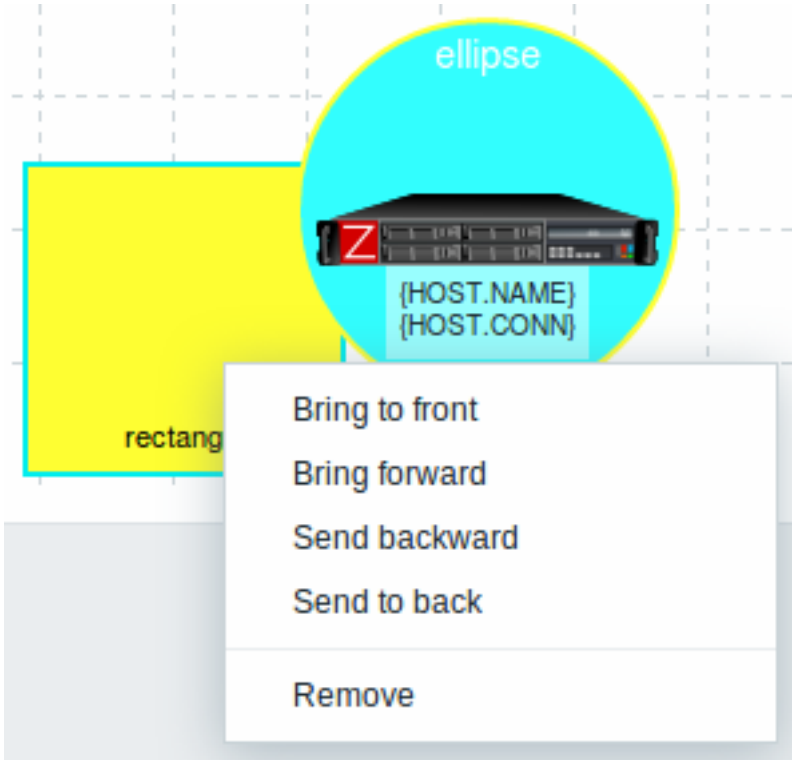
Además de las formas, también es posible añadir algunas líneas. Las líneas pueden utilizarse para vincular elementos o formas en un mapa.

Para agregar una línea, haga clic en *Agregar* junto a Forma. Una nueva forma aparecerá en la esquina superior izquierda del mapa. Selecciónelo y haga clic en *Línea* en el forma de edición para cambiar la forma en una línea. Luego ajuste la línea propiedades, como tipo de línea, ancho, color, etc.



Ordenar formas y líneas

Para traer una forma delante de la otra (o viceversa) haga clic en el forma con el botón derecho del ratón para abrir el menú de formas del mapa.

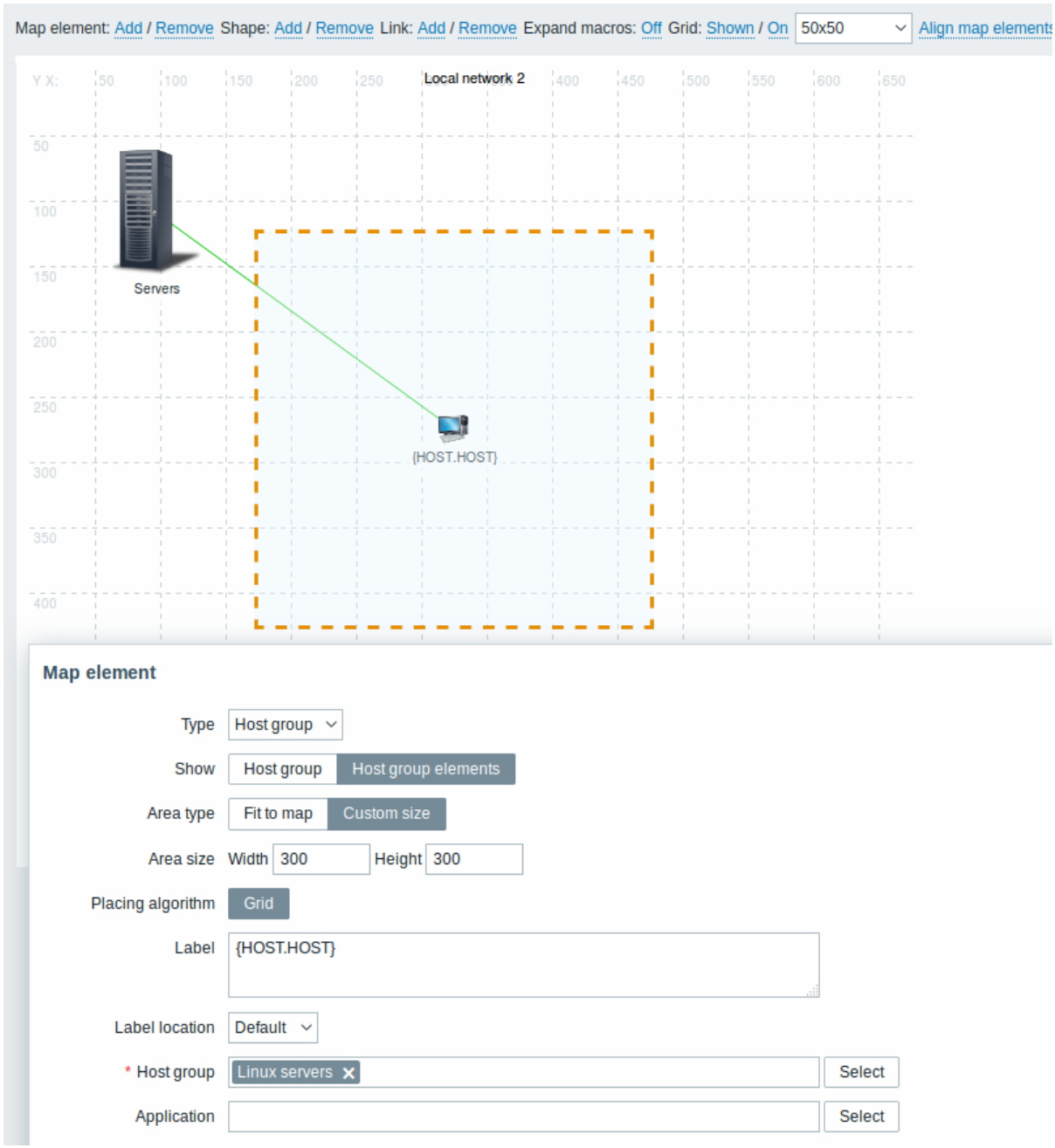


2 Elementos de grupo de equipos

Visión general

Esta sección explica cómo agregar un elemento de tipo “Grupo de hosts” cuando configurar un mapa de red.

Configuración



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

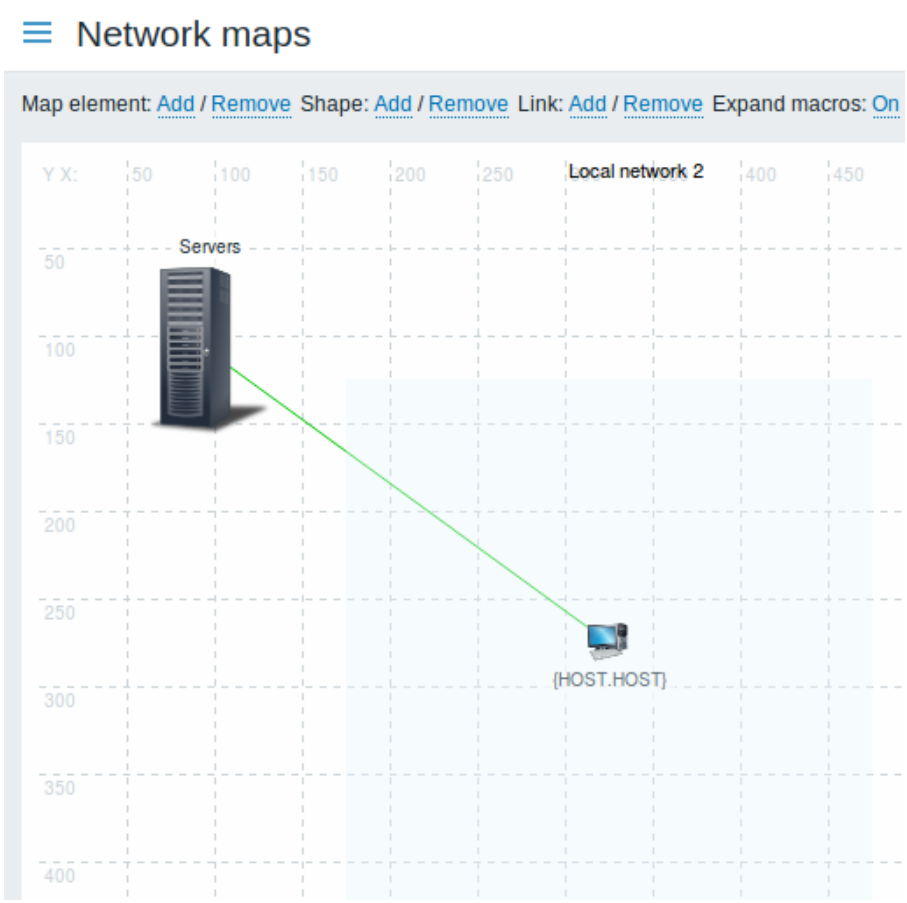
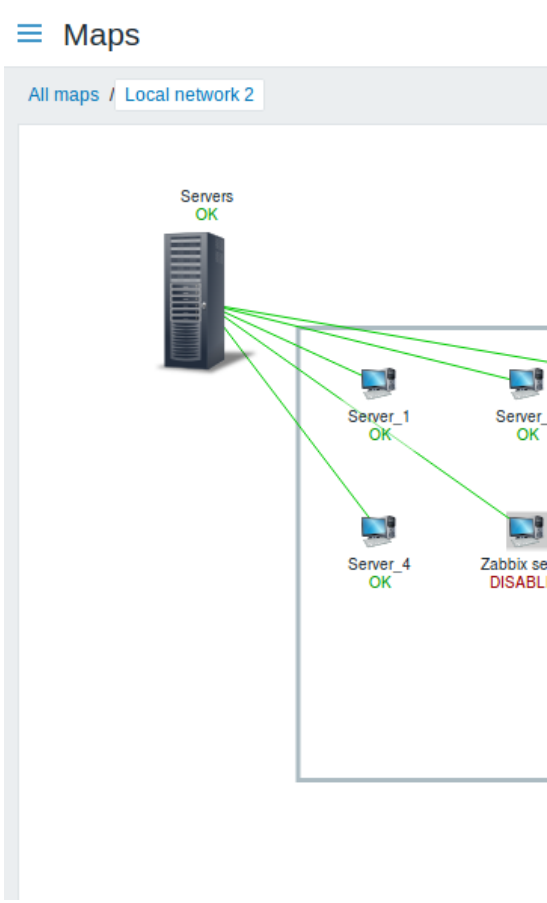
Esta tabla consta de parámetros típicos del tipo de elemento *Grupo de hosts*:

Parámetro	Descripción
Tipo	Seleccione el tipo de elemento: **Grupo de hosts**: icono que representa el estado de todos los activadores de todos los hosts que pertenecen al grupo seleccionado
Mostrar	Mostrar opciones: **Grupo de hosts**: al seleccionar esta opción, aparecerá un solo icono que muestra la información correspondiente sobre un determinado grupo de hosts. **Elementos del grupo de hosts**: al seleccionar esta opción, resultado como múltiples iconos que muestran la información correspondiente sobre cada elemento (host) de un determinado grupo de hosts

Parámetro	Descripción
Tipo de área	Esta configuración está disponible si se selecciona el parámetro ”Elementos del grupo de host”: **Ajustar al mapa**: todos los elementos del grupo de host se colocan igualmente dentro del mapa **Tamaño personalizado* * - una configuración manual del área del mapa para que se muestren todos los elementos del grupo anfitrión
Tamaño del área	Esta configuración está disponible si se seleccionan los parámetros ”Elementos del grupo de host” y ”Tipo de área”: **Ancho**: valor numérico que se ingresará para especificar el ancho del área del mapa ** Altura**: valor numérico que se ingresará para especificar la altura del área del mapa
Algoritmo de colocación	**Cuadrícula**: única opción disponible para mostrar todos los elementos del grupo de hosts
Etiqueta	Etiqueta de icono, cualquier cadena. Macros y cadenas multilínea se pueden usar en las etiquetas. Si el tipo de elemento del mapa es “Grupo de hosts”, especifique ciertas macros tienen un impacto en la vista del mapa que muestra la información correspondiente sobre cada host. Por ejemplo, si se utiliza la macro {HOST.IP}, la vista de edición del mapa solo mostrará la macro {HOST.IP}, mientras que la vista del mapa incluirá y mostrará la dirección IP única de cada host

Visualización de elementos del grupo de equipos

Esta opción está disponible si la opción de mostrar ”Elementos del grupo anfitrión” está elegido. Al seleccionar ”Elementos del grupo anfitrión” como la opción *mostrar*, usted verá al principio sólo un icono para el grupo anfitrión. Sin embargo, cuando usted guarde el mapa y luego vaya a la vista de mapa, verá que el mapa incluye todos los elementos (hosts) del determinado grupo de hosts:

Vista de edición de mapa	Vista de mapa
	

Observe cómo se usa la macro {HOST.NAME}. En la edición de mapas, el nombre de la macro no está resuelto, mientras que en la vista de mapa todos los nombres únicos de los hosts están desplegado.

3 Indicadores de enlace

Visión general

Puede asignar algunos disparadores a un enlace entre elementos en un mapa de red. Cuando estos factores desencadenantes entran en un estado problemático, el enlace puede reflejar eso.

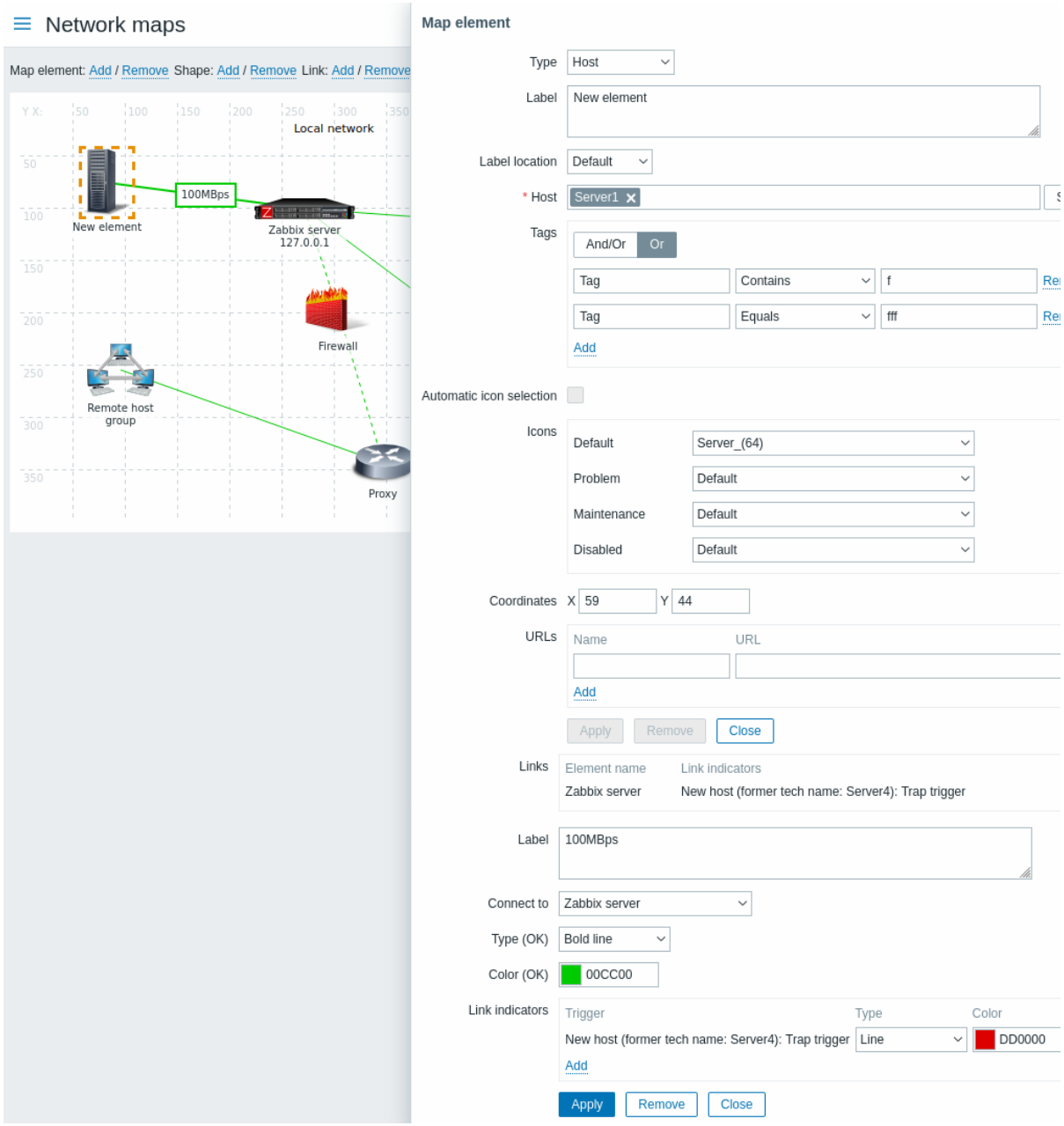
Cuando configura un enlace, establece el tipo y el color del enlace predeterminado. Cuando asigna disparadores a un enlace, puede asignar diferentes tipos de enlace y colores con estos disparadores.

Si alguno de estos disparadores entra en un estado problemático, su estilo de enlace y el color se mostrará en el enlace. Así que tal vez tu enlace predeterminado era una linea verde Ahora, con el gatillo en el estado de problema, su enlace puede convertirse en rojo negrita (si así lo ha definido).

Configuración

Para asignar disparadores como indicadores de enlace, haga lo siguiente:

- seleccione un elemento del mapa
- haga clic en *Editar* en la sección *Enlaces* para el enlace apropiado
- haga clic en *Agregar* en el bloque *Indicadores de enlace* y seleccione uno o más disparadores



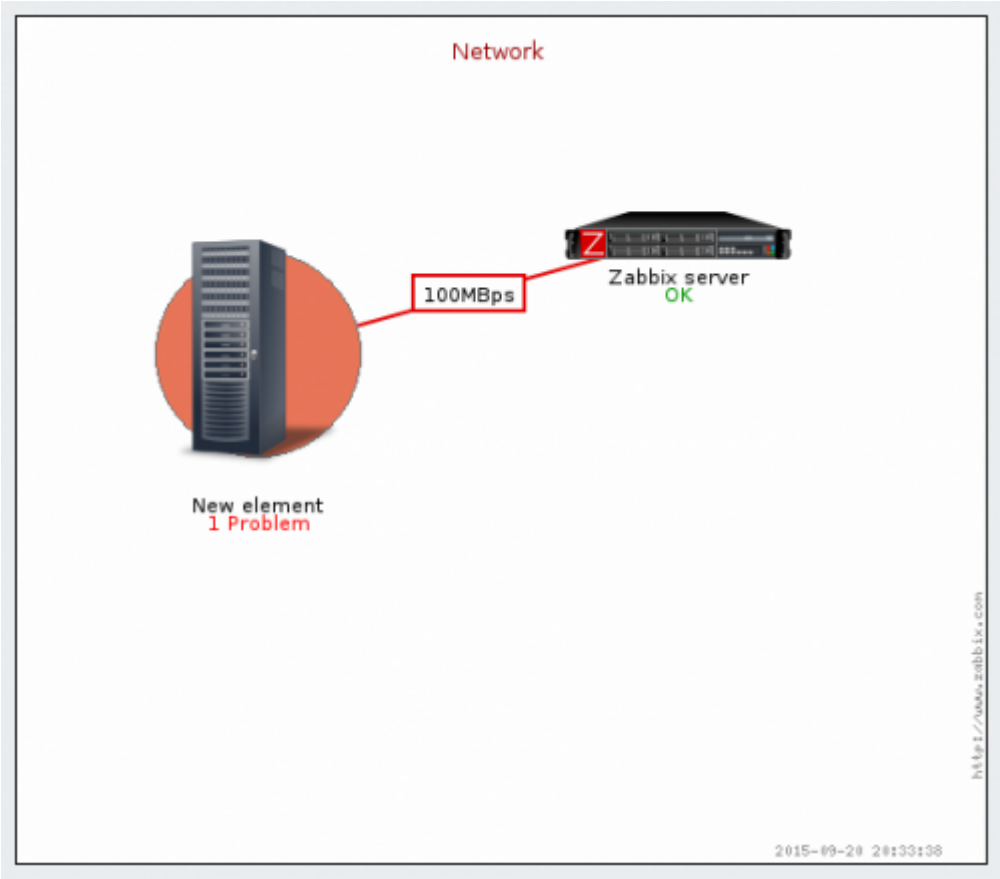
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los disparadores agregados se pueden ver en la lista de *Indicadores de enlace*.

Puede configurar el tipo de enlace y el color para cada disparador directamente desde el lista. Cuando termine, haga clic en *Aplicar*, cierre el formulario y haga clic en *Actualizar* para guardar los cambios en el mapa.

Monitor

En *Monitoreo* → *Mapas* se mostrará el color respectivo en la enlace si el disparador entra en un estado problemático.

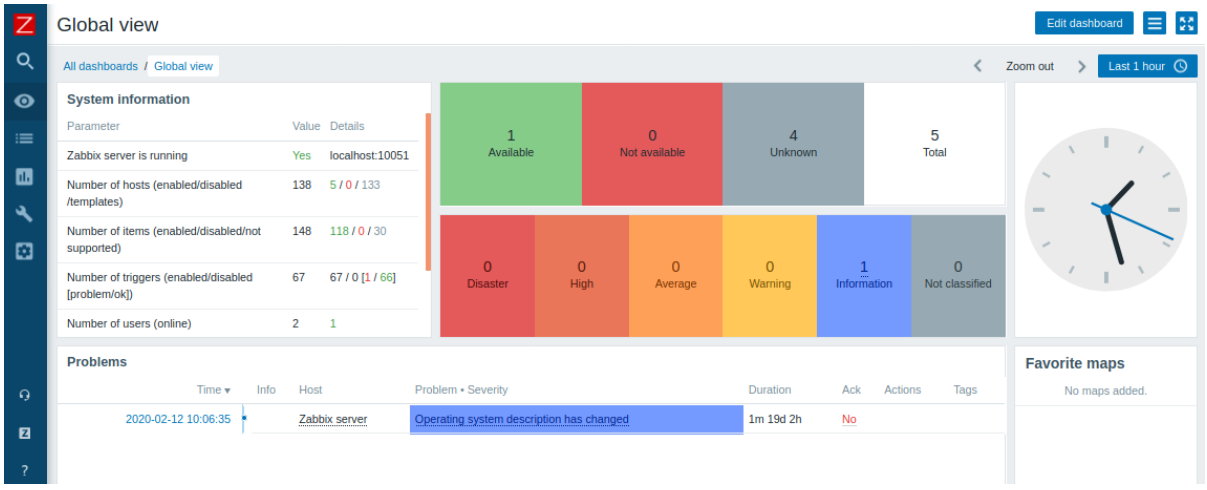


Si varios disparadores entran en un estado problemático, el problema con la mayor gravedad determinará el estilo y el color del enlace. Si múltiples activadores con la misma gravedad se asignan al mismo mapa enlace, tiene prioridad el que tiene el ID más bajo. Tenga en cuenta también que:

1. Configuración de *Gravedad mínima de activación* y *Mostrar problema suprimido* de la configuración del mapa afectan qué problemas se tienen en cuenta.
2. En el caso de disparadores con múltiples problemas (multiple problem generacin), cada problema puede tener una gravedad que difiera de desencadenar gravedad (cambiada manualmente), puede tener etiquetas diferentes (debido a las macros), y puede ser suprimido.

####3 Tableros {#manual-config-visualization-dashboard}

Paneles y sus widgets brindan una sólida plataforma de visualización con tal herramientas como gráficos modernos, mapas, presentaciones de diapositivas y muchas más.



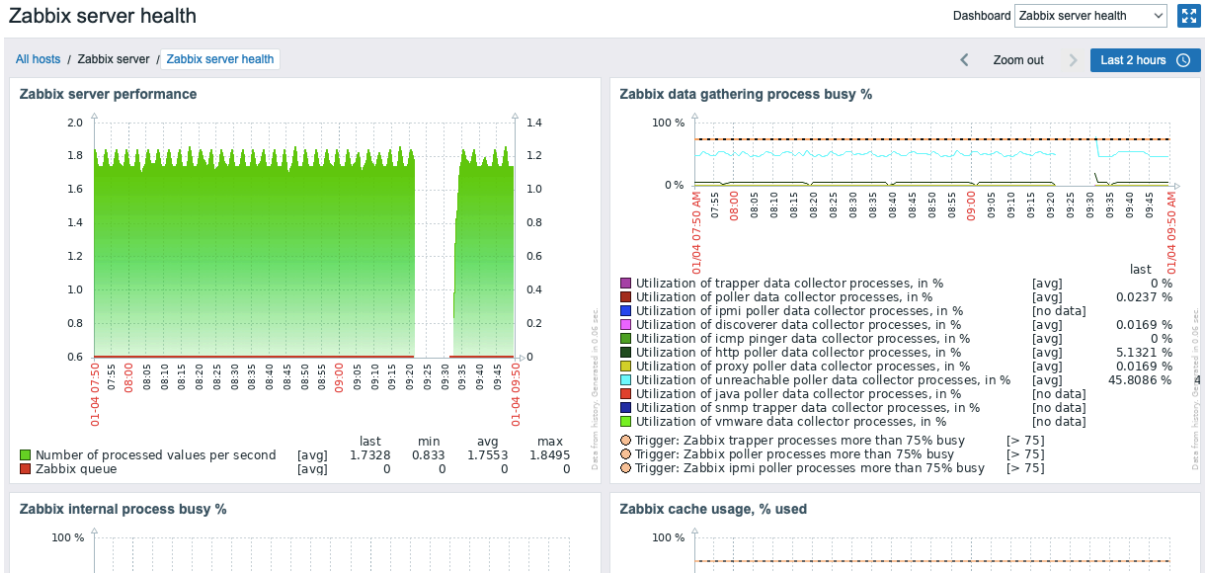
4 Tableros de equipo

Descripción general

Los tableros de equipo son similares a los tableros globales, sin embargo, los tableros de equipo muestran únicamente datos sobre el equipo. Los tableros de equipo no tienen dueño.

Los tableros de equipo se configuran a nivel de plantilla y luego se generan para un equipo, una vez que la plantilla está vinculada al equipo. Los widgets de los tableros del equipo solo se pueden copiar en los tableros del equipo de la misma plantilla. Los widgets de los tableros globales no se pueden copiar en los tableros del equipo.

Los tableros de equipo *no* se pueden configurar ni acceder directamente a ellos en la sección *Monitoreo* → *Tablero*, que está reservada para tableros globales. Las formas de acceder a los tableros de equipo se enumeran a continuación en esta sección.



Mientras se visualizan los tableros del equipo, puede cambiar entre los tableros configurados usando el menú desplegable en la esquina superior derecha. Para cambiar a la sección *Monitoreo→Equipos*, haga clic en el enlace de navegación *Todos los equipos* debajo del nombre del tablero en la esquina superior izquierda.

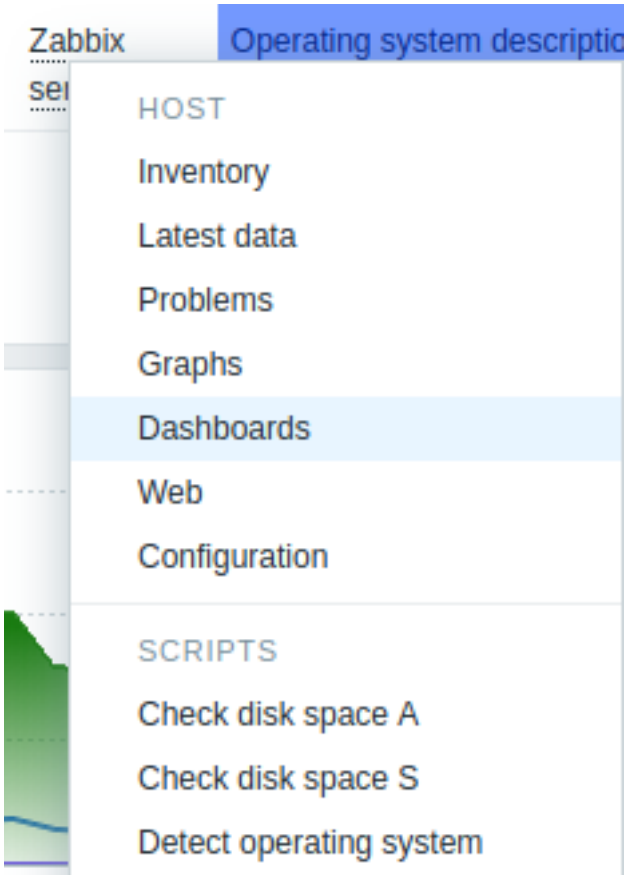
Los widgets de los tableros del equipo no se pueden editar.

Tenga en cuenta que los tableros de equipo solían ser pantallas de equipo antes de Zabbix 5.2. Al importar una plantilla anterior que contiene pantallas, la importación de las pantallas será ignorada.

Acceder a los paneles del equipo

Se proporciona acceso a los paneles de equipo:

- Desde el menú del equipo que está disponible en muchas ubicaciones de la interfaz:
  - haga clic en el nombre del equipo y luego seleccione *Tableros* desde el menú desplegable



- Al buscar un nombre de equipo en la búsqueda global:
  - haga clic en el enlace *Tableros* proporcionado en los resultados de búsqueda
- Al hacer clic en un nombre de equipo en *Inventario* → *Equipos*:
  - haga clic en el enlace *Tableros*

###8 Plantillas {#manual-config-templates}

Visión general

Una plantilla es un conjunto de entidades que se pueden aplicar convenientemente a múltiples anfitriones.

Las entidades pueden ser:

- elementos
- disparadores
- gráficos
- tableros
- reglas de descubrimiento de bajo nivel
- escenarios web

Como muchos anfitriones en la vida real son idénticos o bastante similares, se sigue naturalmente que el conjunto de entidades (ítems, disparadores, gráficos,...) que ha creado para un host, puede ser útil para muchos. Por supuesto tú podría copiarlos a cada nuevo host, pero eso sería una gran cantidad de manual trabajar. En cambio, con las plantillas puede copiarlas en una plantilla y luego aplique la plantilla a tantos hosts como sea necesario.

Cuando una plantilla está vinculada a un host, todas las entidades (elementos, disparadores, gráficos,...) de la plantilla se añaden al host. Las plantillas son asignado a cada host individual directamente (y no a un grupo de host).

Las plantillas se utilizan a menudo para agrupar entidades para servicios particulares o aplicaciones (como Apache, MySQL, PostgreSQL, Postfix...) y luego se aplica a los hosts que ejecutan esos servicios.

Otro beneficio de usar plantillas es cuando hay que cambiar algo. para todos los anfitriones. Cambiar algo en el nivel de plantilla una vez propagar el cambio a todos los hosts vinculados.

Por lo tanto, el uso de plantillas es una excelente manera de reducir la carga de trabajo y simplificando la configuración de Zabbix.

Proceder a crear y configurar un plantilla.

9 Plantillas listas para usar

Descripción general

Zabbix se esfuerza por ofrecer una lista cada vez mayor de herramientas útiles listas para usar plantillas. Vienen plantillas listas para usar preconfigurados y, por lo tanto, son una forma útil de acelerar la implementación de trabajos de seguimiento.

Las plantillas están disponibles:

- En instalaciones nuevas - en *Configuración* → *Plantillas*;
- Si está actualizando Zabbix, es posible que la instalación actualizada carezca de plantillas más nuevas. Puede encontrarlos en Zabbix repositorio Git - seleccione la versión actualizaste a. Para agregar una nueva plantilla, descargue el archivo de plantilla, abra la interfaz de Zabbix, vaya a *Configuración* → *Plantillas* e importe el archivo.

Utilice la barra lateral para acceder a información sobre una plantilla específica tipos y requisitos de operación.

Ver también:

- Importación de plantilla
- Vincular un plantilla
- Problemas conocidos

1 Funcionamiento de plantillas de agente Zabbix

Pasos para garantizar el correcto funcionamiento de las plantillas que recopilan métricas con el Agente Zabbix:

1. Asegúrese de que el agente Zabbix esté instalado en el equipo. Para comprobaciones activas, también asegúrese de que el equipo esté agregado al parámetro 'ServerActive' del archivo de configuración del agente.
2. Enlace la plantilla a un equipo de destino (si la plantilla no está disponible en su Instalación de Zabbix, es posible que necesite primero importar el archivo .xml de la plantilla - ver la sección Plantillas lista para usar para instrucciones).
3. Si es necesario, ajuste los valores de las macros de plantilla.
4. Configure la instancia que se está monitoreando para permitir compartir datos con Zabbix.

Una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, métricas e iniciadors, está disponible en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Están disponibles las siguientes plantillas:

- Apache por el agente Zabbix
- HAProxy del agente Zabbix
- IIS por el agente Zabbix
- IIS por el agente Zabbix activo
- Microsoft Exchange Server 2016 por el agente Zabbix
- Microsoft Exchange Server 2016 por el agente Zabbix activo
- MySQL por el agente Zabbix
- Nginx por el agente Zabbix
- PHP-FPM por el agente de Zabbix
- PostgreSQL
- Clúster RabbitMQ por el agente Zabbix

2 Funcionamiento de plantillas del agente 2 de Zabbix

Pasos para garantizar el correcto funcionamiento de las plantillas que recopilan métricas con el Agente 2 de Zabbix:

1. Asegúrese de que el agente 2 esté instalado en el equipo y que la versión instalada contiene el complemento requerido. En algunos casos, es posible que primero deba actualizar el agente 2.
2. Vincule la plantilla a un equipo de destino (si la plantilla no está disponible en su instalación de Zabbix, es posible que deba importar el archivo de importación de la plantilla primero - ver la sección Plantillas listas para usar para instrucciones).
3. Si es necesario, ajuste los valores de las macros de plantilla. Tenga en cuenta que las macros de usuario se pueden utilizar para anular los parámetros de configuración.
4. Configure la instancia que se está monitoreando para permitir compartir datos con Zabbix.

Attention:
Las plantillas de Zabbix Agent 2 funcionan en conjunto con los complementos. Si bien la configuración básica se puede realizar simplemente ajustando las macros de usuario, se puede lograr una personalización más profunda configurando el complemento en sí mismo. Por ejemplo, si un complemento admite sesiones con nombre, es posible monitorear varias entidades del mismo tipo (por ejemplo, MySQL1 y MySQL2) especificando una sesión nombrada con su propio URI, nombre de usuario y contraseña para cada entidad en el archivo de configuración.

Una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, métricas e iniciadores, está disponible en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Están disponibles las siguientes plantillas:

- Ceph por el agente 2 de Zabbix
- Docker
- Memcached
- Clúster MongoDB por el agente 2 de Zabbix
- Nodo MongoDB por el agente 2 de Zabbix
- MySQL por el agente 2 de Zabbix
- Oracle por el agente 2 de Zabbix
- PostgreSQL por el agente Zabbix 2
- Redis
- SMART por el agente 2 de Zabbix
- SMART by Zabbix agente 2 activo
- Systemd por el agente 2 de Zabbix
- Certificado del sitio web por el agente 2 de Zabbix

3 Funcionamiento de plantillas HTTP

Pasos para garantizar el correcto funcionamiento de las plantillas que recopilan métricas con el Agente HTTP:

1. Cree un equipo en Zabbix y especifique una dirección IP o nombre DNS del objetivo de monitoreo como interfaz principal. Esto es necesario para la macro {HOST.CONN} para resolver correctamente en los elementos de la plantilla.
2. Enlace la plantilla al equipo creado en el paso 1 (si la plantilla no está disponible en su instalación de Zabbix, es posible que necesite importar el archivo .xml de la plantilla primero - ver la sección Plantillas listas para usar para instrucciones).
3. Si es necesario, ajuste los valores de las macros de plantilla.
4. Configure la instancia que se está monitoreando para permitir compartir datos con Zabbix.

Está disponible una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, métricas e iniciadores en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Están disponibles las siguientes plantillas:

- Acronis Cyber Protect Cloud by HTTP
- Apache by HTTP
- Asterisk by HTTP
- AWS by HTTP
- AWS Cost Explorer by HTTP
- AWS EC2 by HTTP
- AWS ECS Cluster by HTTP
- AWS ELB Application Load Balancer by HTTP
- AWS ELB Network Load Balancer by HTTP
- AWS Lambda by HTTP
- AWS RDS instance by HTTP
- AWS S3 bucket by HTTP
- Azure by HTTP
- Cisco Meraki organization by HTTP
- Cisco SD-WAN by HTTP
- ClickHouse by HTTP
- Cloudflare by HTTP
- CockroachDB by HTTP
- Control-M enterprise manager by HTTP
- Control-M server by HTTP
- DELL PowerEdge R720 by HTTP
- DELL PowerEdge R740 by HTTP
- DELL PowerEdge R820 by HTTP

- DELL PowerEdge R840 by HTTP
- Elasticsearch Cluster by HTTP
- Envoy Proxy by HTTP
- Etcd by HTTP
- FortiGate by HTTP
- GitHub repository by HTTP
- GitLab by HTTP
- Google Cloud Platform by HTTP (GCP by HTTP)
- Hadoop by HTTP
- HAProxy by HTTP
- HashiCorp Consul Cluster by HTTP
- HashiCorp Consul Node by HTTP
- HashiCorp Nomad by HTTP
- HashiCorp Vault by HTTP
- Hikvision camera by HTTP
- HPE iLO by HTTP
- HPE MSA 2040 Storage by HTTP
- HPE MSA 2060 Storage by HTTP
- HPE Primera by HTTP
- HPE Synergy by HTTP
- InfluxDB by HTTP
- Jenkins by HTTP
- Kubernetes API server by HTTP
- Kubernetes cluster state by HTTP
- Kubernetes Controller manager by HTTP
- Kubernetes kubelet by HTTP
- Kubernetes nodes by HTTP
- Kubernetes Scheduler by HTTP
- MantisBT by HTTP
- Microsoft 365 reports by HTTP
- Microsoft SharePoint by HTTP
- NetApp AFF A700 by HTTP
- Nextcloud by HTTP
- NGINX by HTTP
- NGINX Plus by HTTP
- OpenStack by HTTP
- OpenWeatherMap by HTTP
- Oracle Cloud by HTTP
- PHP-FPM by HTTP
- Proxmox VE by HTTP
- RabbitMQ cluster by HTTP
- TiDB by HTTP
- TiDB PD by HTTP
- TiDB TiKV by HTTP
- Travis CI by HTTP
- Veeam Backup Enterprise Manager by HTTP
- Veeam Backup and Replication by HTTP
- VMware SD-WAN VeloCloud by HTTP
- YugabyteDB by HTTP
- ZooKeeper by HTTP

4 Funcionamiento de plantillas IPMI

Las plantillas IPMI no requieren ninguna configuración específica. Para comenzar a monitorear, enlace la plantilla a un equipo destino (si la plantilla no está disponible en su instalación Zabbix, es posible que primero deba importar el archivo .xml de la plantilla. Consulte la sección Plantillas listas para usar para obtener instrucciones).

Una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, métricas e iniciadores, está disponible en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible por haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Plantilla disponible:

- Chasis por IPMI

5 operación de plantilla JMX

Pasos para garantizar el correcto funcionamiento de las plantillas que recopilan métricas por JMX:

1. Asegúrese de que Zabbix Java gateway está instalado y configurado correctamente.
2. Enlace el plantilla al host de destino. El host debe tener configurada la interfaz JMX.
Si la plantilla no está disponible en su instalación de Zabbix, puede primero debe importar el archivo .xml de la plantilla; consulte Plantillas sección lista para usar para instrucciones.
3. Si es necesario, ajuste los valores de las macros de plantilla.
4. Configure la instancia que se está monitoreando para permitir compartir datos con Zabbix.

Una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, elementos y activadores, está disponible en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible por haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Están disponibles las siguientes plantillas:

- Apache ActiveMQ de JMX
- Apache Cassandra de JMX
- Apache Kafka por JMX
- Apache Tomcat de JMX
- GridGain por JMX
- Encendido por JMX
- Centro de datos Jira de JMX
- Dominio WildFly por JMX
- Servidor WildFly de JMX

6 Funcionamiento de plantillas ODBC

Pasos para garantizar el correcto funcionamiento de las plantillas que recopilan métricas a través del Monitoreo ODBC:

1. Asegúrese de que el controlador ODBC requerido esté instalado en el servidor Zabbix o proxy.
2. Enlace la plantilla a un equipo de destino (si la plantilla no está disponible en su Instalación de Zabbix, es posible que necesite importar el archivo .xml de la plantilla primero - ver la sección Plantillas listas para usar para instrucciones).
3. Si es necesario, ajuste los valores de las macros de plantilla.
4. Configure la instancia que se está monitoreando para permitir compartir datos con Zabbix.

Una descripción detallada de una plantilla, incluida la lista completa de macros, métricas e iniciadores, está disponible en el archivo Readme.md de la plantilla (accesible haciendo clic en el nombre de una plantilla).

Están disponibles las siguientes plantillas:

- MSSQL por ODBC
- MySQL por ODBC
- Oracle de ODBC
- PostgreSQL por ODBC

7 Plantillas estandarizadas para dispositivos de red

Descripción general

Para proporcionar monitoreo a dispositivos de red como conmutadores y enrutadores, hemos creado dos modelos: para el dispositivo de red en sí (básicamente su chasis) y para la interfaz de red.

Desde Zabbix 3.4, las plantillas para muchas familias de dispositivos de red son proporcionadas. Todas las plantillas cubren (cuando sea posible obtener estos elementos del dispositivo):

- Monitoreo de fallas del chasis (fuentes de alimentación, ventiladores y temperatura, estado general)
- Monitoreo del rendimiento del chasis (CPU y elementos de memoria)
- Recopilación de inventario de chasis (números de serie, nombre de modelo, firmware versión)
- Monitoreo de interfaz de red con IF-MIB y EtherLike-MIB (estado de la interfaz, carga de tráfico de la interfaz, estado dúplex para Ethernet)

Estas plantillas están disponibles:

- En instalaciones nuevas - en *Configuración* → *Plantillas*;
- Si está actualizando desde versiones anteriores, puede encontrar estas plantillas en el directorio *zabbix/templates* de la última versión Zabbix descargada. VMientras está en *Configuración* → *Plantillas* puede importarlas manualmente desde este directorio.

Si está importando las nuevas plantillas listas para usar, es posible que desee también actualizar la expresión regular global de las `interfaces @Network para descubrimiento` a:

```
El resultado es FALSO: ^Software Loopback Interface
El resultado es FALSO: ^(In)?[lL]oop[bB]ack[0-9._]*$
El resultado es FALSO: ^NULL[0-9.]*$
El resultado es FALSO: ^[lL]o[0-9.]*$
El resultado es FALSO: ^[sS]ystem$
El resultado es FALSO: ^Nu[0-9.]*$
```

para filtrar loopbacks e interfaces nulas en la mayoría de los sistemas.

Dispositivos

Lista de familias de dispositivos para las que hay plantillas disponibles:

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
Alcatel Timetra TiMOS SNMP	Alcatel	Alcatel Timetra	ALCATEL SR 7750	TiMOS	TIMETRA-SYSTEM-MIB,TIMETRA-CHASSIS-MIB	Certificado
Brocade FC SNMP	Brocade	Conmutadores Brocade FC	Conmutador SAN Brocade 300-	-	SW-MIB,ENTITY-MIB	Rendimiento Error
Brocade_Foundry SNMP apilable	Brocade	Brocade ICX	Brocade ICX6610, Brocade ICX7250-48, Brocade ICX7450-48F		FOUNDRY-SN-AGENT-MIB, FOUNDRY-SN-STACKING-MIB	Certificado
Brocade_Foundry SNMP no apilable	Brocade, Foundry	Brocade MLX, Foundry	Brocade MLXe, Foundry FLS648, Foundry FWSX424		FOUNDRY-SN-AGENT-MIB	Rendimiento Error
Cisco Catalyst 3750<modelo de dispositivo> SNMP	Cisco	Cisco Catalyst 3750	Cisco Catalyst 3750V2-24FS, Cisco Catalyst 3750V2-24PS, Cisco Catalyst 3750V2-24TS, Cisco Catalyst SNMP, Cisco Catalyst SNMP		CISCO-MEMORY-POOL-MIB, IF-MIB, EtherLike-MIB, SNMPv2-MIB, CISCO-PROCESS-MIB, CISCO-ENVMON-MIB, ENTITY-MIB	Certificado
Cisco IOS SNMP	Cisco	Cisco IOS ver > 12.2 3.5	Cisco C2950	IOS	CISCO-PROCESS-MIB,CISCO-MEMORY-POOL-MIB,CISCO-ENVMON-MIB	Certificado
Cisco IOS versiones 12.0_3_T-12.2_3.5 SNMP	Cisco	Cisco IOS > 12.0 3 T y 12.2 3.5	-	IOS	CISCO-PROCESS-MIB,CISCO-MEMORY-POOL-MIB ,CISCO-ENVMON-MIB	Certificado
Cisco IOS anterior a 12.0_3_T SNMP	Cisco	Cisco IOS 12.0 3 T	-	IOS	OLD-CISCO-CPU-MIB,CISCO-MEMORY-POOL-MIB	Certificado
D-Link DES_DGS Switch SNMP	D-Link	Conmutadores DES/DGX	D-Link DES-xxxx/DGS-xxxx,DLINK DGS-3420-26SC	-	DLINK-AGENT-MIB,EQUIPO-MIB,ENTIDAD-MIB	Certificado

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
D-Link DES 7200 SNMP	D-Link	DES-7xxx	D-Link DES 7206	-	ENTIDAD-MIB,MI-SISTEMA-MIB,MI-PROCESO-MIB,MI-MEMORIA-MIB	Rendimiento Fallo Interfaces
SNMP Dell Force S-Series	Dell	Dell Force S-Series	S4810		F10-S-SERIE-CHASIS-MIB	Certificado
Extreme Exos SNMP	Extremo	Extremo EXOS	X670V-48x	EXOS	EXTREME-SYSTEM-MIB,EXTREME-SOFTWARE-MONITOR-MIB	Certificado
FortiGate por SNMP	Fortinet	FortiGate (NGFW)	-	FortiOS	HOST-RESOURCES-MIB FORTINET-FORTIGATE-MIB FORTINET-CORE-MIB SNMPv2-MIB IF- MIB ENTIDAD-MIB	Rendimiento Inventario
Huawei VRP SNMP	Huawei	Huawei VRP	S2352P-EI	-	ENTITY-MIB,HUAWEI-ENTITY-EXTENT-MIB	Certificado
Intel_Qlogic Infiniband SNMP	Intel/QLogic	Dispositivos Intel/QLogic Infiniband	Infiniband 12300		ICS-CHASSIS-MIB	Fallo Inventario
Juniper SNMP	Juniper	Modelos MX,SRX,EX	Juniper MX240, Juniper EX4200-24F	JunOS	JUNIPER-MIB	Certificado
Mellanox SNMP	Mellanox	Dispositivos Mellanox Infiniband	SX1036	MLNX-OS	HOST-RESOURCES-MIB,ENTITY-MIB,ENTITY-SENSOR-MIB,MELLANOX-MIB	Certificado

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
MikroTik CCR<modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	MikroTik Cloud Core Routers (serie CCR)	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik CCR1009-7G-1C-1S+, MikroTik CCR1009-7G-1C-1S+PC, MikroTik CCR1009 -7G-1C-PC, MikroTik CCR1016-12G, MikroTik CCR1016-12S-1S+, MikroTik CCR1036-12G-4S-EM, MikroTik CCR1036-12G-4S, MikroTik CCR1036-8G-2S+, MikroTik CCR1036-8G-2S+EM , MikroTik CCR1072-1G-8S+, MikroTik CCR2004-16G-2S+, MikroTik CCR2004-1G-12S+2XS	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES-MIB	Certificado

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
MikroTik CRS<modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	Conmutadores de enrutador en la nube MikroTik (serie CRS)	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik CRS106-1C-5S, MikroTik CRS109-8G-1S-2HnD-IN, MikroTik CRS112-8G-4S-IN, MikroTik CRS112-8P-4S-IN, MikroTik CRS125-24G-1S-2HnD-IN, MikroTik CRS212-1G-10S-1S+IN, MikroTik CRS305-1G-4S+IN, MikroTik CRS309-1G-8S+IN, MikroTik CRS312-4C+8XG-RM, MikroTik CRS317-1G-16S+RM, MikroTik CRS326-24G-2S+IN, MikroTik CRS326-24G-2S+RM, MikroTik CRS326-24S+2Q+RM, MikroTik CRS328-24P-4S+RM, MikroTik CRS328-4C-20S-4S+RM, MikroTik CRS354-48G-4S+2Q+RM, MikroTik CRS354-48P-4S+2Q+RM	RouterOS/SwitchOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RECURSOS-MIB	Certificado
MikroTik CSS<modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	MikroTik Cloud Smart Switches (serie CSS)	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik CSS326-24G-2S+RM, MikroTik CSS610-8G-2S+IN	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES-MIB	Certificado
MikroTik FiberBox SNMP	MikroTik	MikroTik FiberBox	MikroTik FiberBox	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES-MIB	Certificado
MikroTik hEX <modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	MikroTik hEX	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik hEX, MikroTik hEX lite, MikroTik hEX PoE, MikroTik hEX PoE lite, MikroTik hEX S	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RECURSOS-MIB	Certificado

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
MikroTik netPower <modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	MikroTik netPower	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik netPower 15FR, MikroTik netPower 16P SNMP, MikroTik netPower Lite 7R	RouterOS/SwitchOS, SwitchOS Lite	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES -MIB	Certificado
MikroTik PowerBox <modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	MikroTik PowerBox	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik PowerBox, MikroTik PowerBox Pro	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES-MIB	Certificado
MikroTik RB<modelo de dispositivo> SNMP	MikroTik	Enrutadores de la serie MikroTik RB	Hay plantillas dedicadas separadas disponibles para MikroTik RB1100AHx4, MikroTik RB1100AHx4 Dude Edition, MikroTik RB2011iL-IN, MikroTik RB2011iL-RM, MikroTik RB2011iLS-IN , MikroTik RB2011UiAS- IN, MikroTik RB2011UiAS-RM, MikroTik RB260GS, MikroTik RB3011UiAS-RM, MikroTik RB4011iGS+RM, MikroTik RB5009UG+S+IN	RouterOS	MIKROTIK-MIB,HOST-RESOURCES-MIB	Certificado
MikroTik SNMP	MikroTik	Dispositivos MikroTik RouterOS	MikroTik CCR1016-12G, MikroTik RB2011UAS-2HnD, MikroTik 912UAG-5HPnD, MikroTik 941-2nD, MikroTik 951G-2HnD, MikroTik 1100AHx2	Enrutador SO	MIKROTIK-MIB,HOST-RECURSOS- MIB	Certificado
QTech QSW SNMP	QTech	Dispositivos Qtech	Qtech QSW-2800-28T	-	QTECH-MIB,ENTITY-MIB	Rendimiento Inventario

Nombre de la plantilla	Proveedor	Familia de dispositivos	Modelos conocidos	SO	MIB utilizados	**Etiquetas**
Ubiquiti AirOS SNMP	Ubiquiti	Dispositivos inalámbricos Ubiquiti AirOS	NanoBridge,NanoStation,Unifi	AirOS	FROGFOOT-RESOURCES-MIB,IEEE802dot11-MIB	Rendimiento
HP Comware HH3C SNMP	HP	HP (H3C) Comware	Conmutador HP A5500-24G-4SFP HI		HH3C-ENTITY-EXT-MIB,ENTITY-MIB	Certificado
Conmutador HP Enterprise SNMP	HP	Conmutador HP Enterprise	Conmutador HP ProCurve J4900B 2626, conmutador HP J9728A 2920-48G		ESTADÍSTICAS-MIB,NETSWITCH-MIB,HP-ICF-CHASSIS,ENTITY-MIB,SEMI-MIB	Certificado
TP-LINK SNMP	TP-LINK	TP-LINK	T2600G-28TS v2.0		TPLINK-SYSMONITOR-MIB,TPLINK-SYSINFO-MIB	Rendimiento Inventario
Netgear Fastpath SNMP	Netgear	Netgear Fastpath	M5300-28G		FASTPATH-SWITCHING-MIB,FASTPATH-BOXSERVICES-PRIVATE-MIB	Inventario de fallos

Diseño de plantilla

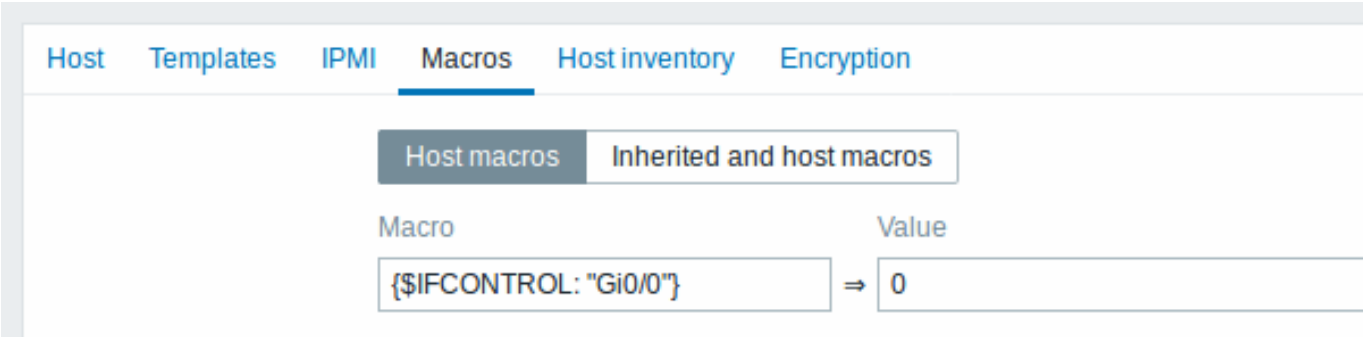
Las plantillas se diseñaron teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las macros de usuario se utilizan tanto como sea posible para que los iniciadores puedan ajustarse por el usuario;
- El descubrimiento de bajo nivel se utiliza tanto como sea posible para minimizar el número de métricas no admitidas;
- Todas las plantillas dependen de la plantilla ICMP Ping, por lo que todos los dispositivos también son comprobados por ICMP;
- Las métricas no utilizan ningún MIB - Los OID SNMP se utilizan en métricas y en niveles bajos descubrimientos. Por lo tanto, no es necesario cargar ningún MIB en Zabbix para que las plantillas puedan trabajar;
- Las interfaces de red loopback se filtran al descubrir y también interactúan con ifAdminStatus = down(2);
- Se utilizan contadores de 64 bits de IF-MIB::ifXTable siempre que sea posible. Si no es compatible, en su lugar se utilizan contadores predeterminados de 32 bits.

Todas las interfaces de red descubiertas tienen un iniciador que monitorea su estado operativo (enlace), por ejemplo:

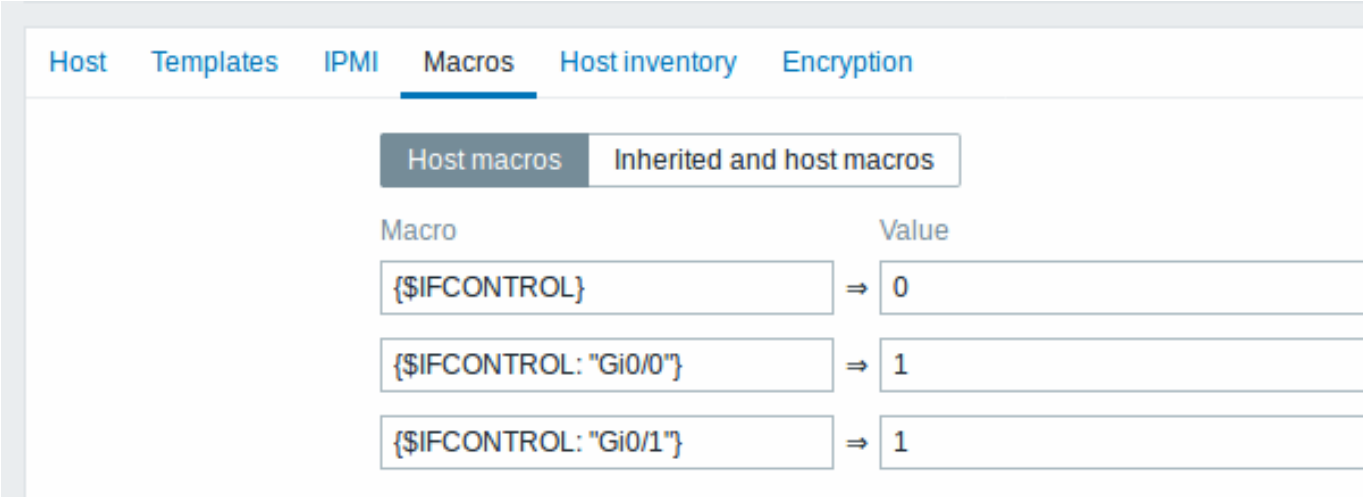
```
{$IFCONTROL:"{#IFNAME}"}=1 and last(/Alcatel Timetra TiMOS SNMP/net.if.status[ifOperStatus.{#SNMPINDEX}])
```

- Si no desea monitorear esta condición para una interfaz específica, cree una macro de usuario con contexto con el valor 0. Por ejemplo:



donde Gi0/0 es {#IFNAME}. De esta manera el iniciador ya no se usa para esta interfaz específica.

- También puede cambiar el comportamiento predeterminado para que todos los iniciadores no se activen y activar este iniciador solo en un número limitado de interfaces como enlaces ascendentes:



Etiquetas

- Rendimiento: las MIB de la familia de dispositivos proporcionan una forma de monitorear la CPU y artículos de memoria;
- Falla: las MIB de la familia de dispositivos proporcionan una manera de monitorear al menos una sensor de temperatura;
- Inventario: las MIB de familias de dispositivos proporcionan una manera de recopilar al menos número de serie del dispositivo y nombre del modelo;
- Certificado: se cubren las tres categorías principales anteriores.

###10 Notificaciones sobre eventos {#manual-config-notifications}

Descripción

Asumiendo que hemos configurado algunos elementos y disparadores y ahora estamos esperando que sucedan algunos eventos como resultado del cambio de estado de los activadores, Es hora de considerar algunas acciones.

Para empezar, no nos gustaría mirar la lista de desencadenantes o eventos todo el tiempo. Sería mucho mejor recibir una notificación si algo significativo (como un problema) ha sucedido. Además, cuando ocurren problemas, nos gustaría ver que todas las personas involucradas estén informadas.

Por eso el envío de notificaciones es una de las principales acciones ofrecidas por Zabbix. Quién y cuándo debe ser notificado sobre un determinado evento puede ser definido.

Para poder enviar y recibir notificaciones de Zabbix tienes que:

- definir algunos medios
- configurar una acción que envía un mensaje a uno de los medios definidos

Las acciones consisten en *condiciones* y *operaciones*. Básicamente, cuando se cumplen las condiciones, se realizan las operaciones. Los dos principales operaciones son el envío de un mensaje (notificación) y la ejecución de un comando remoto.

Para eventos creados por descubrimiento y registro automático, algunas de las operaciones están disponibles. Estos incluyen agregar o eliminar un host, vincular una plantilla, etc.

####1 Tipos de medios {#manual-config-notifications-media}

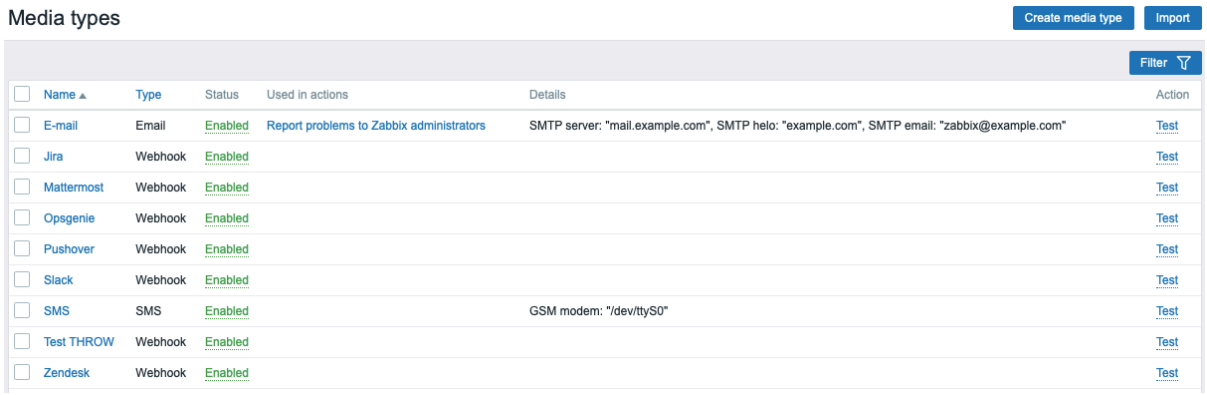
Descripción general

Los medios son los canales de entrega utilizados para enviar notificaciones y alertas de Zabbix.

Puede configurar varios tipos de medios:

- Correo electrónico
- SMS
- Scripts de alerta personalizados
- Webhook

Los tipos de medios se configuran en *Administración → Tipos de medios*.



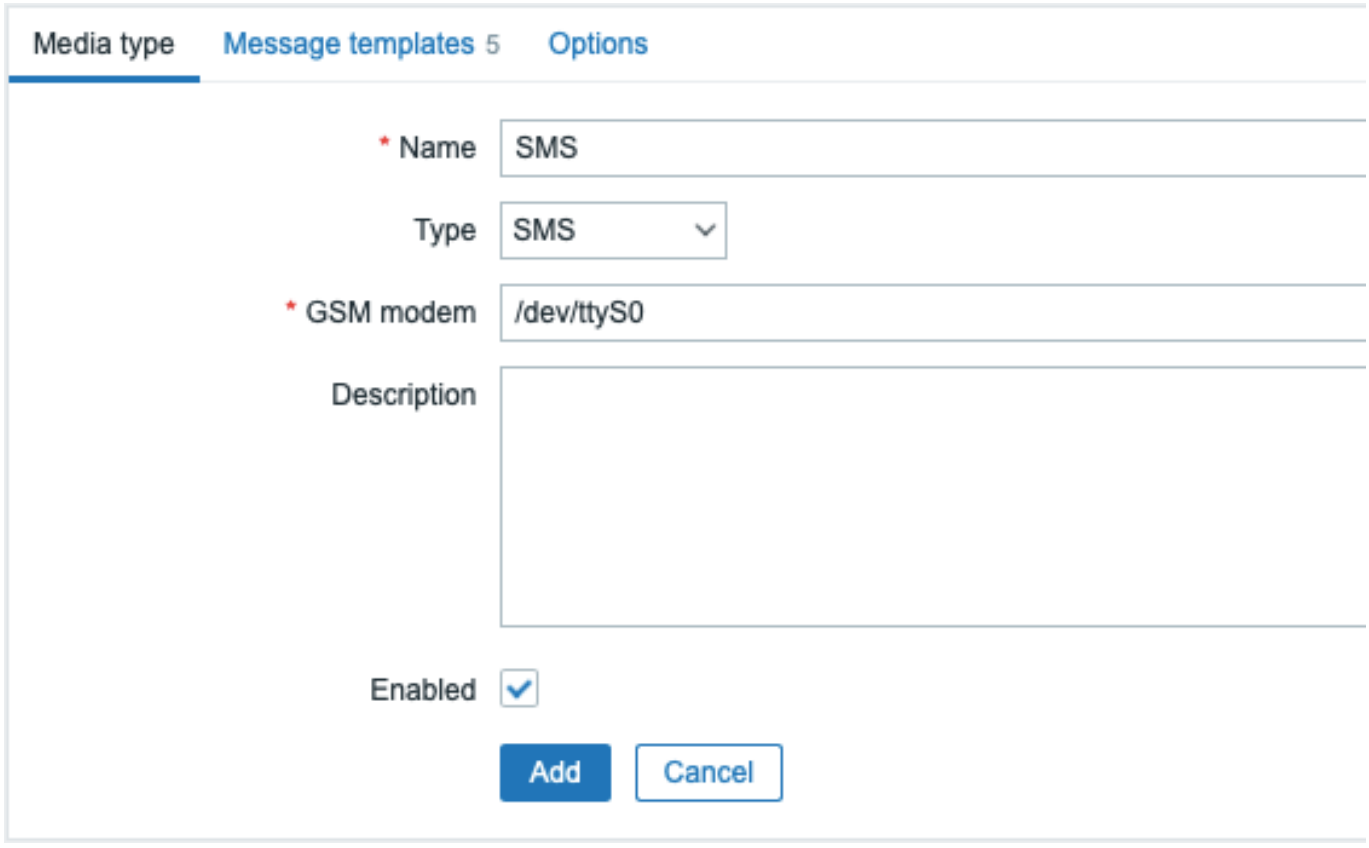
Algunos tipos de medios vienen predefinidos en el conjunto de datos predeterminado. Solo necesita ajustar sus parámetros para que funcionen.

Es posible probar si un tipo de medio configurado funciona, haciendo clic en *Probar* en la última columna (ver Prueba de tipo de medio para más detalles).

Para crear un nuevo tipo de medio, haga clic en el botón *Crear tipo de medio* para abrir el formulario de configuración del tipo de medio.

Parámetros comunes

Algunos parámetros son comunes para todos los tipos de medios.



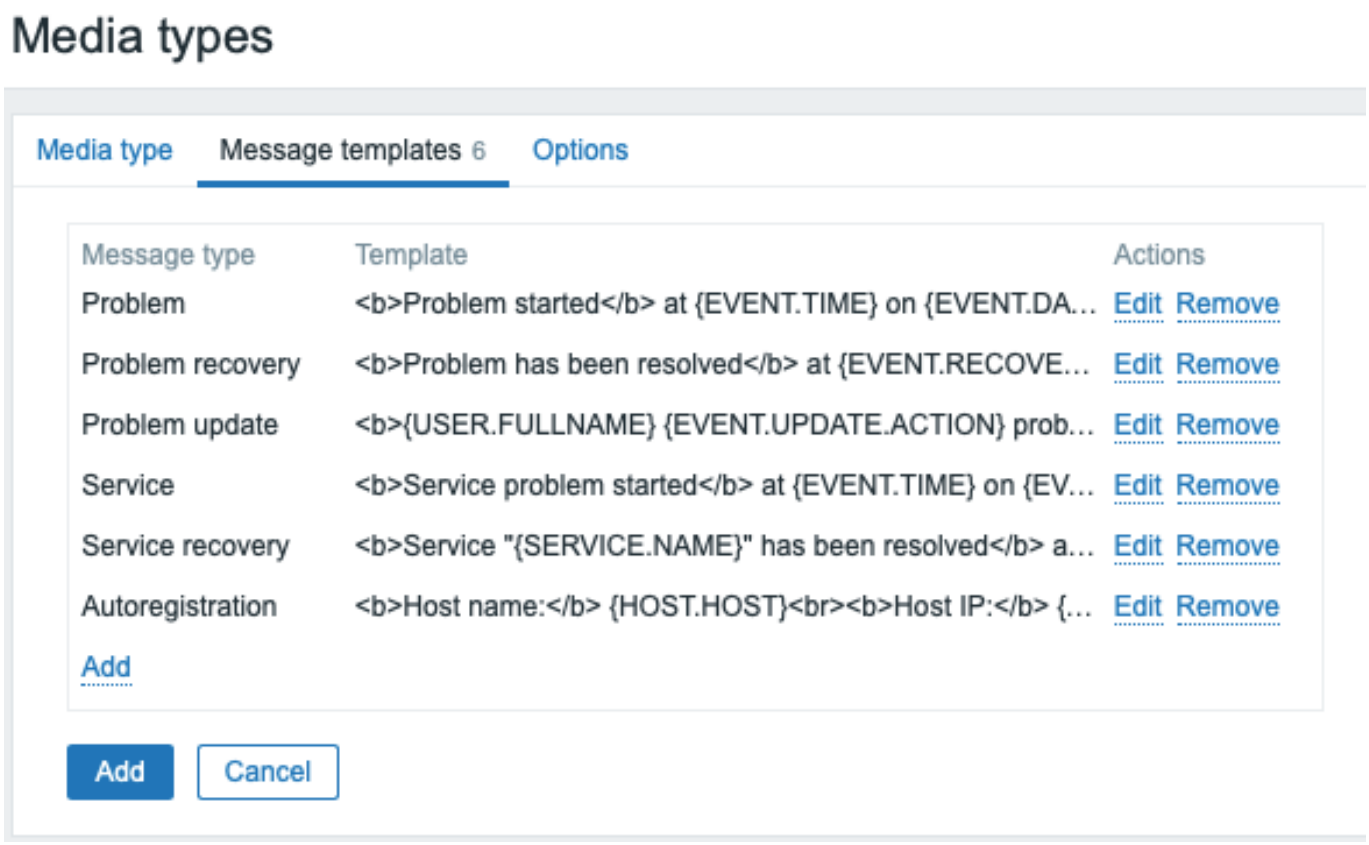
En la pestaña **Tipo de medio**, los atributos generales comunes son:

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre del tipo de medio.
Tipo	Seleccione el tipo de medio.
Descripción	Ingrese una descripción.
Habilitado	Marque la casilla de verificación para habilitar el tipo de medio.

Consulte las páginas individuales de tipos de medios para conocer los parámetros específicos de los medios.

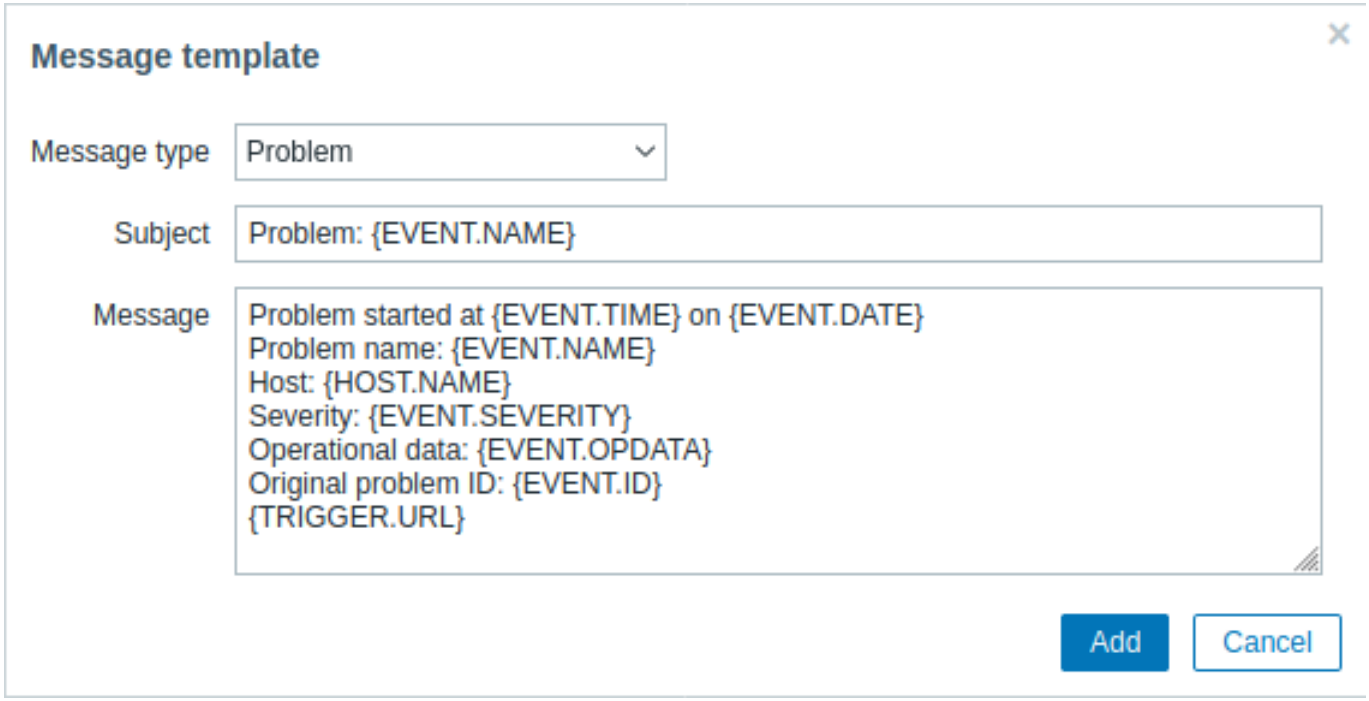
La pestaña **Plantillas de mensajes** permite configurar la notificación predeterminada mensajes para todos o algunos de los siguientes tipos de eventos:

- Problema
- Recuperación de problemas
- Actualización de problemas
- Servicio
- Recuperación del servicio
- Actualización del servicio
- Descubrimiento
- Autorregistro
- Problema interno
- Recuperación de problemas internos.



Para personalizar plantillas de mensajes:

- En la pestaña *Plantillas de mensajes* haga clic en Add: un *Mensaje Se abrirá la ventana emergente de plantilla*.
- Seleccione el *Tipo de mensaje* requerido y edite *Asunto* y *Mensaje* textos.
- Haga clic en *Agregar* para guardar la plantilla de mensaje



Parámetros de la plantilla de mensaje:

Parámetro	Descripción
Tipo de mensaje	Tipo de evento para el cual se debe usar el mensaje predeterminado. Solo se puede definir un mensaje predeterminado para cada tipo de evento.
Asunto	Asunto del mensaje predeterminado. El tema puede contener macros. Está limitado a 255 caracteres. El asunto no está disponible para el tipo de medio SMS.
Mensaje	El mensaje predeterminado. Está limitado a una cierta cantidad de caracteres según el tipo de base de datos (consulte Envío de mensajes para obtener más información). El mensaje puede contener macros compatibles (/manual/appendix/macros/supported_by_location). En los mensajes de problema y de actualización de problema, se admiten macros de expresión (por ejemplo, `{?avg(/host/key,1h)}`).

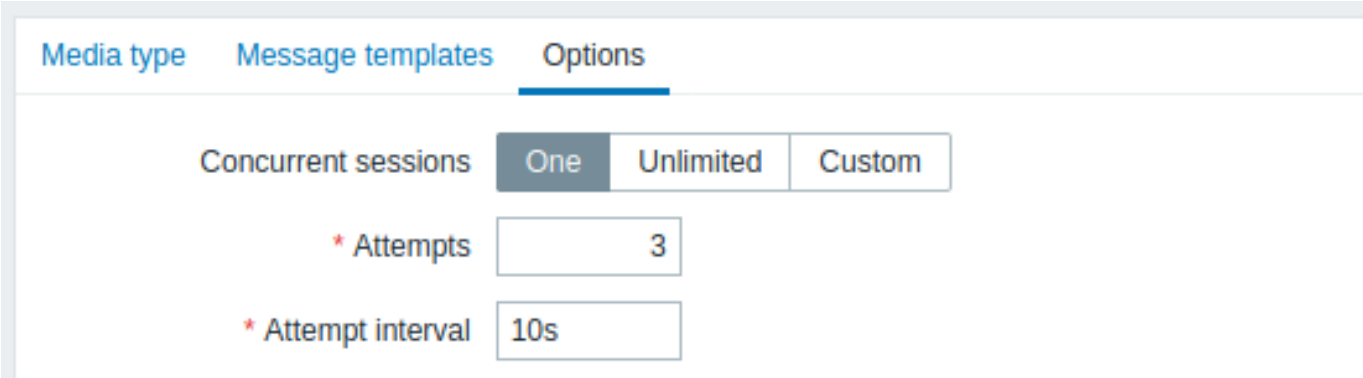
Para realizar cambios en una plantilla de mensaje existente: en la columna *Acciones* haga clic en Edit para editar la plantilla o haga clic en Remove para eliminar el plantilla de mensaje.

Es posible definir una plantilla de mensaje personalizada para una acción específica. (ver acción operaciones para detalles). Los mensajes personalizados definidos en la configuración de la acción anular la plantilla de mensaje de tipo de medio predeterminado.

::: nota de advertencia La definición de plantillas de mensajes es obligatoria para todos tipos de medios, incluidos webhooks o scripts de alerta personalizados que no utilizan Mensajes predeterminados para notificaciones. Por ejemplo, una acción ”Enviar mensaje to Pushover webhook” no enviará notificaciones de problemas, si el El mensaje de problema para el webhook Pushover no está definido. :::

La pestaña **Opciones** contiene configuraciones de procesamiento de alertas. El mismo conjunto de Las opciones son configurables para cada tipo de medio.

Todos los tipos de medios se procesan en paralelo. Si bien el número máximo de Las sesiones simultáneas se pueden configurar por tipo de medio, el número total de Los procesos de alerta en el servidor solo pueden estar limitados por StartAlerters parámetro. Alertas generadas por un disparador se procesan secuencialmente. Por lo tanto, es posible que se envíen varias notificaciones. procesan simultáneamente sólo si son generados por múltiples desencadenantes.



Parámetro	Descripción
Sesiones simultáneas	Seleccione el número de sesiones de alerta paralelas para el tipo de medio: **Uno** - una sesión **Ilimitado** - número ilimitado de sesiones **Personalizado** - seleccione un número personalizado de sesiones Los valores ilimitados/altos significan más sesiones paralelas y una mayor capacidad para enviar notificaciones. Se deben usar valores ilimitados/altos en entornos grandes donde es posible que sea necesario enviar muchas notificaciones simultáneamente. Si es necesario enviar más notificaciones que sesiones simultáneas, las notificaciones restantes se pondrán en cola; no se perderán.
Intentos	Número de intentos para intentar enviar una notificación. Se pueden especificar hasta 100 intentos; el valor predeterminado es '3'. Si se especifica '1', Zabbix enviará la notificación solo una vez y no volverá a intentarlo si el envío falla.
Intervalo de intento	Frecuencia de intento de reenviar una notificación en caso de que el envío falle, en segundos (0-3600). Si se especifica '0', Zabbix lo volverá a intentar inmediatamente. Se admiten sufijos de tiempo, p. 5s, 3m, 1h.

Pruebas de tipo de medio

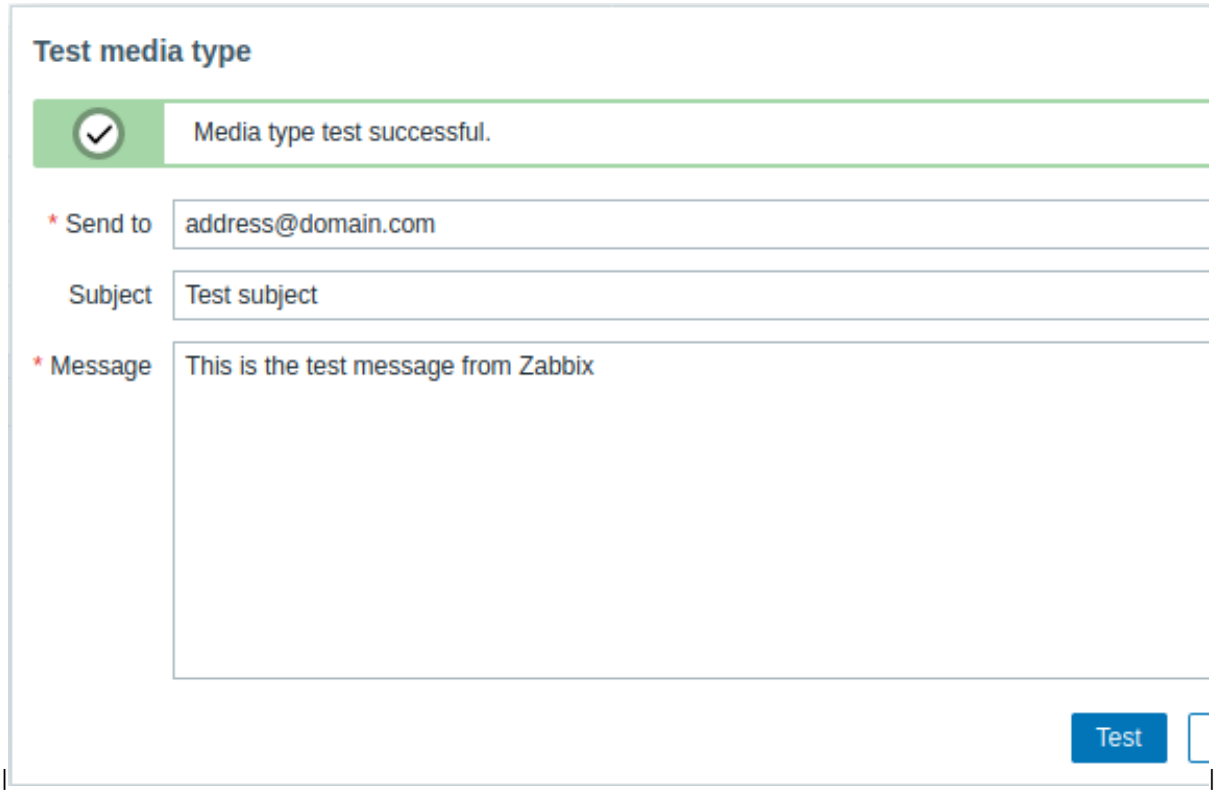
Es posible probar si un tipo de medio configurado funciona.

Correo electrónico

Por ejemplo, para probar un tipo de medio de correo electrónico:

- Ubique el correo electrónico relevante en la lista de tipos de medios
- Haga clic en *Prueba* en la última columna de la lista (una ventana de prueba abrirá)
- Ingrese una dirección de destinatario *Enviar a* y con cuerpo y opcional sujeto
- Envía un mensaje de prueba haciendo clic en *Prueba*

El mensaje de éxito o fracaso de la prueba se mostrará en la misma ventana:

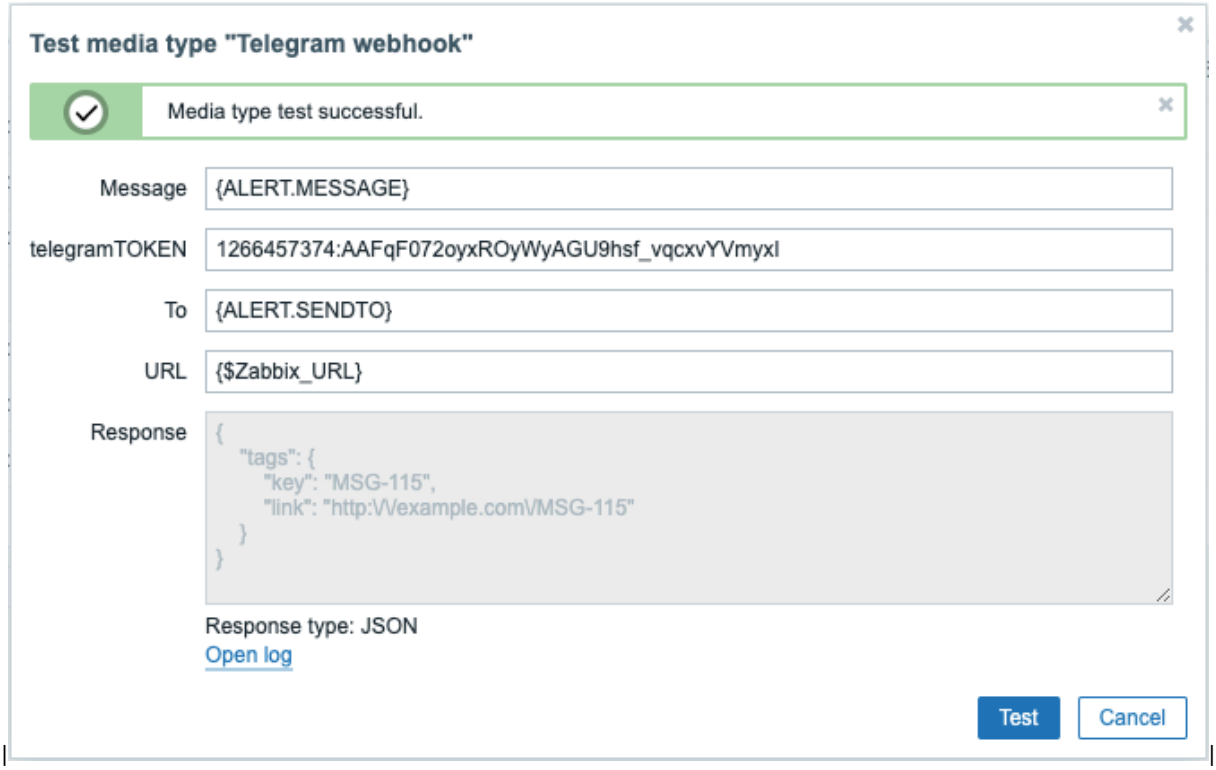


Webhook

Para probar un tipo de medio de webhook:

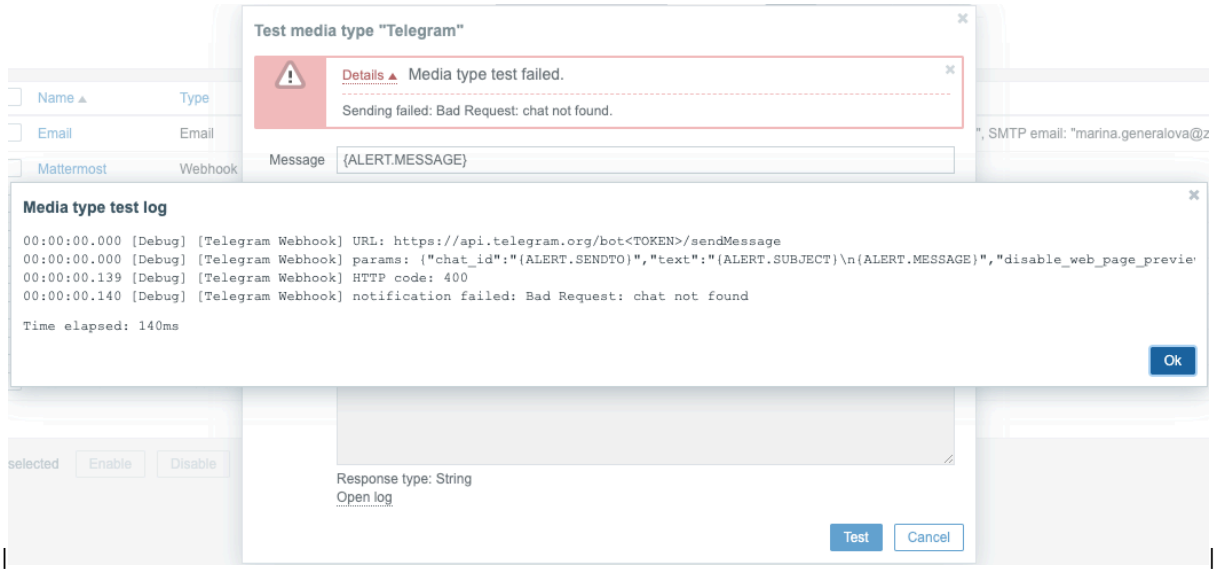
- Ubique el webhook relevante en la lista de tipos de medios
- Haga clic en *Prueba* en la última columna de la lista (una ventana de prueba abrirá)
- Edite los valores de los parámetros del webhook, si es necesario
- Haga clic en *Prueba*

De forma predeterminada, las pruebas de webhook se realizan con parámetros ingresados durante configuración. Sin embargo, es posible cambiar los valores de los atributos para pruebas. Reemplazar o eliminar valores en la ventana de prueba afecta la Sólo durante el procedimiento de prueba, los valores reales de los atributos del webhook permanecerán sin alterar.



Para ver las entradas del registro de pruebas de tipo de medio sin salir de la ventana de prueba:

- Haga clic en *Abrir registro* (se abrirá una nueva ventana emergente).



|<| | |-|----------

---------- ----------|

Si la prueba del webhook tiene éxito

- Se muestra el mensaje *"Prueba de tipo de medio exitosa".*
- La respuesta del servidor aparece en el campo gris *Respuesta*
- El tipo de respuesta (JSON o String) se especifica debajo de la *Respuesta* campo

Si falla la prueba del webhook

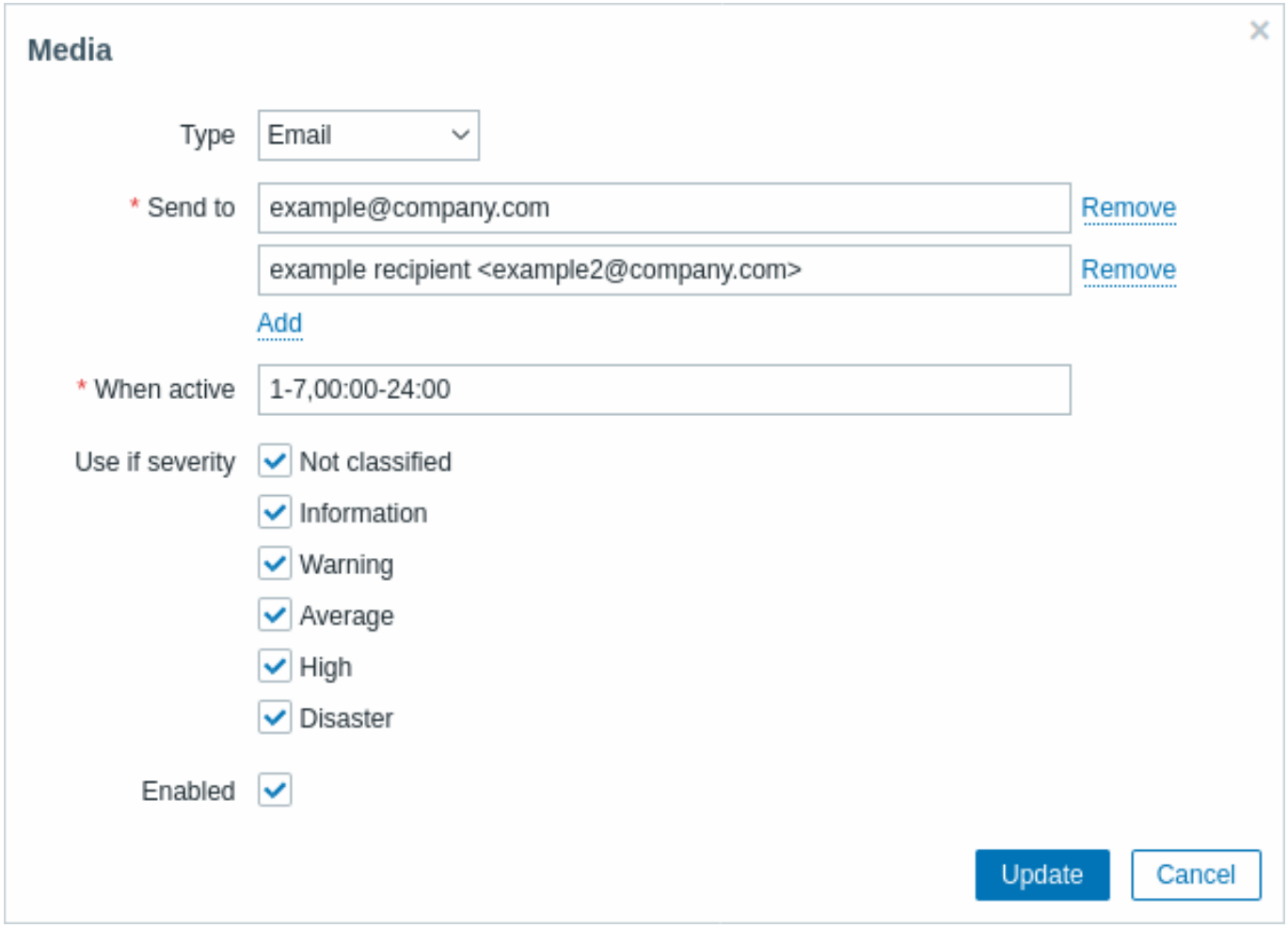
- Se muestra el mensaje *"Prueba de tipo de medio fallida".*, seguido de detalles adicionales de la falla.

Medios de usuario

Para recibir notificaciones de un tipo de medio, un medio (dirección de correo electrónico/teléfono número/ID de usuario de webhook, etc.) para este tipo de medio debe definirse en el perfil del usuario. Por ejemplo, una acción que envía mensajes al usuario "Admin" El uso del webhook "X" siempre no enviará nada si el webhook "X" El medio no está definido en el perfil de usuario.

Para definir los medios de usuario:

- Vaya a su perfil de usuario, o vaya a *Administración* → *Usuarios* y abra el formulario de propiedades del usuario
- En la pestaña Medios, haga clic en Add



Atributos de medios de usuario:

Parámetro	Descripción
Tipo	La lista desplegable contiene nombres de todos los tipos de medios configurados.
Enviar a	Proporcione la información de contacto requerida a dónde enviar mensajes. Para un tipo de medio de correo electrónico, es posible agregar varias direcciones haciendo clic en Add debajo del campo de dirección. En este caso, la notificación se enviará a todas las direcciones de correo electrónico proporcionadas. También es posible especificar el nombre del destinatario en el campo *Enviar a* del destinatario del correo electrónico en el formato 'Nombre del destinatario <dirección1@empresa.com>'. Tenga en cuenta que si se proporciona el nombre de un destinatario, la dirección de correo electrónico debe estar entre corchetes angulares (<>). Se admiten caracteres UTF-8 en el nombre, pero no los pares entrecomillados ni los comentarios. Por ejemplo: *John Abercroft <manager@nycdatacenter.com>* y *manager@nycdatacenter.com* son ambos formatos válidos. Ejemplos incorrectos: *John Doe zabbix@company.com*, *%%"Zabbix\@\<H(comment)Q\>" zabbix@company.com %%*.
Cuando está activo	Puede limitar el tiempo en que se envían los mensajes, por ejemplo, configurar solo los días hábiles (1-5,09:00-18:00). Tenga en cuenta que este límite se basa en la [zona horaria] del usuario (/manual/web_interface/time_zone). Si la zona horaria del usuario cambia y es diferente de la zona horaria del sistema, es posible que sea necesario ajustar este límite en consecuencia para no perder mensajes importantes. Consulte la página Especificación del período de tiempo para descripción del formato.
Utilice si la gravedad	Marque las casillas de verificación de las gravedades de activación para las que desea recibir notificaciones. *Tenga en cuenta* que la gravedad predeterminada ('No clasificada') **debe estar** marcada si desea recibir notificaciones para eventos que no son desencadenantes. Después de guardar, las gravedades de los desencadenantes seleccionados se mostrarán en los colores de gravedad correspondientes, mientras que los no seleccionados aparecerán atenuados.

Parámetro	Descripción
Estado	Estado de los medios del usuario. **Enabled** - está en uso. **Disabled** - no está en uso.

1 Correo electrónico

Descripción

Para configurar el correo electrónico como canal de entrega de mensajes, debe configurar el correo electrónico como el tipo de medio y asignar direcciones específicas a usuarios

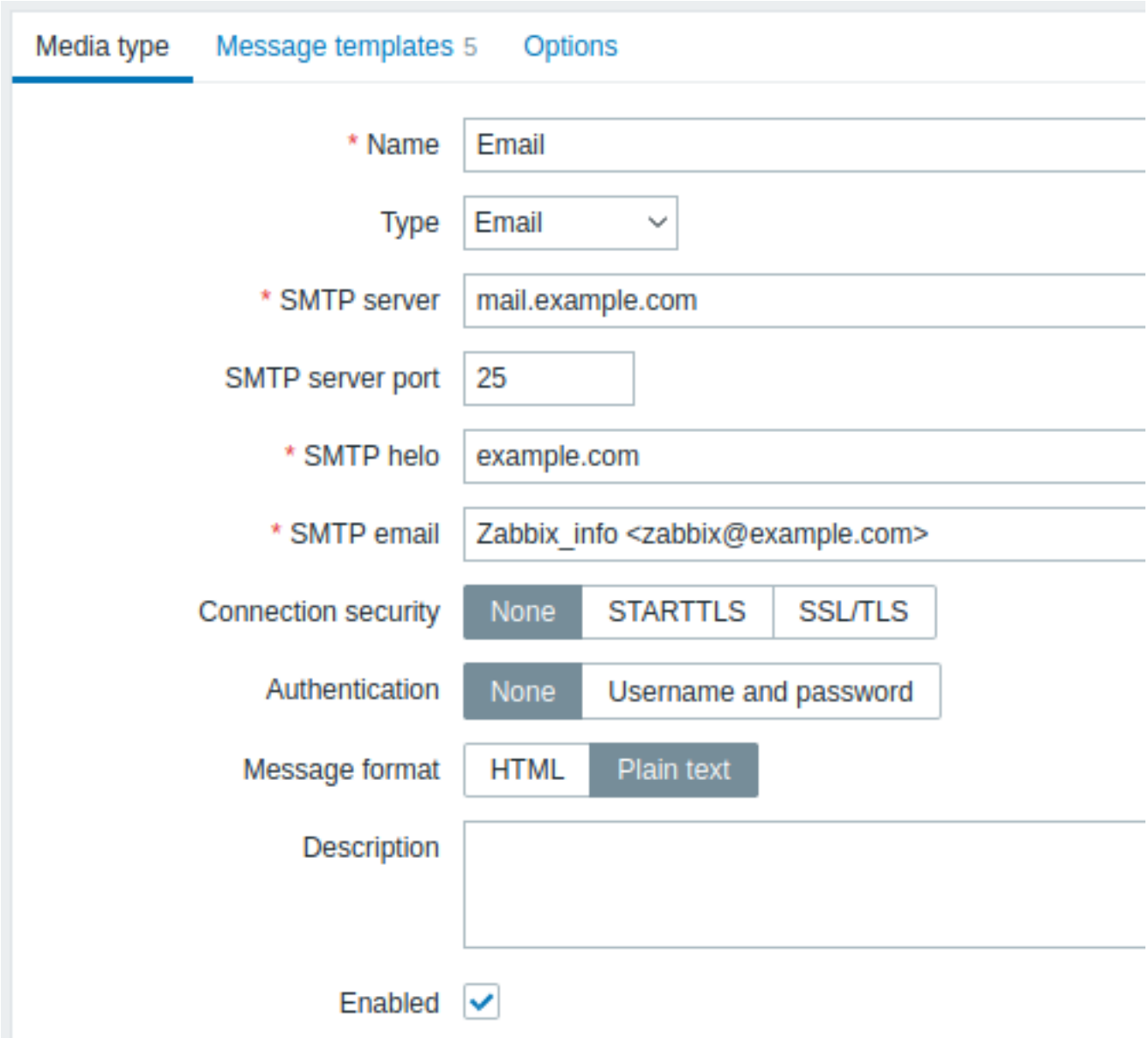
Múltiples notificaciones para un solo evento serán agrupadas en el mismo hilo de correo electrónico.

Configuración

Para configurar el correo electrónico como tipo de medio:

- Vaya a *Administración → Tipos de medios*
- Haga clic en *Crear tipo de medio* (o haga clic en *Correo electrónico* en la lista de tipos de medios predefinidos).

La pestaña **Tipo de medio** contiene atributos generales de tipo de medio:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los siguientes parámetros son específicos del tipo de medio de correo electrónico:

Parámetro	Descripción
Servidor SMTP	Configurar un servidor SMTP para manejar mensajes salientes.
Puerto del servidor SMTP	Configure el puerto del servidor SMTP para manejar mensajes salientes. Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*.
SMTP helo	Establezca un valor de SMTP helo correcto, normalmente un nombre de dominio.
Correo electrónico SMTP	La dirección ingresada aquí se usará como la dirección **De** para los mensajes enviados. Agregar un nombre para mostrar del remitente (como ”Zabbix_info” en *Zabbix_info <zabbix@company.com>* en la captura de pantalla anterior) con la dirección de correo electrónico real es compatible desde la versión Zabbix 2.2. Existen algunas restricciones en los nombres para mostrar en los correos electrónicos de Zabbix en comparación con lo permitido por RFC 5322, como se ilustra en ejemplos: Ejemplos válidos: *zabbix@company.com* (solo dirección de correo electrónico, no es necesario utilizar corchetes angulares) *Zabbix_info <zabbix@company.com>* (nombre para mostrar y dirección de correo electrónico entre paréntesis angulares) *∑Ω-monitoring <zabbix@company.com>* (caracteres UTF-8 en el nombre para mostrar) Ejemplos no válidos: *Zabbix HQ zabbix@company. com* (nombre para mostrar pero sin corchetes angulares alrededor de la dirección de correo electrónico) *”Zabbix\@\<H(comment)Q\>” <zabbix@company.com>* (aunque válido según RFC 5322 , los pares entre comillas y los comentarios no se admiten en los correos electrónicos de Zabbix)
Seguridad de conexión	Seleccione el nivel de seguridad de conexión: **Ninguno** - no utilice el CURLOPT_USE_SSL opción **STARTTLS** - use la opción CURLOPT_USE_SSL con el valor CURLUSESSL_ALL **SSL/TLS** - el uso de CURLOPT_USE_SSL es opcional Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*.
SSL verificar par	Marque la casilla de verificación para verificar el certificado SSL del servidor SMTP. El valor de la directiva de configuración del servidor ”SSLCALocation” debe colocarse en CURLOPT_CAPATH para la validación del certificado. Esto configura la opción cURL CURLOPT_SSL_VERIFYPEER. Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*.
SSL verificar host	Marque la casilla de verificación para verificar que el campo *Nombre común* o el campo *Nombre alternativo del sujeto* del certificado del servidor SMTP coincida. Esto configura la opción cURL CURLOPT_SSL_VERIFYHOST. Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*.
Autenticación	Seleccione el nivel de autenticación: **Ninguno** - no hay opciones de cURL configuradas (desde 3.4.2) **Nombre de usuario y contraseña** - implica ”AUTH=*” salir la elección del mecanismo de autenticación para cURL (hasta 3.4.2) **Contraseña normal** - CURLOPT_LOGIN_OPTIONS es establecido en ”AUTH=PLAIN” Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*.
Nombre de usuario	Nombre de usuario a utilizar en la autenticación. Esto establece el valor de CURLOPT_USERNAME. Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*. Macros de usuario compatible a partir de Zabbix 6.0.30.
Contraseña	Contraseña a utilizar en la autenticación. Esto establece el valor de CURLOPT_PASSWORD. Esta opción es compatible *a partir de Zabbix 3.0*. Macros de usuario compatible a partir de Zabbix 6.0.30.
Formato del mensaje	Seleccione el formato del mensaje: **HTML** - enviar como HTML **Texto sin formato** - enviar como texto sin formato

::: nota importante Para habilitar las opciones de autenticación SMTP, el servidor Zabbix debe estar compilado con la opción `--with-libcurl` compilación (con cURL 7.20.0 o superior) y usar la opción ‘libcurl- paquetes completos durante el tiempo de ejecución. :::

Véase también tipo de medio común parámetros para detalles sobre cómo configurar mensajes predeterminados y procesamiento de alertas opciones.

Medios de usuario

Una vez configurado el tipo de medio SMS, vaya a *Administración* → *Sección Usuarios* y edite el perfil de usuario para asignar medios SMS al usuario. Los pasos para configurar los medios de usuario, que son comunes para todos los tipos de medios, son descritos en la página[Tipos de medio] (/manual/config/notifications/media#user_media).

#####2 SMS {#manual-config-notifications-media-sms}

Descripción

Zabbix soporta el envío de mensajes SMS utilizando un módem serie GSM conectado al puerto serie del servidor Zabbix.

Asegúrate de eso:

- La velocidad del dispositivo serial (normalmente /dev/ttyS0 bajo Linux) coincide con el del módem GSM. Zabbix no establece la velocidad del enlace serial. Utiliza la configuración predeterminada.
- El usuario 'zabbix' tiene acceso de lectura/escritura al dispositivo serie. Ejecuta el comando ls –l /dev/ttyS0 para ver los permisos actuales del dispositivo serie.
- El módem GSM tiene PIN ingresado y lo conserva después del reinicio de energía. Alternativamente, puede deshabilitar el PIN en la tarjeta SIM. El PIN puede ser ingresado emitiendo el comando AT+CPIN="NNNN" (NNNN es su número PIN, las comillas deben estar presentes) en un software de terminal, como Unix minicom o hiperterminal de Windows.

Zabbix ha sido probado con estos módems GSM:

-Siemens MC35 - Módem Teltonika COM/G10

Para configurar SMS como el canal de entrega de mensajes, también debe configure SMS como el tipo de medio e ingrese los números de teléfono respectivos para los usuarios

Configuración

Para configurar SMS como el tipo de medio:

- Vaya a *Administración* → *Tipos de medios*
- Haga clic en *Crear tipo de medio* (o haga clic en *SMS* en la lista de tipos de medios predefinidos).

Los siguientes parámetros son específicos para el tipo de medio SMS:]

Parámetro	Descripción
Módem GSM	Establecer el nombre del dispositivo serie del módem GSM.

Ver [parámetros comunes de tipo de medio] (/manual/config/notifications/media#common_parameters) para más detalles sobre cómo configurar los mensajes predeterminados y las opciones de procesamiento de alertas. Tenga en cuenta que el procesamiento paralelo del envío de notificaciones por SMS es imposible.

Medios de usuario

Una vez configurado el tipo de medio SMS, vaya a *Administración* → *Sección Usuarios* y edite el perfil de usuario para asignar medios SMS al usuario. Los pasos para configurar los medios de usuario, que son comunes para todos los tipos de medios, son descritos en la página[Tipos de medio (/manual/config/notifications/media#user_media).

3 Scripts de alerta personalizados

Descripción general

Si no está satisfecho con los tipos de medios existentes para enviar alertas, hay una forma alternativa de hacerlo. Puede crear un script que manejará la notificación a su manera.

Los scripts de alerta se ejecutan en el servidor Zabbix. Estos scripts deben estar ubicados en el directorio especificado en el parámetro `AlertScriptsPath`del archivo de configuración del servidor.

A continuación se muestra un ejemplo de un script de alerta personalizado:

```
#####!/bin/bash

to=$1
subject=$2
body=$3

cat <<EOF | mail -s "$subject" "$to"
```

```
$body
EOF
```

Attention:
A partir de la versión 3.4, Zabbix comprueba el código de salida de los comandos y scripts ejecutados. Cualquier código de salida que sea diferente de **0** se considera como un error de ejecución del comando. En tal caso Zabbix intentará repetir la ejecución fallida.

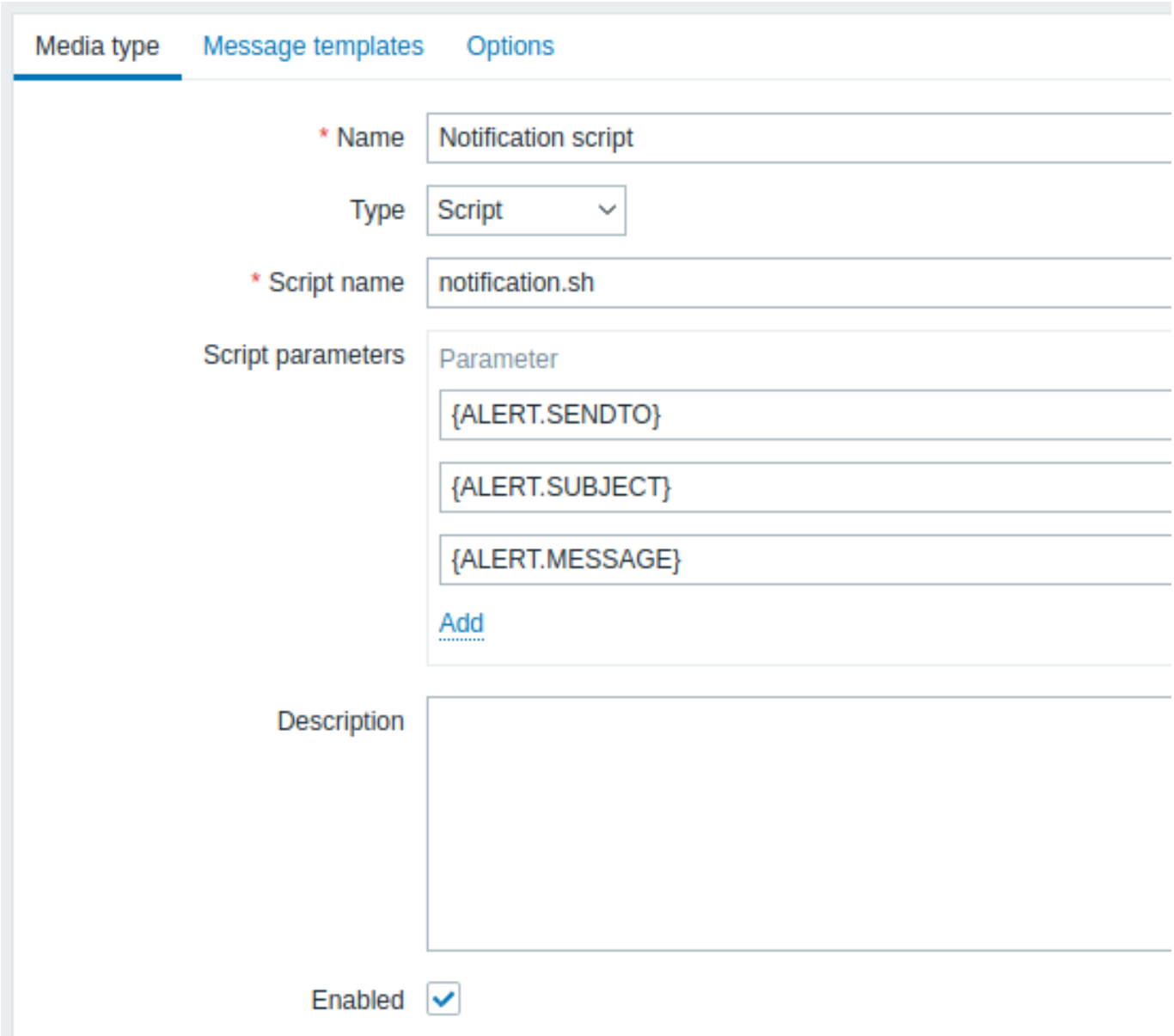
Las variables de entorno no se conservan ni se crean para el script, por lo que deben tratarse explícitamente.

Configuración

Para configurar scripts de alerta personalizados como tipo de medio:

- Vaya a *Administración* → *Tipos de medios*
- Haga clic en *Crear tipo de medio*

La pestaña **Tipo de medio** contiene atributos generales de tipo de medio:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los siguientes parámetros son específicos del tipo de medio de secuencia de comandos:

Parámetro	Descripción
Nombre del script	Ingrese el nombre del archivo de script (por ejemplo, notificación.sh) que se encuentra en el directorio especificado en el parámetro `AlertScriptsPath` del archivo de configuración del servidor.
Parámetros de script	Agregue parámetros de línea de comandos al script. {ALERT.SENDTO}, {ALERT.SUBJECT} y {ALERT.MESSAGE} macros son compatibles en los parámetros del script. La personalización de los parámetros del script es compatible desde Zabbix 3.0.

Consulte los parámetros comúnes de tipo de medio para más detalles sobre cómo configurar mensajes predeterminados y opciones del procesamiento de alertas.

Warning:
Incluso si un script de alerta no usa los mensajes predeterminados, aún debe definirse las plantillas de mensajes para tipos de operaciones utilizadas por este tipo de medio; de lo contrario, no se enviará ninguna notificación.

Attention:
Como el procesamiento paralelo de tipos de medios ha sido implementado desde Zabbix 3.4.0, es importante tener en cuenta que con más de un tipo de medio de script configurado, estos scripts pueden procesarse en paralelo mediante procesos de alerta. El número total de procesos de alerta es definido por el parámetro StartAlerters.

Medios de usuario

Una vez configurado el tipo de medio, vaya a *Administración* → *Usuarios* y edite el perfil de usuario para asignar medios de este tipo al usuario. Los pasos para configurar los medios de usuario, que son comunes para todos los tipos de medios, son descritos en la página [Tipos de medios] (/manual/config/notifications/media#user_media).

Tenga en cuenta que al definir un medio de usuario, el campo *Enviar a* no puede estar vacío. Si este campo no se usa en un script de alerta, ingrese cualquier combinación de caracteres admitidos para eludir los requisitos de validación.

#####4 Webhook {#manual-config-notifications-media-webhook}

Visión general

El tipo de medio de webhook es útil para realizar llamadas HTTP utilizando Código JavaScript para una integración sencilla con software externo como sistemas de mesa de ayuda, chats o mensajeros. Puede optar por importar una integración proporcionada por Zabbix o crear una integración personalizada desde rascar.

Integraciones

Las siguientes integraciones están disponibles, lo que permite utilizar tipos de medios de webhook predefinidos para enviar notificaciones de Zabbix a:

- brevis.one
- Discord
- Event-Driven Ansible
- Mensajero Express.ms
- Problemas de Github
- GLPi
- iLert
- iTop
- Jira
- Jira Service Desk
- ManageEngine ServiceDesk
- Error de Mantis Rastreador
- Mattermost
- Microsoft Teams
- MS Teams Flujos de trabajo
- LÍNEA
- Opsgenie
- OTRS
- Trabajo de paginación
- Trabajo de confirmación
- Redmine

- Rocket.Chat
- ServiceNow
- SIGNL4
- Slack
- SolarWinds
- SysAid
- Telegram
- TOPdesk
- VictorOps
- Zammad
- Zendesk

Note:
Además de los servicios enumerados aquí, Zabbix se puede integrar con **Spiceworks** (no se requiere webhook). Para convertir las notificaciones de Zabbix en tickets de Spiceworks, cree un tipo de medio de correo electrónico e ingrese la dirección de correo electrónico del servicio de asistencia técnica de Spiceworks (p. ej., help@zabbix.on.spiceworks.com) en la configuración del perfil de un usuario de Zabbix designado.

Configuración

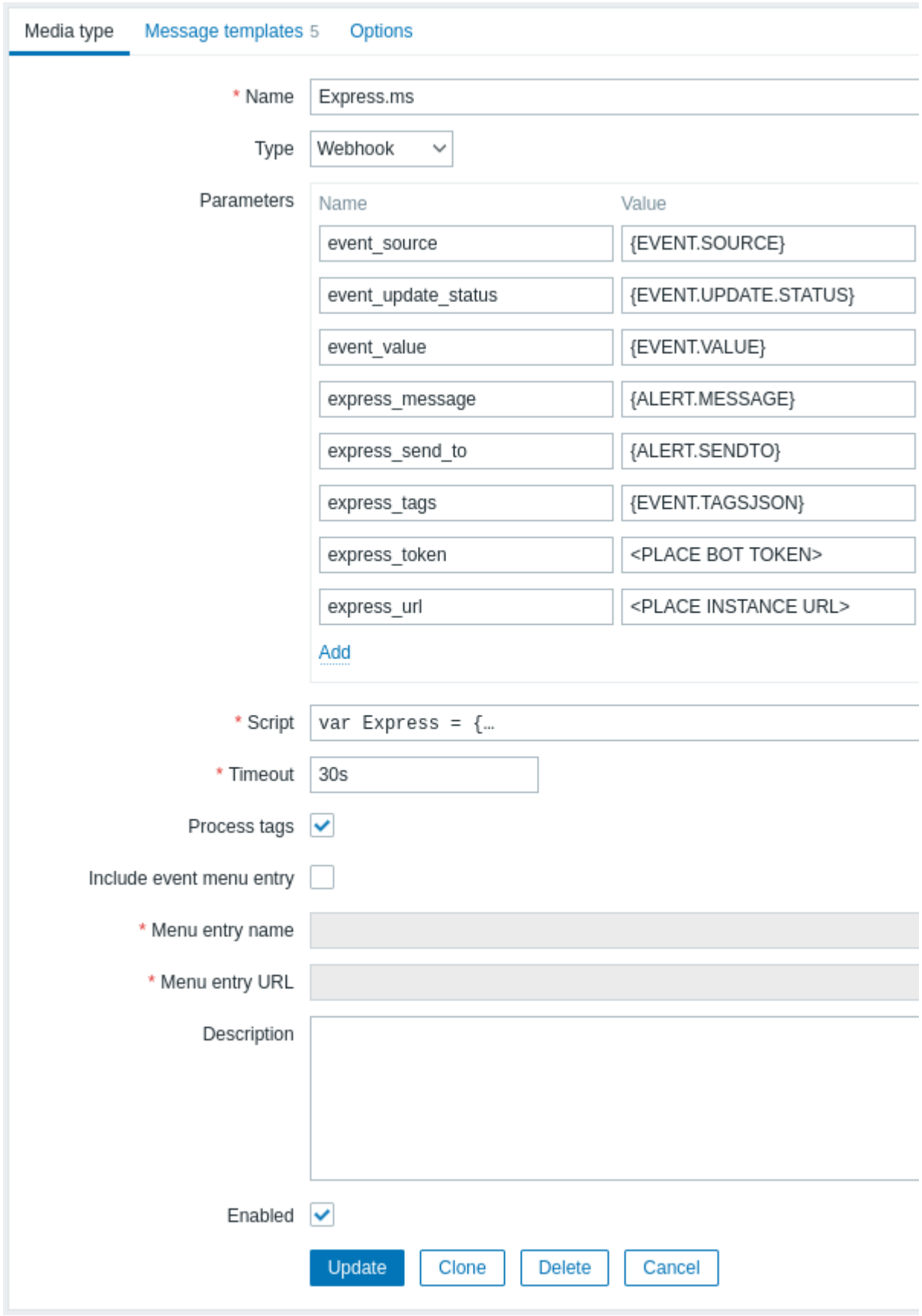
Para comenzar a utilizar una integración de webhook:

1. Localice el archivo .xml requerido en el directorio `templates/media` de la versión descargada de Zabbix o descárguelo desde el repositorio git de Zabbix
2. Importe el archivo en su instalación de Zabbix. El webhook aparecerá en la lista de tipos de medios.
3. Configure el webhook de acuerdo con las instrucciones del archivo *Readme.md* (puede hacer clic en el nombre de un webhook arriba para acceder rápidamente a *Readme.md*).

Para crear un webhook personalizado desde cero:

- Vaya a *Administración* → *Tipos de medios*
- Haga clic en *Crear tipo de medio*

La pestaña **Tipo de medio** contiene varios atributos específicos para este tipo de medio:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los siguientes parámetros son específicos para el tipo de medio del webhook:

Parámetro	Descripción
Parámetros	Especifique las variables del webhook como pares de atributo y valor. Para los webhooks preconfigurados, la lista de parámetros varía según el servicio. Consulte el archivo *Readme.md* del webhook para obtener una descripción de los parámetros. Para los webhooks nuevos, se incluyen varias variables comunes de forma predeterminada (URL:<empty>, HTTPProxy:<empty>, To:{ALERT.SENDTO}, Subject:{ALERT.SUBJECT}, Message:{ALERT.MESSAGE}); puede conservarlas o eliminarlas. Todas las macros que se admiten en las notificaciones de problemas se admiten en los parámetros. Si especifica un proxy HTTP, el campo admite la misma funcionalidad que en el campo de configuración del elemento proxy HTTP. La cadena de proxy puede tener como prefijo `[scheme]://` para especificar qué tipo de proxy se utiliza (p. ej., https, calcetines4, calcetines5; consulte la documentación).
Script	Ingrese el código JavaScript en el bloque que aparece al hacer clic en el campo de parámetros (o en el botón Ver/Editar que se encuentra junto a él). Este código realizará la operación del webhook. El script es un código de función que acepta pares parámetro-valor. Los valores se deben convertir en objetos JSON utilizando el método JSON.parse(), por ejemplo: `var params = JSON.parse(value);`. El código tiene acceso a todos los parámetros, puede realizar solicitudes HTTP GET, POST, PUT y DELETE y tiene control sobre los encabezados HTTP y el cuerpo de la solicitud. El script debe contener un operador de retorno, de lo contrario no será válido. Puede devolver el estado OK junto con una lista opcional de etiquetas y valores de etiquetas (ver la opción *Etiquetas de procesamiento*) o una cadena de error. Tenga en cuenta que el script se ejecuta solo después de que se crea una alerta. Si el script está configurado para devolver y procesar etiquetas, estas etiquetas no se resolverán en las macros {EVENT.TAGS} y {EVENT.RECOVERY.TAGS} en el mensaje de problema inicial y los mensajes de recuperación porque el script aún no tuvo tiempo de ejecutarse. *Nota*: Se recomienda usar variables locales en lugar de globales para asegurarse de que cada script funcione con sus propios datos y que no haya colisiones entre llamadas simultáneas (consulte problemas conocidos). Consulte también: Pautas de desarrollo de webhooks, Ejemplos de scripts de webhooks, JavaScript adicional, objetos](/manual/config/items/preprocessing/javascript/javascript_objects).
Tiempo de espera	Tiempo de espera de ejecución de JavaScript (1-60 s, 30 s por defecto). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m.
Etiquetas de proceso	Marque la casilla de verificación para procesar los valores de propiedad JSON devueltos como etiquetas. Estas etiquetas se agregan a cualquier etiqueta de problema existente. Tenga en cuenta que al usar etiquetas de webhook, el webhook debe devolver un objeto JSON que contenga al menos un objeto de etiquetas vacío: `var result = {tags: {}};` Ejemplos de etiquetas que se pueden devolver: *Jira ID: PROD-1234*, *Responsable: John Smith*, *Procesado:<sin valor>*
Incluir entrada en el menú de eventos	Marque la casilla de verificación para incluir una entrada en el menú de eventos que se vincule a un ticket externo creado. Se incluirá una entrada para cada webhook que esté habilitado y tenga esta casilla de verificación marcada. Tenga en cuenta que si los parámetros *Nombre de entrada de menú* y *URL de entrada de menú* contienen macros {EVENT.TAGS.<nombre de etiqueta>}, se incluirá una entrada solo si estas macros se pueden resolver (es decir, el evento tiene estas etiquetas definidas). Si está marcado, el webhook no se debe utilizar para enviar notificaciones a diferentes usuarios (considere crear un usuario dedicado en su lugar) y no se debe utilizar en múltiples acciones de alerta para un solo evento de problema.
Nombre de la entrada del menú	Especifique el nombre de la entrada del menú. Se admite la macro {EVENT.TAGS.<nombre de etiqueta>}. Este campo solo es obligatorio si está marcada la opción *Incluir entrada del menú de eventos*.
URL de la entrada del menú	Especifique la URL subyacente de la entrada del menú. Se admite la macro {EVENT.TAGS.<nombre de etiqueta>}. Este campo solo es obligatorio si está marcada la opción *Incluir entrada del menú de eventos*.

Consulte parámetros de tipo de medio común para obtener detalles sobre cómo configurar los mensajes predeterminados y las opciones de procesamiento de alertas.

Warning:
Incluso si un webhook no utiliza mensajes predeterminados, las plantillas de mensajes para los tipos de operación utilizados por este webhook deben estar definidas.

Medios de usuario

Una vez configurado el tipo de medio, vaya a *Administración* → *Usuarios* sección y asigne los medios de webhook a un usuario existente o cree un nuevo usuario para representar el webhook. Pasos para configurar medios de usuario para un usuario existente, siendo común para todos los tipos de medios, se describen en la Tipos de medios página.

Si un webhook usa etiquetas para almacenar ticket\Id. de mensaje, evite asignar el mismo webhook como un medio para diferentes usuarios, ya que hacerlo puede causar un webhook errores (se aplica a la mayoría de webhooks que utilizan *Incluir evento entrada de menú* opción). En este caso, la mejor práctica es crear un usuario dedicado para representar el webhook:

1. Después de configurar el tipo de medio webhook, vaya a *Administración* → *Sección Usuarios* y cree un usuario Zabbix dedicado para representar el webhook: por ejemplo, con un nombre de usuario *Slack* para Slack webhook. Todas las configuraciones, excepto los medios, se pueden dejar en sus valores predeterminados ya que este usuario no iniciará sesión en Zabbix.
2. En el perfil de usuario, vaya a la pestaña *Medios* y agregue un webhook con el información de contacto requerida. Si el webhook no usa un *Enviar a* campo, ingrese cualquier combinación de caracteres admitidos para omitir requisitos de validación.
3. Otorgue a este usuario al menos lectura permisos a todos los hosts para los que debe enviar las alertas.

Al configurar la acción de alerta, agregue este usuario en *Enviar a usuarios* campo en Detalles de la operación: esto le indicará a Zabbix que use el webhook para recibir notificaciones de esta acción.

Configurar acciones de alerta

Las acciones determinan qué notificaciones deben enviarse a través del webhook. Los pasos para configurar acciones que involucran webhooks son los mismos que para todos los demás tipos de medios con estas excepciones:

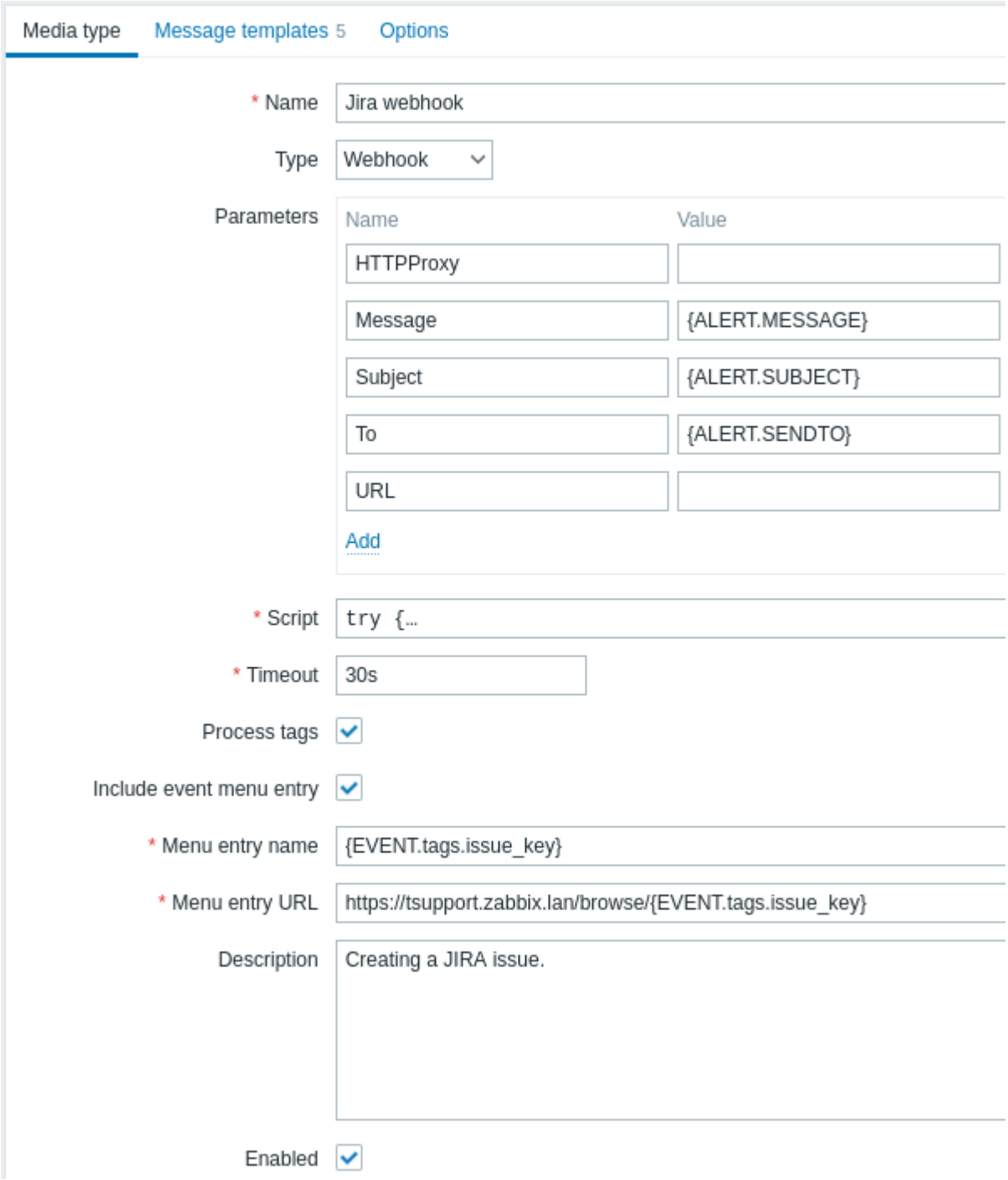
- Si un webhook utiliza etiquetas de webhook para almacenar el ticket\ID del mensaje y manejar las operaciones de actualización\resolver, evite usar los mismos webhook en múltiples acciones de alerta para un único evento de problema. Si {EVENT.TAGS.<tag name>} existe y se actualiza en el webhook, su valor resultante no estará definido. Para evitar esto, utilice un nuevo nombre de etiqueta en el webhook para almacenar valores actualizados. Esto se aplica a los webhooks Jira, Jira Service Desk, Mattermost, Opsgenie, OTRS, Redmine, ServiceNow, Slack, Zammad y Zendesk proporcionados por Zabbix y a la mayoría de los webhooks que utilizan la opción *Include event menu entry*. Sin embargo, tenga en cuenta que un único webhook se puede utilizar en múltiples operaciones o pasos de escalamiento de la misma acción, así como en diferentes acciones que no serán activadas por el mismo evento de problema debido a diferentes condiciones.
- Cuando utilice un webhook en acciones para eventos internos (/manual/config/events/sources#internal-events), asegúrese de marcar la casilla de verificación *Custom message* y defina un mensaje personalizado en la configuración de operación de acción. De lo contrario, no se enviará una notificación.

1 Ejemplos de script de webhook

Visión general

Aunque Zabbix ofrece una gran cantidad de integraciones de webhook disponibles listo para usar, es posible que desee crear sus propios webhooks en su lugar. Este La sección proporciona ejemplos de scripts de webhook personalizados (utilizados en el parámetro *Script*). Ver webhook para descripción de otros parámetros de webhook.

Webhook de Jira (personalizado)



Este script creará un problema de JIRA y devolverá información sobre el problema creado.

```
try {
    Zabbix.log(4, '[ Jira webhook ] Started with params: ' + value);

    var result = {
            'tags': {
                'endpoint': 'jira'
            }
        },
        params = JSON.parse(value),
        req = new HttpRequest(),
        fields = {},
        resp;

    if (params.HTTPProxy) {
        req.setProxy(params.HTTPProxy);
    }
```

```
    req.addHeader('Content-Type: application/json');
    req.addHeader('Authorization: Basic ' + params.authentication);

    fields.summary = params.summary;
    fields.description = params.description;
    fields.project = {key: params.project_key};
    fields.issuetype = {id: params.issue_id};

    resp = req.post('https://jira.example.com/rest/api/2/issue/',
        JSON.stringify({"fields": fields})
    );

    if (req.getStatus() != 201) {
        throw 'Response code: ' + req.getStatus();
    }

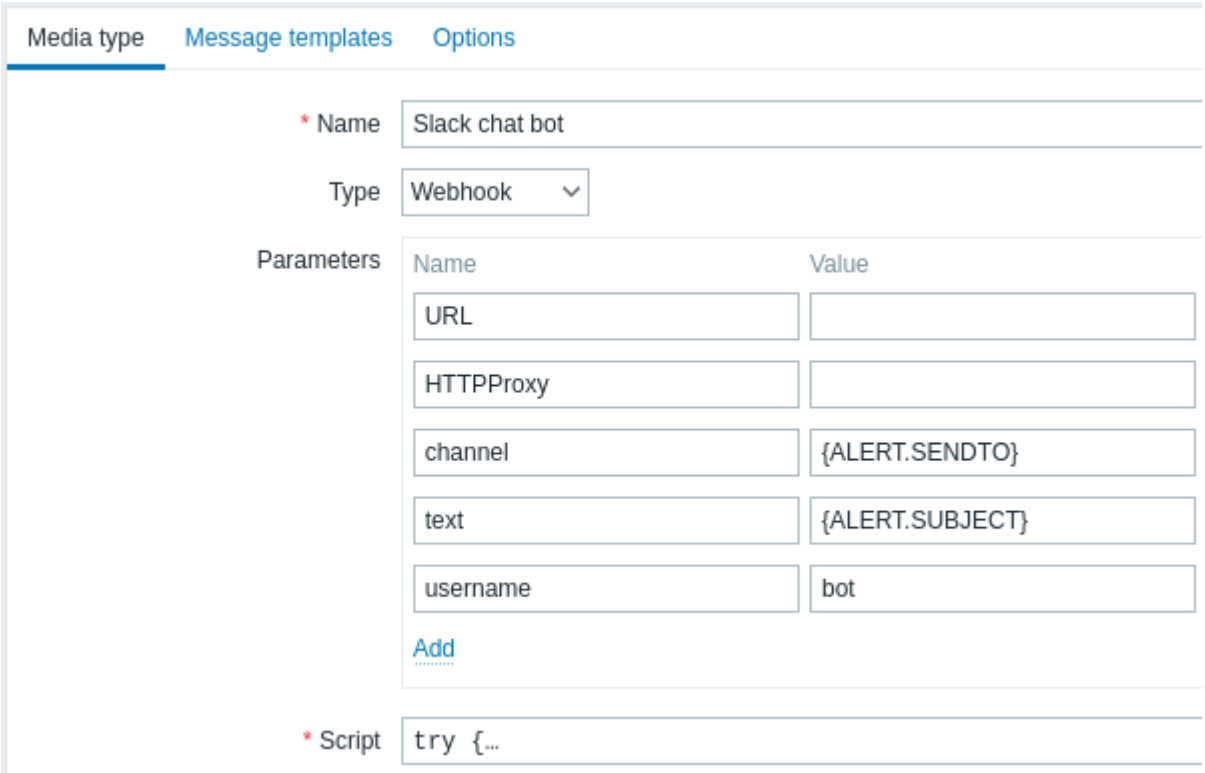
    resp = JSON.parse(resp);
    result.tags.issue_id = resp.id;
    result.tags.issue_key = resp.key;

    return JSON.stringify(result);
}
catch (error) {
    Zabbix.log(4, '[ Jira webhook ] Issue creation failed json : ' + JSON.stringify({"fields": fields}));
    Zabbix.log(3, '[ Jira webhook ] issue creation failed : ' + error);

    throw 'Failed with error: ' + error;
}
```

Webhook de Slack (personalizado)

Este webhook reenviará notificaciones de Zabbix a un canal de Slack.




```
intentar {
    var parámetros = JSON.parse(valor),
        solicitud = nueva HttpRequest(),
        respuesta;

    si (params.HTTPProxy) {
```

```
        req.setProxy(params.HTTPProxy);
    }

    req.addHeader('Tipo de contenido: aplicación/x-www-form-urlencoded');

    Zabbix.log(4, '[Slack webhook] Solicitud de webhook con valor=' + valor);

    respuesta = req.post(params.hook_url, 'payload=' + encodeURIComponent(valor));
    Zabbix.log(4, '[ Webhook de Slack ] Respondió con el código: ' + req.getStatus() + '. Respuesta: ' + r

    intentar {
        respuesta = JSON.parse(respuesta);
    }
    atrapar (error) {
        si (req.getStatus() < 200 || req.getStatus() >= 300) {
            throw 'La solicitud falló con el código de estado' + req.getStatus();
        }
        demás {
            throw 'La solicitud se realizó correctamente, pero el análisis de la respuesta falló.';
        }
    }

    if (req.getStatus() !== 200 || !response.ok || respuesta.ok === 'falso') {
        lanzar respuesta.error;
    }

    devolver 'OK';
}
atrapar (error) {
    Zabbix.log(3, '[ Webhook de Slack ] Error al enviar. Error: ' + error);

    throw 'Error con error: ' + error;
}
```

####2 Acciones {#manual-config-notifications-action}
comentario: # (etiquetas: acción)

Visión general

Si desea que algunas operaciones se lleven a cabo como resultado de eventos (por ejemplo, notificaciones enviadas), es necesario configurar acciones.

Las acciones se pueden definir en respuesta a eventos de todos los tipos admitidos:

- Acciones de activación: para eventos cuando el estado de activación cambia de *OK* a *PROBLEMA* y viceversa
- Acciones de servicio: para eventos cuando el estado del servicio cambia de *OK* a *PROBLEMA* y viceversa
- Acciones de descubrimiento: para eventos cuando se lleva a cabo el descubrimiento de la red
- Acciones de registro automático - para eventos cuando nuevos agentes activos registro automático (o cambios de metadatos de host para los registrados)
- Acciones internas: para eventos cuando los elementos dejan de ser compatibles o los disparadores entran en un estado desconocido

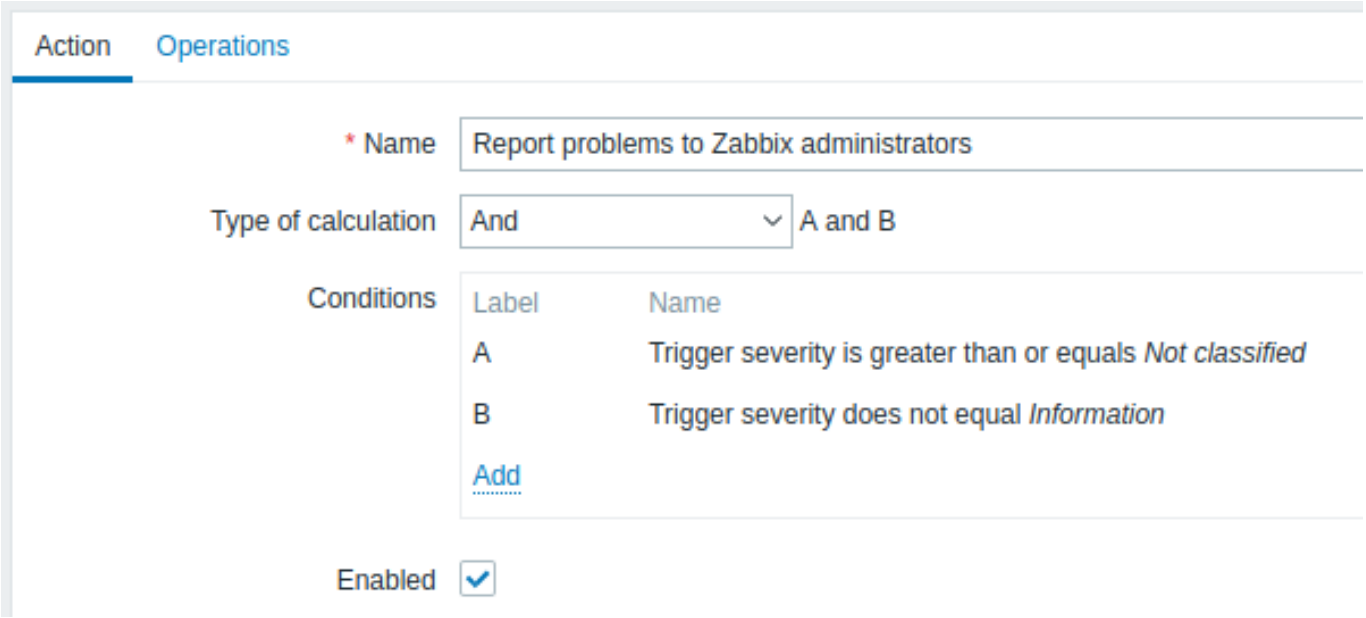
Configurando una acción

Para configurar una acción, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración -> Acciones* y seleccione el tipo de acción requerida en el submenú (puede cambiar a otro tipo más tarde, usando el menú desplegable de títulos)
- Haga clic en *Crear acción*
- Nombra la acción
- Elija las condiciones sobre las cuales se realizan las operaciones
- Elija las operaciones a llevar a cabo

Tenga en cuenta que las acciones de servicio se pueden configurar en la sección acción de servicio.

Atributos de acción generales:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre de acción único.
Tipo de cálculo	Seleccione la opción de evaluación para las condiciones de acción (con más de una condición): **Y** - todas las condiciones deben cumplirse **O** - suficiente si se cumple una condición **Y/O** - combinación de los dos: Y con diferentes tipos de condición y O con el mismo tipo de condición ** Expresión personalizada**: una fórmula de cálculo definida por el usuario para evaluar las condiciones de la acción.
Condiciones	Lista de condiciones de acción. Haga clic en *Agregar* para agregar una nueva condición. Si no se configuran condiciones, la acción ejecutar para cada evento que corresponda al tipo de acción que se está configurando.
Habilitado	Marque la casilla de verificación para habilitar la acción. De lo contrario, quedará deshabilitada.

1 Condiciones

Visión general

Es posible definir que una acción se ejecute solo si el evento coincide con un conjunto definido de condiciones. Las condiciones se establecen al configurar la acción.

La coincidencia de condiciones distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Acciones de iniciador

Las siguientes condiciones se pueden utilizar en acciones basadas en iniciadores:

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Grupo de equipos	es igual a no es igual	Especifique grupos de equipos o grupos de equipos para excluir. **es igual a**: el evento pertenece a este grupo de equipos. **no es igual** - El evento no pertenece a este grupo de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Para especificar solo el grupo principal, todos los grupos anidados deben configurarse adicionalmente con el operador **no es igual**.
Plantilla	es igual a no es igual	Especifique plantillas o plantillas para excluir. **es igual a**: el evento pertenece a un iniciador heredado de esta plantilla. **no es igual** - El evento no pertenece a un iniciador heredado de esta plantilla.

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Host	es igual a no es igual	Especifique equipos o equipos a excluir. **es igual a** - el evento pertenece a este equipo. **no es igual** - el evento no pertenece a este equipo.
Nombre de etiqueta	es igual a no es igual contiene no contiene	Especifique etiqueta de evento o etiqueta de evento a excluir. **es igual a** - el evento tiene esta etiqueta * *no es igual **- el evento no tiene esta etiqueta **contiene **- el evento tiene una etiqueta que contiene esta cadena **no contiene** - el evento no tiene una etiqueta que contiene esta cadena
Valor de etiqueta	es igual a no es igual a contiene no contiene	Especifique una combinación de etiqueta y valor de evento o combinación de etiqueta y valor a excluir. **es igual a**: el evento tiene esto etiqueta y valor **no es igual** - el evento no tiene esta etiqueta y valor **contiene** - el evento tiene una etiqueta y un valor que contiene estas cadenas **no contiene** - el evento no tiene una etiqueta ni un valor que contenga estas cadenas
Iniciador	es igual a no es igual	Especifique iniciadores o iniciadores a excluir. **es igual a** - el evento es generado por este iniciador. **no es igual** - el evento se genera por cualquier otro iniciador, excepto este.
Nombre del evento	contiene no contiene	Especifique una cadena en el nombre del evento generado por el iniciador o una cadena para excluir. De forma predeterminada, el nombre del evento coincide con el nombre del iniciador a menos que se especifique un nombre de evento personalizado en configuración del iniciador. **contiene**: el nombre del evento contiene esta cadena. **no contiene**: esta cadena está excluida del nombre del evento. *Nota*: el valor ingresado se comparará con el nombre del evento con todas las macros expandidas.
Severidad del iniciador	es igual a no es igual a es mayor o igual a es menor o igual a	Especifique la gravedad del iniciador. **es igual a** - igual a la gravedad del iniciador **no es igual** - no es igual a la gravedad del iniciador **es mayor o igual que** - más o igual a la gravedad del iniciador **es menor o igual a** - menor o igual a la gravedad del iniciador
Período de tiempo	en no en	Especifique un período de tiempo o un período de tiempo para excluir. **en**: la hora del evento está dentro del período de tiempo. **no en** - la hora del evento no está dentro del período de tiempo. Consulte la página especificación del período de tiempo para obtener una descripción del formato. Macros de usuario son compatibles, desde Zabbix 3.4.0.
El problema está suprimido	no sí	Especifique si el problema está suprimido (no se muestra) debido al mantenimiento del equipo. **no** - el problema no está suprimido. **sí** - el problema se suprime.

Acciones de descubrimiento

Las siguientes condiciones se pueden utilizar en eventos basados en descubrimiento:

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
IP de host	igual no igual	Especifique un intervalo de direcciones IP o un intervalo para excluir de un host descubierto. **igual**: la IP del host está en el intervalo. ** no es igual**: la IP del host no está en el rango. Puede tener los siguientes formatos: IP única: 192.168.1.33 Rango de direcciones IP: 192.168.1-10.1-254 Máscara IP: 192.168.4.0/24 Lista: 192.168.1.1-254, 192.168.2.1-100, 192.168.2.200, 192.168.4.0/24 Se proporciona soporte para espacios en el formato de lista desde Zabbix 3.0 .0.
Tipo de servicio	igual no igual	Especifique un tipo de servicio de un servicio descubierto o un tipo de servicio para excluir. **igual**: coincide con el servicio descubierto. **no igual** - no coincide con el servicio descubierto. Tipos de servicio disponibles: SSH, LDAP, SMTP, FTP, HTTP, HTTPS *(disponible desde la versión Zabbix 2.2)*, POP, NNTP, IMAP, TCP, agente Zabbix, Agente SNMPv1, agente SNMPv2, agente SNMPv3, ping ICMP, telnet *(disponible desde la versión Zabbix 2.2)*.
Puerto de servicio	es igual a no es igual	Especifique un intervalo de puertos TCP de un servicio descubierto o un intervalo para excluir. **igual**: el puerto de servicio está en el intervalo. ** no es igual a**: el puerto de servicio no está en el rango.
Regla de detección	es igual a no es igual	Especifique una regla de detección o una regla de detección para excluir. **es igual** - usando esta regla de detección. **no es igual** - usando cualquier otra regla de descubrimiento, excepto esta.
Comprobación de detección	es igual a no es igual	Especifique una comprobación de detección o una comprobación de detección para excluir. **es igual a** - usando esta comprobación de detección. **no es igual** - usando cualquier otra verificación de descubrimiento, excepto esta.
Objeto de descubrimiento	igual	Especifique el objeto descubierto. **igual**: igual al objeto descubierto (un dispositivo o un servicio).
Estado de detección	igual a	**Up**: coincide con los eventos 'Host Up' y 'Service Up' **Down**: coincide con los eventos 'Host Down' y 'Service Down' ** Descubierto**: coincide con los eventos 'Host descubierto' y 'Servicio descubierto' **Perdido**: coincide con los eventos 'Host perdido' y 'Servicio perdido'
Tiempo de actividad/Tiempo de inactividad	es mayor o igual a es menor o igual a	Tiempo de actividad para los eventos 'Host Up' y 'Service Up'. Tiempo de inactividad para los eventos 'Host Down' y 'Service Down'. **es mayor o igual que** - es mayor o igual que. El parámetro se da en segundos. **es menor o igual que** - es menor o igual que. El parámetro se da en segundos.
Valor recibido	es igual no es igual es mayor o igual es menor o igual contiene no contiene	Especifique el valor recibido de un agente (Zabbix, SNMP) compruebban una regla de detección. Comparación de cadenas. Si se configuran varios agentes de Zabbix o verificaciones SNMP para una regla, se verifican los valores recibidos para cada uno de ellos (cada verificación genera un nuevo evento que se compara con todas las condiciones). **igual**: igual al valor. **no es igual a** - no es igual al valor. **es mayor o igual a** - mayor o igual al valor. **es menor o igual a** - menor o igual que el valor. **contiene**: contiene la subcadena. El parámetro se proporciona como una cadena. **no contiene**: no contiene la subcadena. El parámetro se proporciona como una cadena.

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Proxy	es igual a no es igual	Especifique un proxy o un proxy para excluir. **es igual a** - usando este proxy. **no es igual** - usando cualquier otro proxy excepto este.

El servicio comprueba una regla de descubrimiento, lo que da como resultado eventos de descubrimiento, no tienen lugar simultáneamente. Por lo tanto, si Se configuran **múltiples** valores para `Tipo de servicio`, `Puerto de servicio` o Condiciones de 'Valor recibido' en la acción, se compararán con una evento de descubrimiento a la vez, pero **no** a varios eventos simultáneamente. Como resultado, las acciones con múltiples valores para los mismos tipos de verificación pueden no ser ejecutado correctamente.

Acciones de registro automático

Las siguientes condiciones se pueden utilizar en acciones basadas en el agente activo registro automático:

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Metadatos del host	contiene no contiene coincide no coincide	Especifique los metadatos del host o metadatos del host para excluir. **contiene**: los metadatos del host contienen la cadena. **no contiene**: los metadatos del host no contienen la cadena. Los metadatos del host se pueden especificar en un archivo de configuración del agente. **coincidencias* * - Los metadatos del host coinciden con la expresión regular. **no coinciden** - Los metadatos del host no coinciden con la expresión regular.
Nombre de host	contiene no contiene coincide no coincide	Especifique un nombre de host o un nombre de host para excluir. **contiene**: el nombre de host contiene la cadena. **no contiene**: el nombre de host no contiene la cadena. **coincide**: el nombre de host coincide con la expresión regular. **no coincide**: el nombre de host no coincide expresión regular.
Proxy	es igual a no es igual	Especifique un proxy o un proxy para excluir. **es igual a** - usando este proxy. **no es igual** - usando cualquier otro proxy excepto este.

Acciones de eventos internos

Las siguientes condiciones se pueden establecer para acciones basadas en eventos:

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Tipo de evento	es igual a	**Elemento en estado "no admitido"**: coincide con eventos en los que un elemento pasa de un estado 'normal' a 'no admitido' **Regla de descubrimiento de bajo nivel en estado "no admitido" compatible"**: coincide con eventos en los que una regla de descubrimiento de bajo nivel pasa de un estado 'normal' a 'no compatible' **Activador en estado "desconocido"**: coincide con eventos en los que un activador pasa de un estado ' estado normal' a 'desconocido'
Grupo de hosts	es igual a no es igual	Especifique grupos de hosts o grupos de hosts para excluir. **es igual a** - el evento pertenece a este grupo de hosts. **no es igual** - evento no pertenece a este grupo de host.
Nombre de etiqueta	es igual a no es igual a contiene no contiene	Especifique la etiqueta de evento o etiqueta de evento para excluir. **es igual a**: el evento tiene esta etiqueta * *no es igual **- el evento no tiene esta etiqueta **contiene **- el evento tiene una etiqueta que contiene esta cadena **no contiene** - el evento no tiene una etiqueta que contiene esta cadena

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Valor de etiqueta	es igual a no es igual a contiene no contiene	Especifique la etiqueta de evento y la combinación de valor o la combinación de etiqueta y valor para excluir. **es igual a**: el evento tiene esto etiqueta y valor **no es igual**: el evento no tiene esta etiqueta y valor **contiene**: el evento tiene una etiqueta y un valor que contiene estas cadenas **no contiene** - el evento no tiene una etiqueta y un valor que contenga estas cadenas
Template	equals no es igual	Especifique plantillas o plantillas para excluir. **equals**: el evento pertenece a un elemento/disparador/regla de descubrimiento de bajo nivel heredada de esta plantilla. **no es igual**: el evento no pertenece a un elemento/disparador/regla de detección de bajo nivel heredada de esta plantilla.
Host	es igual a no es igual	Especifique hosts o hosts para excluir. **equals**: el evento pertenece a este host. **no es igual**: el evento no pertenece a este anfitrión.

Tipo de cálculo

Están disponibles las siguientes opciones de cálculo de condiciones:

- **Y** - se deben cumplir todas las condiciones

Tenga en cuenta que el uso del cálculo ”Y” no está permitido entre varios activadores cuando se seleccionan como condición `Trigger=`. Las acciones sólo pueden ser se ejecuta en función del evento de un disparador.

- **O** - suficiente si se cumple una condición
- **Y/O** - combinación de los dos: Y con diferente condición tipos y OR con el mismo tipo de condición, por ejemplo:

Grupo de equipos es igual a servidores Oracle
Grupo de equipos es igual a servidores MySQL
Nombre del iniciador contiene ’La base de datos está inactiva’
Nombre del iniciador contiene ’La base de datos no está disponible’

se evalúa como

(Grupo de equipos es igual a servidores Oracle **o** Grupo de equipos es igual a servidores MySQL**) y (**El nombre del iniciador contiene ’La base de datos está inactiva’ **o** El nombre del iniciador contiene ’La base de datos no está disponible’**)**

- **Expresión personalizada**: una fórmula de cálculo definida por el usuario para la evaluación de las condiciones de acción. Debe incluir todas las condiciones. (representado como letras mayúsculas A, B, C, ...) y puede incluir espacios, tabulaciones, corchetes ( ), **and** (distingue entre mayúsculas y minúsculas), **or** (distingue entre mayúsculas y minúsculas), **not** (distingue entre mayúsculas y minúsculas).

Mientras que el ejemplo anterior con ’Y/O’ se representaría como (A o B) y (C o D), en una expresión personalizada también puede tener múltiples otras formas de cálculo:

(A and B) and (C or D)
(A and B) or (C and D)
((A or B) and C) or D
(not (A or B) and C) or not D
etc.

Acciones deshabilitadas debido a objetos eliminados

Si un determinado objeto (host, plantilla, disparador, etc.) se usa en una acción se elimina la condición/operación, se elimina la condición/operación y la acción está deshabilitada para evitar la ejecución incorrecta de la acción. los El usuario puede volver a habilitar la acción.

Este comportamiento se produce al eliminar:

- grupos de host (condición de ”grupo de host”, operación de ”comando remoto” en un grupo huésped específico);
- hosts (condición de ”host”, operación de ”comando remoto” en un anfitrión);
- plantillas (condición de ”plantilla”, ”enlace a plantilla” y ”desvincular de operaciones de plantilla”);
- disparadores (condición ”disparador”);
- reglas de descubrimiento (cuando se usa ”regla de descubrimiento” y ”verificación de descubrimiento” condiciones).

Nota: Si un comando remoto tiene muchos hosts de destino y eliminamos uno de ellos, solo este host será eliminado de la lista de objetivos, la operación permanecerá en sí mismo. Pero, si es el único host, la operación será eliminado, también. Lo mismo ocurre con ”vincular a plantilla” y ”desvincular de operaciones de plantilla”.

Las acciones no se deshabilitan al eliminar un usuario o grupo de usuarios utilizado en un operación ”enviar mensaje”.

#####2 Operaciones {#manual-config-notifications-action-operation}

Visión general

Puede definir las siguientes operaciones para todos los eventos:

- enviar un mensaje
- ejecutar un comando remoto

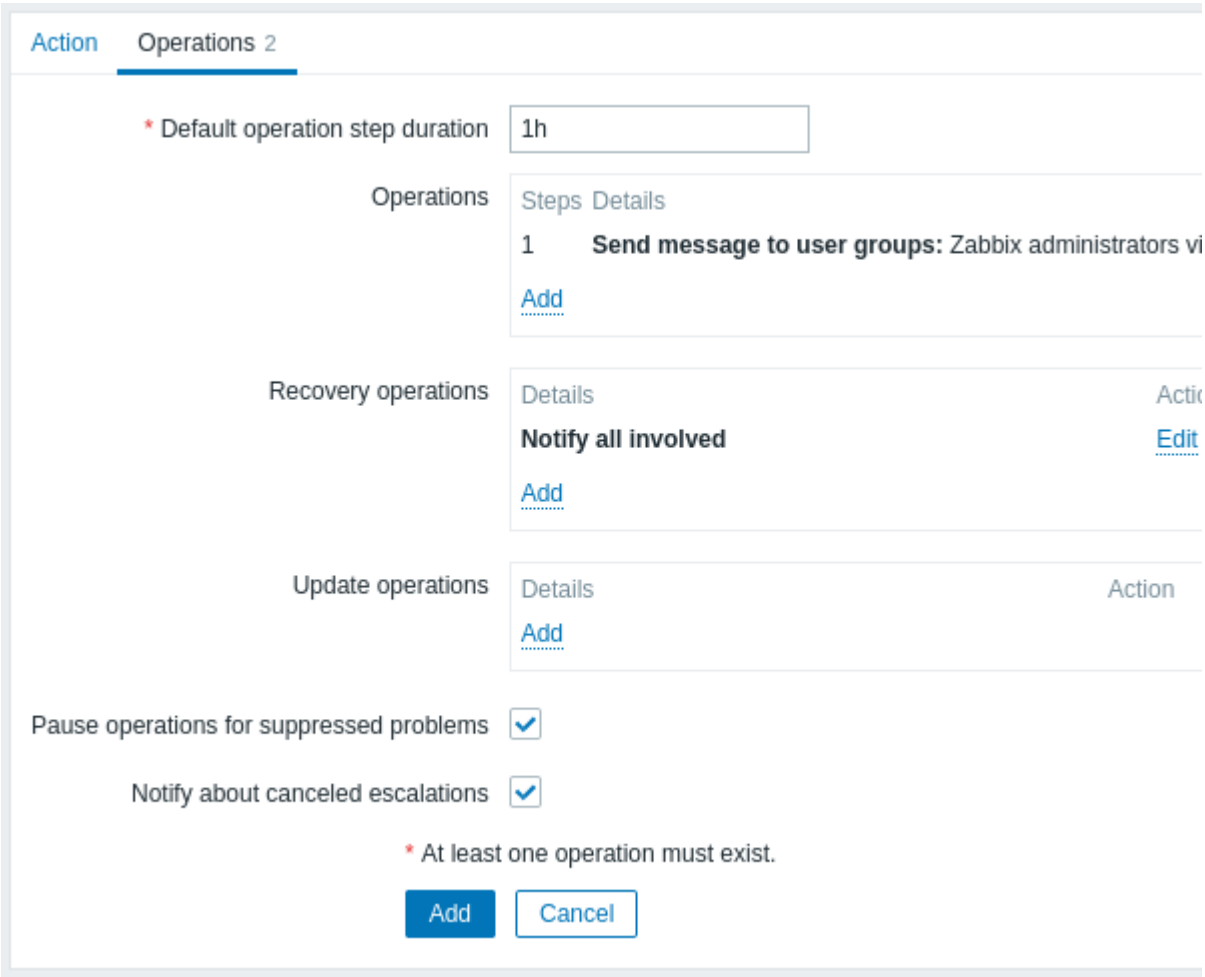
El servidor Zabbix no crea alertas si el acceso a el host está explícitamente ”denegado” para el usuario definido como operación de acción destinatario o si el usuario no tiene derechos definidos para el host en todos.

Para eventos de descubrimiento y registro automático, hay operaciones disponibles:

- agregar host
- eliminar anfitrión
- habilitar anfitrión
- deshabilitar anfitrión
- agregar al grupo anfitrión
- eliminar del grupo anfitrión
- enlace a la plantilla
- desvincular de la plantilla
- establecer el modo de inventario de host

Configuración de una operación

Para configurar una operación, vaya a la pestaña *Operaciones* en Configuración de acción.



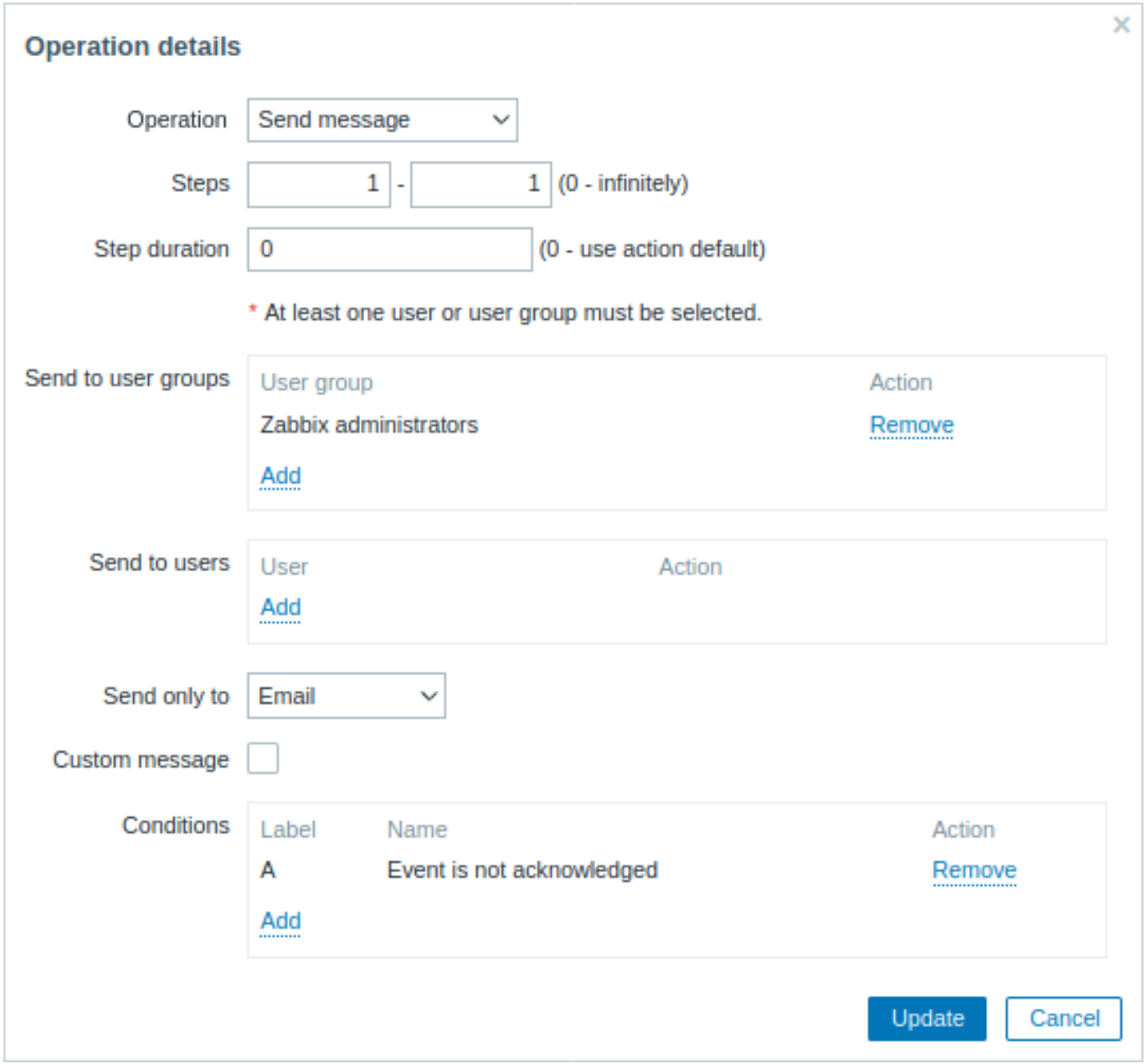
Atributos generales de operación:

Parámetro	Descripción
Duración del paso de operación predeterminada	Duración de un paso de operación por defecto (60 segundos a 1 semana). Por ejemplo, una duración de paso de una hora significa que si se lleva a cabo una operación, pasará una hora antes de que siguiente paso. Se admiten sufijos de tiempo, p. 60s, 1m, 2h, 1d, desde Zabbix 3.4.0. User macros son compatibles, desde Zabbix 3.4.0.
Operaciones	Se muestran las operaciones de acción (si las hay), con estos detalles: **Pasos**: pasos de escalamiento a los que se asigna la operación **Detalles**: tipo de operación y su destinatario/objetivo. La lista de operaciones también muestra el tipo de medio (correo electrónico, SMS o secuencia de comandos) utilizado, así como el nombre y apellido (entre paréntesis después del nombre de usuario) del destinatario de la notificación. * *Comenzar en**: cuánto tiempo después de un evento se realiza la operación **Duración (seg)**: se muestra la duración del paso. ***Predeterminado*** **se muestra si el paso usa una duración predeterminada, y se muestra una hora si se usa una duración personalizada. **Acción**: se muestran enlaces para editar y eliminar una operación.
Operaciones de recuperación	Se muestran las operaciones de acción (si las hay), con estos detalles: **Detalles**: tipo de operación y su destinatario/objetivo. La lista de operaciones también muestra el tipo de medio (p. -correo, SMS o secuencia de comandos) utilizados, así como el nombre y apellido (entre paréntesis después del nombre de usuario) de un destinatario de la notificación. **Acción**: se muestran enlaces para editar y eliminar una operación.
Operaciones de actualización	Se muestran las operaciones de acción (si las hay), con estos detalles: **Detalles**: tipo de operación y su destinatario/objetivo. La lista de operaciones también muestra el tipo de medio (p. -correo, SMS o secuencia de comandos) utilizados, así como el nombre y apellido (entre paréntesis después del nombre de usuario) de un destinatario de la notificación. **Acción**: se muestran enlaces para editar y eliminar una operación.
Pausar operaciones para problemas suprimidos	Marque esta casilla de verificación para retrasar el inicio de las operaciones durante un período de mantenimiento. Cuando se inician las operaciones, después del mantenimiento, se realizan todas las operaciones, incluidas las de los eventos durante el mantenimiento. Tenga en cuenta que esta configuración solo afecta a las escaladas de problemas; las operaciones de recuperación y actualización no se verán afectadas. Si desmarca esta casilla de verificación, las operaciones se ejecutarán sin demora, incluso durante un período de mantenimiento. Esta opción no está disponible para *Acciones de servicio*.
Notificar sobre escaladas canceladas	Desmarque esta casilla de verificación para deshabilitar las notificaciones sobre escaladas canceladas (cuando el host, el elemento, el activador o la acción están deshabilitados).

Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Para configurar los detalles de una nueva operación, haga clic en Add en el Bloque de operaciones. Para editar una operación existente, haga clic en Edit junto al operación. Se abrirá una ventana emergente donde podrá editar la operación detalles del paso.

Detalles de la operación



Parámetro	Descripción
Operación	Seleccione la operación: **Enviar mensaje** - enviar mensaje al usuario **<nombre del comando remoto>** - ejecutar un comando remoto. Los comandos están disponibles para su ejecución si se definieron previamente en scripts globales con *Operación de acción* seleccionada como alcance. Hay más operaciones disponibles para eventos basados en descubrimiento y registro automático. (ver arriba).
Pasos	Seleccione los pasos a los que asignar la operación en una programación de escalamiento: **Desde**: ejecute comenzando con este paso **Hasta** - ejecutar hasta este paso (0=infinito, la ejecución no estará limitada)
Duración del paso	Duración personalizada para estos pasos (0 = usar la duración del paso predeterminada). Se admiten sufijos de tiempo, p. 60s, 1m, 2h, 1d, desde Zabbix 3.4.0. Macros de usuario son compatibles, desde Zabbix 3.4.0. Se pueden asignar varias operaciones al mismo paso. Si estas operaciones tienen definida una duración de paso diferente, se tiene en cuenta la más corta y se aplica al paso.

Parámetro	Descripción
Tipo de operación: enviar mensaje	
Enviar a grupos de usuarios	Haga clic en *Agregar* para seleccionar grupos de usuarios a los que enviar el mensaje. El grupo de usuarios debe tener al menos permisos de ”lectura” para el equipo para ser notificado.
Enviar a usuarios	Haga clic en *Agregar* para seleccionar los usuarios a quienes enviar el mensaje. El usuario debe tener al menos permisos de ”lectura” para el equipo para ser notificado.
Enviar solo a	Enviar mensaje a todos los tipos de medios definidos o solo a uno seleccionado.
Mensaje personalizado	Si se selecciona, el mensaje personalizado se puede configurar. Para notificaciones sobre eventos internos a través de webhooks, el mensaje personalizado es obligatorio.
Asunto	Asunto del mensaje personalizado. El tema puede contener macros. Está limitado a 255 caracteres.
Mensaje	El mensaje personalizado. El mensaje puede contener macros. Está limitado a una cierta cantidad de caracteres según el tipo de base de datos (consulte Enviando mensaje para obtener más información).
Tipo de operación: comando remoto	
Lista de objetivos	Seleccione los objetivos en los que ejecutar el comando: **Host actual**: el comando se ejecuta en el host del activador que causó el evento del problema. Esta opción no funcionará si hay varios equipos en el iniciador. **Equipo**: seleccione los equipos en los que ejecutar el comando. **Grupo de equipos**: seleccione los grupos de equipos para ejecutar el comando. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Por lo tanto, el comando remoto también se ejecutará en equipos de grupos anidados. Un comando en un equipo se ejecuta solo una vez, incluso si el equipo coincide más de una vez (por ejemplo, de varios grupos de equipos; individualmente y de un grupo de equipos). La lista de objetivos no tiene sentido si se ejecuta un script personalizado en el servidor Zabbix. Seleccionar más destinos en este caso solo da como resultado que el script se ejecute en el servidor más veces. Tenga en cuenta que para los scripts globales, la selección de destino también depende de la configuración del *Grupo de equipos* en el script global configuración. La opción *Lista de objetivos* no está disponible para *Acciones de servicio* porque en este caso los comandos remotos siempre se ejecutan en el servidor Zabbix.
Condiciones	Condición para realizar la operación: **No confirmar** - solo cuando el evento no es reconocido **Reconocer** - solo cuando el evento es reconocido. *Condiciones* La opción no está disponible para *Acciones de servicio*.

Cuando termine, haga clic en *Agregar* para agregar la operación a la lista de *Operaciones*.

######1 Enviando mensaje {#manual-config-notifications-action-operation-message}

Visión general

Enviar un mensaje es una de las mejores maneras de notificar a las personas sobre un problema. Por eso es una de las principales acciones que ofrece Zabbix.

Configuración

Para poder enviar y recibir notificaciones de Zabbix, debe:

- definir el medio al que enviar un mensaje

Si la operación se lleva a cabo fuera del período de tiempo Cuando está activo definido para el medio seleccionado en la configuración del usuario, el mensaje no se enviará.

La gravedad del iniciador predeterminado ('No clasificado') **debe estar** marcada en la configuración del medio del usuario si desea recibir notificaciones para eventos que no sean iniciadores, como descubrimiento, registro automático de agente activo o eventos internos.

- configurar una acción de operación que envía un mensaje a uno de los medios definidos

Attention:
Zabbix envía notificaciones solo a aquellos usuarios que tienen al menos permisos de "lectura" en el equipo que generó el evento. Al menos un equipo de una expresión de iniciador debe ser accesible.

Puede configurar escenarios personalizados para enviar mensajes usando escalamientos.

Para recibir y leer correctamente correos electrónicos de Zabbix, los servidores/clientes de correo electrónico deben admitir el formato estándar de "correo electrónico SMTP/MIME", ya que Zabbix envía datos UTF-8 (si el asunto contiene solo caracteres ASCII, no está codificado en UTF-8). El asunto y el cuerpo del mensaje están codificados en base64 para seguir el estándar de formato de "correo electrónico SMTP/MIME".

El límite de mensajes después de la expansión de todas las macros es el mismo que el límite de mensajes para comandos remotos.

Seguimiento de mensajes

Puede ver el estado de los mensajes enviados en *Monitoreo* → *Problemas*.

En la columna *Acciones* puede ver información resumida sobre las acciones tomadas. Allí, los números verdes representan mensajes enviados, los rojos, mensajes fallidos. *En progreso* indica que se inició una acción. *Fallido* informa que ninguna acción se ha ejecutado exitosamente.

Si hace clic en la hora del evento para ver los detalles del evento, podrá ver el detalle de los mensajes enviados (o no enviados) debido al evento en el bloque *Acciones*.

En *Informes* → *Registro de acciones* verá detalles de todas las acciones tomadas para aquellos eventos que tienen configurada una acción.

######2 Comandos remotos {#manual-config-notifications-action-operation-remote_command}

Visión general

Con los comandos remotos puede definir que un cierto comando predefinido se ejecuta automáticamente en el host monitoreado bajo alguna condición.

Por lo tanto, los comandos remotos son un mecanismo poderoso para la proactividad inteligente. vigilancia.

En los usos más obvios de la función, puede intentar:

- Reiniciar automáticamente alguna aplicación (servidor web, middleware, CRM) si no responde
- Use el comando 'reiniciar' de IPMI para reiniciar algún servidor remoto si lo hace no responder solicitudes
- Liberar espacio en disco automáticamente (eliminar archivos antiguos, limpiar /tmp) si se queda sin espacio en disco
- Migrar una VM de una caja física a otra dependiendo de la CPU carga
- Agregue nuevos nodos a un entorno de nube cuando no haya suficiente CPU (disco, memoria, lo que sea) recursos

La configuración de una acción para comandos remotos es similar a la de enviar un mensaje, la única diferencia es que Zabbix ejecutará un comando en lugar de enviar un mensaje.

Los comandos remotos pueden ser ejecutados por el servidor, proxy o agente de Zabbix. Remoto Los comandos en el agente Zabbix pueden ser ejecutados directamente por el servidor Zabbix o a través del proxy Zabbix. Tanto en el agente de Zabbix como en el proxy remoto de Zabbix Los comandos están deshabilitados por defecto. Pueden ser habilitados por:

- agregar un parámetro `AllowKey=system.run[*]` en la configuración del agente;
- establecer el parámetro EnableRemoteCommands en '1' en proxy configuración.

Los comandos remotos ejecutados por el servidor Zabbix se ejecutan como se describe en Ejecución de comandos incluida la salida comprobación de código.

Los comandos remotos se ejecutan incluso si el host de destino está en mantenimiento.

Límite de comando remoto

El límite de comando remoto después de resolver todas las macros depende del tipo de base de datos y juego de caracteres (los caracteres no ASCII requieren más de un byte a almacenar):

Base de datos	Límite en caracteres	Límite en bytes
MySQL	65535	65535
Base de datos Oracle	2048	4000
PostgreSQL	65535	no limitado
SQLite (solo proxy Zabbix)	65535	no limitado

La salida de ejecución remota de comandos (valor de retorno) está limitada a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales que están truncados). El límite del comando remoto IPMI se basa en la biblioteca IPMI instalada. Tenga en cuenta que los límites de la base de datos se aplican a todos los comandos remotos.

Configuración

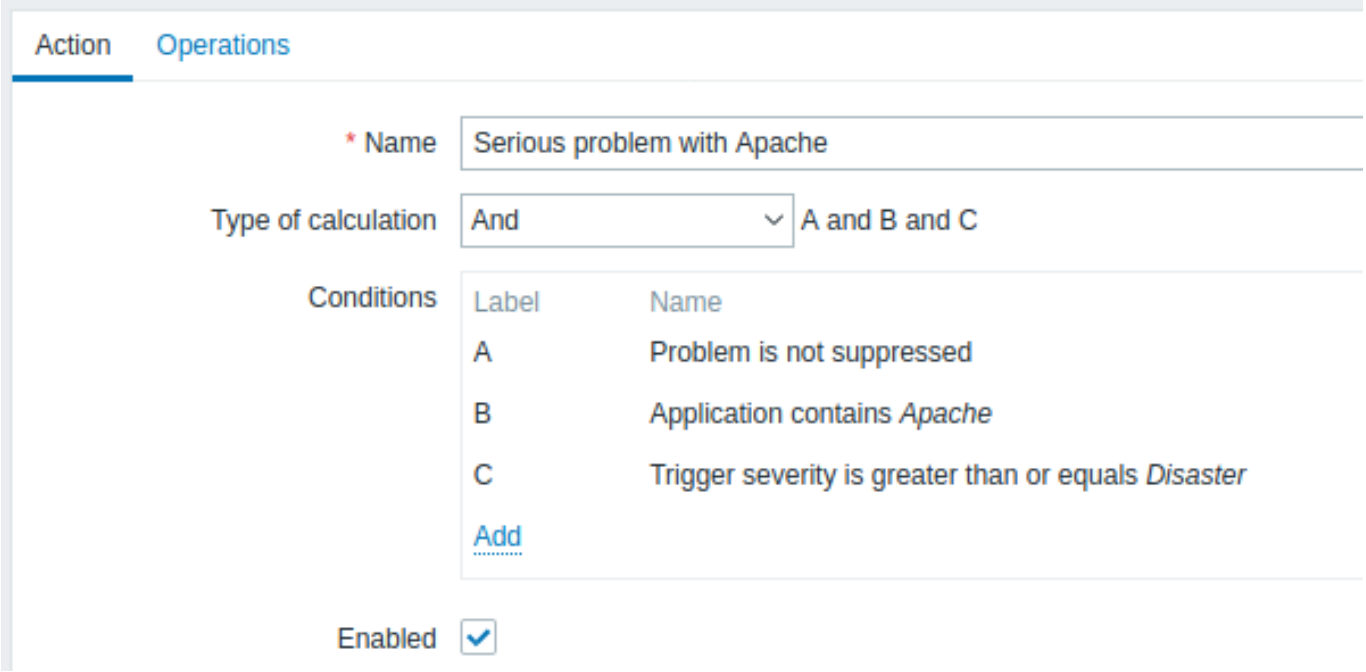
Esos comandos remotos que se ejecutan en el agente Zabbix (scripts personalizados) debe habilitarse primero en el agente configuración.

Asegúrese de agregar el parámetro AllowKey=system.run[<comando>,*] para cada comando permitido en la configuración del agente para permitir un comando específico con el modo sin espera. Reinicie el demonio del agente si cambia este parámetro.

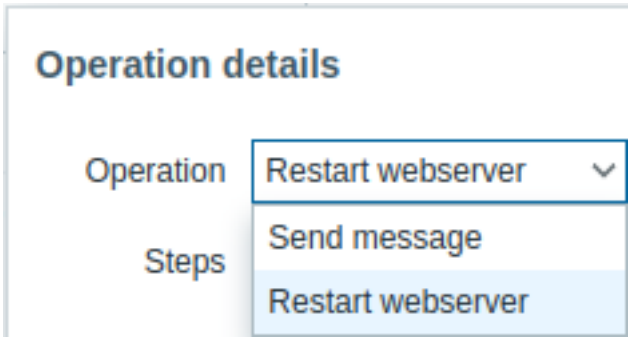
Los comandos remotos no funcionan con Zabbix activo agentes

Luego, al configurar una nueva acción en *Configuración* → *Acciones*:

- Definir las condiciones adecuadas. En este ejemplo, establece que el la acción se activa ante cualquier problema de desastre con uno de Apache aplicaciones:



- En el *Operaciones* pestaña, haga clic en Agregar en Operaciones/Operaciones de recuperación/Actualizar bloque de operaciones
- En el campo desplegable Operación, seleccione uno de los predefinidos guiones



- Seleccione la lista de destino para el script

Guiones predefinidos

Todos los scripts (webhook, script, SSH, Telnet, IPMI) que están disponibles para las operaciones de acción se definen en global scripts.

Por ejemplo:

```
sudo /etc/init.d/apache reiniciar
```

En este caso, Zabbix intentará reiniciar un proceso de Apache. Con este comando, asegúrese de que el comando se ejecute en el agente Zabbix (haga clic en el botón *Zabbix agent* contra *Execute on*).

Tenga en cuenta el uso de **sudo**: el usuario de Zabbix no tener permisos para reiniciar los servicios del sistema de forma predeterminada. Vea a continuación para consejos sobre cómo configurar **sudo**.

El agente Zabbix debe ejecutarse en el host remoto y aceptar conexiones entrantes. El agente de Zabbix ejecuta comandos en antecedentes.

Los comandos remotos en el agente Zabbix se ejecutan sin tiempo de espera por parte del system.run[,nowait] y no se comprueban los resultados de ejecución. En Servidor Zabbix y proxy Zabbix, los comandos remotos se ejecutan con tiempo de espera establecido en el parámetro TrapperTimeout de zabbix_server.conf o zabbix_proxy.conf y son marcado para resultados de ejecución.

Permisos de acceso

Asegúrese de que el usuario 'zabbix' tenga permisos de ejecución para los comandos configurados. Puede estar interesado en usar **sudo** para dar acceso a comandos privilegiados. Para configurar el acceso, ejecute como root:

```
visudo
```

Líneas de ejemplo que podrían usarse en el archivo *sudoers*:

```
# permite al usuario 'zabbix' ejecutar todos los comandos sin contraseña.
zabbix ALL=NOPASSWD: ALL

# permite al usuario 'zabbix' reiniciar Apache sin contraseña.
zabbix ALL=NOPASSWD: /etc/init.d/apache restart
```

> **Note:**
> En algunos sistemas, el archivo *sudoers* evitará que los usuarios no locales ejecuten comandos. Para cambiar esto, comente la opción **requiretty** en */etc/sudoers*.

Comandos remotos con múltiples interfaces

Si el sistema de destino tiene múltiples interfaces del tipo seleccionado (Agente Zabbix o IPMI), los comandos remotos se ejecutarán en la interfaz predeterminada.

Es posible ejecutar comandos remotos a través de SSH y Telnet usando otra interfaz que la del agente Zabbix. La interfaz disponible para el uso se selecciona en el siguiente orden:

- Interfaz predeterminada del agente Zabbix
- Interfaz SNMP predeterminada
- Interfaz predeterminada JMX
- Interfaz IPMI predeterminada

Comandos remotos de IPMI

Para los comandos remotos de IPMI, se debe usar la siguiente sintaxis:

```
<comando> [<valor>]
```

dónde

- <comando>: uno de los comandos de IPMI sin espacios
- <valor> - 'encendido', 'apagado' o cualquier número entero sin signo. <valor> es un parámetro opcional.

Ejemplos

Ejemplos de global scripts que pueden ser utilizados como comandos remotos en operaciones de acción.

Ejemplo 1

Reinicio de Windows en ciertas condiciones.

Para reiniciar automáticamente Windows ante un problema detectado por Zabbix, defina el siguiente script:

Parámetro de script	Valor
Àmbito	'Operación de acción'
Tipo	'Script'
Comando	c:\windows\system32\shutdown.exe -r -f

Ejemplo 2

Reinicie el equipo mediante el control de IPMI.

Parámetro de script	Valor
Ámbito	'Operación de acción'
Tipo	'IPMI'
Comando	reset

Ejemplo 3

Apague el equipo mediante el control de IPMI.

Parámetro de script	Valor
Ámbito	'Operación de acción'
Tipo	'IPMI'
Comando	power off

######3 Operaciones adicionales {#manual-config-notifications-action-operation-other}

Visión general

En esta sección puede encontrar algunos detalles de adicional operaciones para eventos de descubrimiento/registro automático.

Añadiendo anfitrión

Los hosts se agregan durante el proceso de descubrimiento, tan pronto como se encuentra un host. descubierto, en lugar de al final del proceso de descubrimiento.

Dado que el descubrimiento de redes puede llevar algún tiempo debido a muchos hosts/servicios no disponibles tener paciencia y usar una IP razonable rangos es recomendable.

Al agregar un host, su nombre se decide por el estándar Función **gethostbyname**. Si el host se puede resolver, nombre resuelto se usa Si no, se utiliza la dirección IP. Además, si la dirección IPv6 debe ser usado para un nombre de host, entonces todos los ":" (dos puntos) son reemplazados por "_" (guiones bajos), ya que los dos puntos no están permitidos en los nombres de host.

Si realiza el descubrimiento por un proxy, actualmente la búsqueda de nombre de host todavía se lleva a cabo en el servidor Zabbix.

Si ya existe un host en la configuración de Zabbix con el mismo nombre que uno recién descubierto, versiones de Zabbix anteriores a la 1.8 se agregaría otro host con el mismo nombre. Zabbix 1.8.1 y posterior agrega **_N** al nombre de host, donde **N** es un número creciente, comenzando con 2

######4 Usar macros en los mensajes {#manual-config-notifications-action-operation-macros}

Descripción general

En los asuntos y el texto del mensaje, puede utilizar macros para una notificación más eficiente de los problemas.

Además de una serie de macros integradas, macros de usuario y macros de expresión también está disponible una lista completa de macros admitidas por Zabbix.

Ejemplos

Los ejemplos aquí ilustran cómo puede usar macros en los mensajes.

Ejemplo 1

Asunto del mensaje:

```
Problema: {TRIGGER.NOMBRE}
```

Cuando reciba el mensaje, el asunto del mensaje será reemplazado por algo como:

```
Problema: la carga del procesador es demasiado alta en el servidor Zabbix
```

Ejemplo 2

Mensaje:

```
La carga del procesador es: {?last(/zabbix.zabbix.com/system.cpu.load[,avg1])}
```

Cuando reciba el mensaje, el mensaje será reemplazado por algo como:

```
La carga del procesador es: 1,45
```

Ejemplo 3

Mensaje:

```
Valor más reciente: {?last(/{HOST.HOST}/{ITEM.KEY})}
MÁXIMO durante 15 minutos: {?max(/{HOST.HOST}/{ITEM.KEY},15m)}
MÍNIMO durante 15 minutos: {?min(/{HOST.HOST}/{ITEM.KEY},15m)}
```

Cuando reciba el mensaje, el mensaje será reemplazado por algo como:

```
Último valor: 1,45
MÁXIMO durante 15 minutos: 2,33
MÍNIMO durante 15 minutos: 1,01
```

Ejemplo 4

Mensaje:

```
http://<server_ip_or_name>/zabbix/tr_events.php?triggerid={TRIGGER.ID}&eventid={EVENT.ID}
```

Cuando reciba el mensaje, contendrá un enlace al *Evento página de detalles*, que proporciona información sobre el evento, su desencadenante, y una lista de los últimos eventos generados por el mismo activador.

Ejemplo 5

Informar sobre valores de varios hosts en una expresión de activación.

Mensaje:

```
Nombre del problema: {TRIGGER.NAME}
Expresión desencadenante: {TRIGGER.EXPRESSION}

1. Valor del artículo en {HOST.NAME1}: {ITEM.VALUE1} ({ITEM.NAME1})
2. Valor del artículo en {HOST.NAME2}: {ITEM.VALUE2} ({ITEM.NAME2})
```

Cuando reciba el mensaje, el mensaje será reemplazado por algo me gusta:

```
Nombre del problema: la carga del procesador es demasiado alta en un host local
Expresión de activación: last(/Myhost/system.cpu.load[percpu,avg1])>5 or last(/Myotherhost/system.cpu.load

1. Valor del elemento en Myhost: 0,83 (carga del procesador (promedio de 1 min por núcleo))
2. Valor del artículo en Myotherhost: 5.125 (Carga del procesador (promedio de 1 min por núcleo))
```

Ejemplo 6

Recibir detalles tanto del evento problemático como del evento de recuperación en un recuperación mensaje:

Mensaje:

```
Problema:

ID de evento: {EVENT.ID}
Valor del evento: {EVENTO.VALOR}
Estado del evento: {EVENT.STATUS}
Hora del evento: {EVENT.TIME}
Fecha del evento: {EVENT.DATE}
Edad del evento: {EVENT.AGE}
Confirmación de evento: {EVENT.ACK.STATUS}
Historial de actualizaciones de eventos: {EVENT.UPDATE.HISTORY}

Recuperación:
```

```
ID de evento: {EVENTO.RECOVERY.ID}
Valor del evento: {EVENTO.RECOVERY.VALUE}
Estado del evento: {EVENT.RECOVERY.STATUS}
Hora del evento: {EVENT.RECOVERY.TIME}
Fecha del evento: {EVENT.RECOVERY.DATE}
Datos operativos: {EVENT.OPDATA}
```

Cuando reciba el mensaje, las macros serán reemplazadas por algo me gusta:

```
Problema:

Identificador de evento: 21874
Valor del evento: 1
Estado del evento: PROBLEMA
Hora del evento: 13:04:30
Fecha del evento: 2018.01.02
Edad del evento: 5m
Reconocimiento de eventos: Sí
Historial de actualización de eventos: 2018.01.02 13:05:51 "John Smith (Administrador)"
Acciones: reconocidas.

Recuperación:

Identificador de evento: 21896
Valor del evento: 0
Estado del evento: correcto
Hora del evento: 13:10:07
Fecha del evento: 2018.01.02
Datos operativos: el valor actual es 0,83
```

Macros de notificación separadas para el original el evento de problema y el evento de recuperación son compatibles desde Zabbix 2.2.0.

#####3 Operaciones de recuperación {#manual-config-notifications-action-recovery_operations}

Visión general

Las operaciones de recuperación le permiten recibir una notificación cuando se resuelven los problemas.

Tanto los mensajes como los comandos remotos son compatibles con las operaciones de recuperación. Si bien se pueden agregar varias operaciones, no se admite la escalada: todas operaciones se asignan a un solo paso y, por lo tanto, se realizarán simultaneamente.

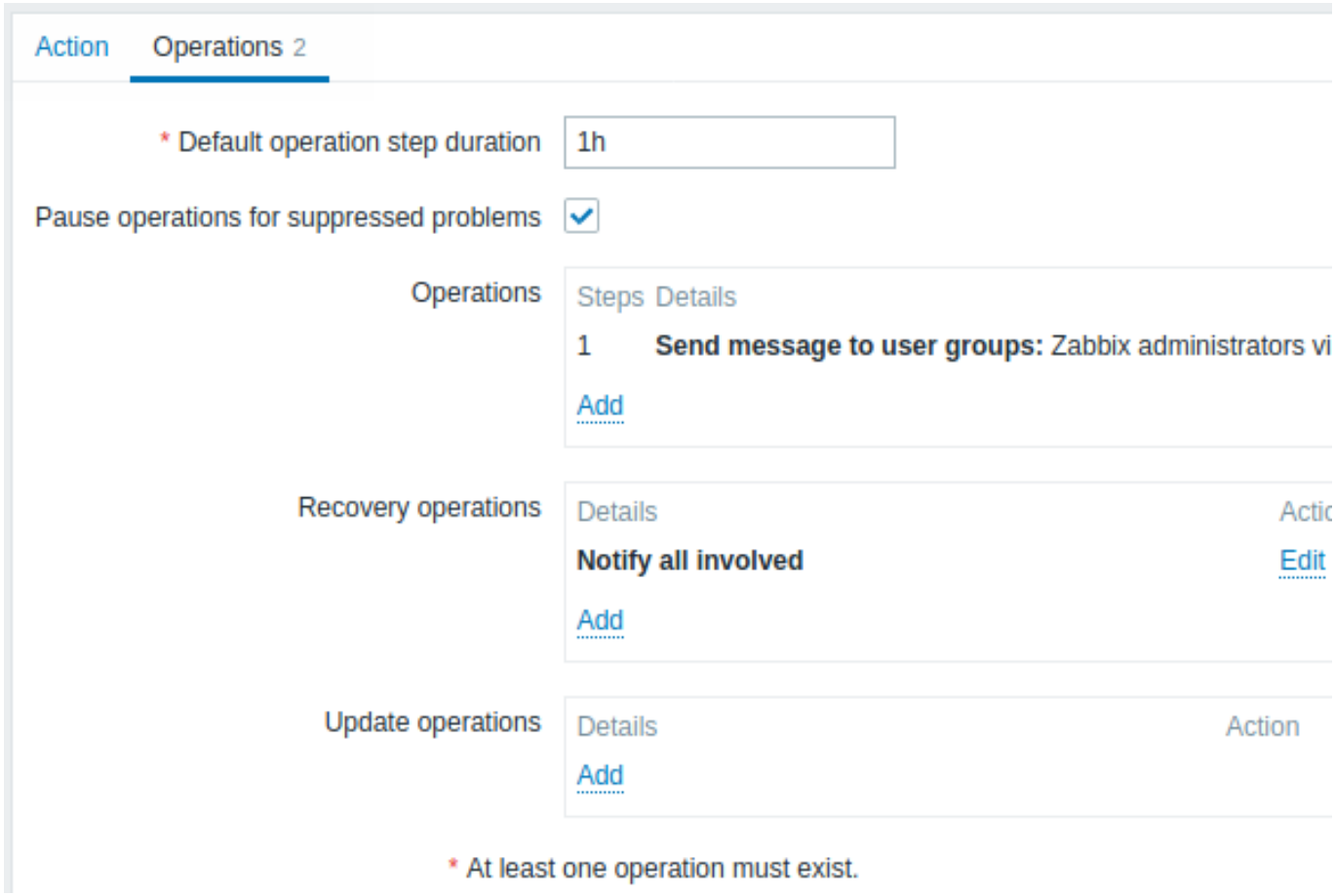
Casos de uso

Algunos casos de uso para operaciones de recuperación son los siguientes:

1. Notificar sobre una recuperación a todos los usuarios a los que se les notificó el problema:
    - Seleccione *Notificar a todos los involucrados* como tipo de operación.
2. Realizar múltiples operaciones tras la recuperación: enviar una notificación y ejecutar un comando remoto:
    - Agregar tipos de operaciones para enviar un mensaje y ejecutar un comando.
3. Abra un ticket en el servicio de asistencia técnica/sistema de tickets externo y ciérrelo cuando se resuelva el problema:
    - Crear un script externo que se comunique con el sistema de asistencia técnica.
    - Crear una acción que tenga una operación que ejecute este script y así abra un ticket.
    - Tener una operación de recuperación que ejecute este script con otros parámetros y cierre el ticket.
    - Utilice la macro {EVENT.ID} para hacer referencia al problema original.

Configuración de una operación de recuperación

Para configurar una operación de recuperación, vaya a la pestaña *Operaciones* en Configuración de acción.



Para configurar los detalles de una nueva operación de recuperación, haga clic en Add en la Recuperación bloque de operaciones. Para editar una operación existente, haga clic en Edit junto al operación. Se abrirá una ventana emergente donde podrá editar la operación detalles del paso.

Detalles de la operación de recuperación

Hay tres tipos de operaciones disponibles para eventos de recuperación:

- **Enviar mensaje**: envía un mensaje de recuperación al usuario especificado;
- **Notificar a todos los involucrados**: envía un mensaje de recuperación a todos los usuarios que fueron notificados sobre el evento del problema;
- **<nombre del comando remoto>** - ejecuta un comando remoto. Los comandos están disponibles para su ejecución si se definen previamente en scripts globales con *Operación de acción* seleccionada como alcance.

Los parámetros para cada tipo de operación se describen a continuación. Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo. Cuando termine, haga clic en *Agregar* para agregar la operación a la lista de *Operaciones de recuperación*.

Note:
Tenga en cuenta que si el mismo destinatario está definido en varios tipos de operación sin un *mensaje personalizado* especificado, no se envían notificaciones duplicadas.

Tipo de operación: enviar mensaje

Parámetro	Descripción
Enviar a grupos de usuarios	Haga clic en *Agregar* para seleccionar grupos de usuarios a los que enviar el mensaje de recuperación. El grupo de usuarios debe tener al menos permisos de ”lectura”(/manual/config/users_and_usergroups/permissions) al anfitrión para ser notificado.
Enviar a usuarios	Haga clic en *Agregar* para seleccionar usuarios a los que enviar el mensaje de recuperación. El usuario debe tener al menos ”permisos de lectura”(/manual/config/users_and_usergroups/permissions) para el host para ser notificado.
Enviar solo a	Envía un mensaje de recuperación predeterminado a todos los tipos de medios definidos o solo a uno seleccionado.
Mensaje personalizado	Si se selecciona, se puede definir un mensaje personalizado.

Parámetro	Descripción
Asunto	Asunto del mensaje personalizado. El asunto puede contener macros.
Mensaje	El mensaje personalizado. El mensaje puede contener macros.

Tipo de operación: comando remoto

Parámetro	Descripción
Lista de objetivos	Seleccione objetivos para ejecutar el comando en: **Host actual**: el comando se ejecuta en el host del disparador que provocó el evento del problema. Esta opción no funcionará si hay varios hosts en el activador. **Host**: seleccione los hosts para ejecutar el comando. **Grupo de hosts**: seleccione los grupos de hosts para ejecutar el comando en. Especificar un grupo de host principal selecciona implícitamente todos los grupos de host anidados. Por lo tanto, el comando remoto también se ejecutará en hosts de grupos anidados. Un comando en un host se ejecuta solo una vez, incluso si el host coincide más de una vez (por ejemplo, de varios grupos de hosts, individualmente y de un grupo de hosts). La lista de objetivos no tiene sentido si el comando se ejecuta en el servidor Zabbix. Seleccionar más destinos en este caso solo da como resultado que el comando se ejecute en el servidor más veces. Tenga en cuenta que para los scripts globales, la selección del destino también depende de la configuración de *Grupo de host* en la configuración del script global(/manual/interfaz_web/frontend_sections/administration/scripts#configuring_a_global_script).

Tipo de operación: notificar a todos los involucrados

Parámetro	Descripción
Mensaje personalizado	Si se selecciona, se puede definir un mensaje personalizado.
Asunto	Asunto del mensaje personalizado. El asunto puede contener macros.
Mensaje	El mensaje personalizado. El mensaje puede contener macros.

#####4 Operaciones de actualización {#manual-config-notifications-action-update_operations}

Visión general

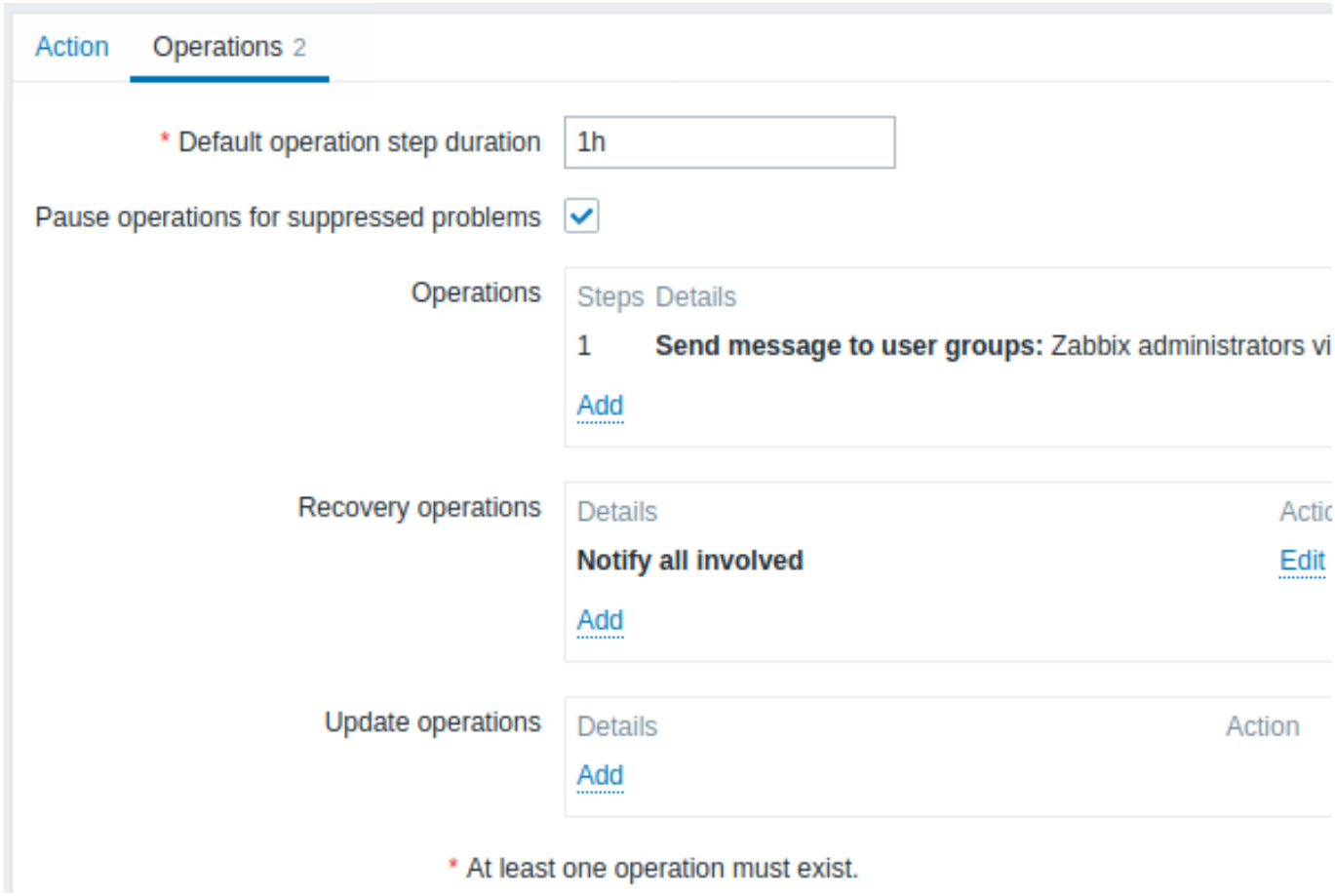
Las operaciones de actualización están disponibles en acciones con el siguiente evento fuentes:

- *Disparadores* - cuando los problemas son actualizado por otros usuarios, es decir, comentado, reconocido, se ha cambiado la gravedad, cerrado (a mano);
- *Servicios*: cuando la gravedad de un servicio ha cambiado pero el Aún no se recupera el servicio.

Tanto los mensajes como los comandos remotos son compatibles con las operaciones de actualización. Si bien se pueden agregar varias operaciones, no se admite la escalada: todas Las operaciones se asignan a un solo paso y, por lo tanto, se realizarán simultaneamente.

Configuración de una operación de recuperación

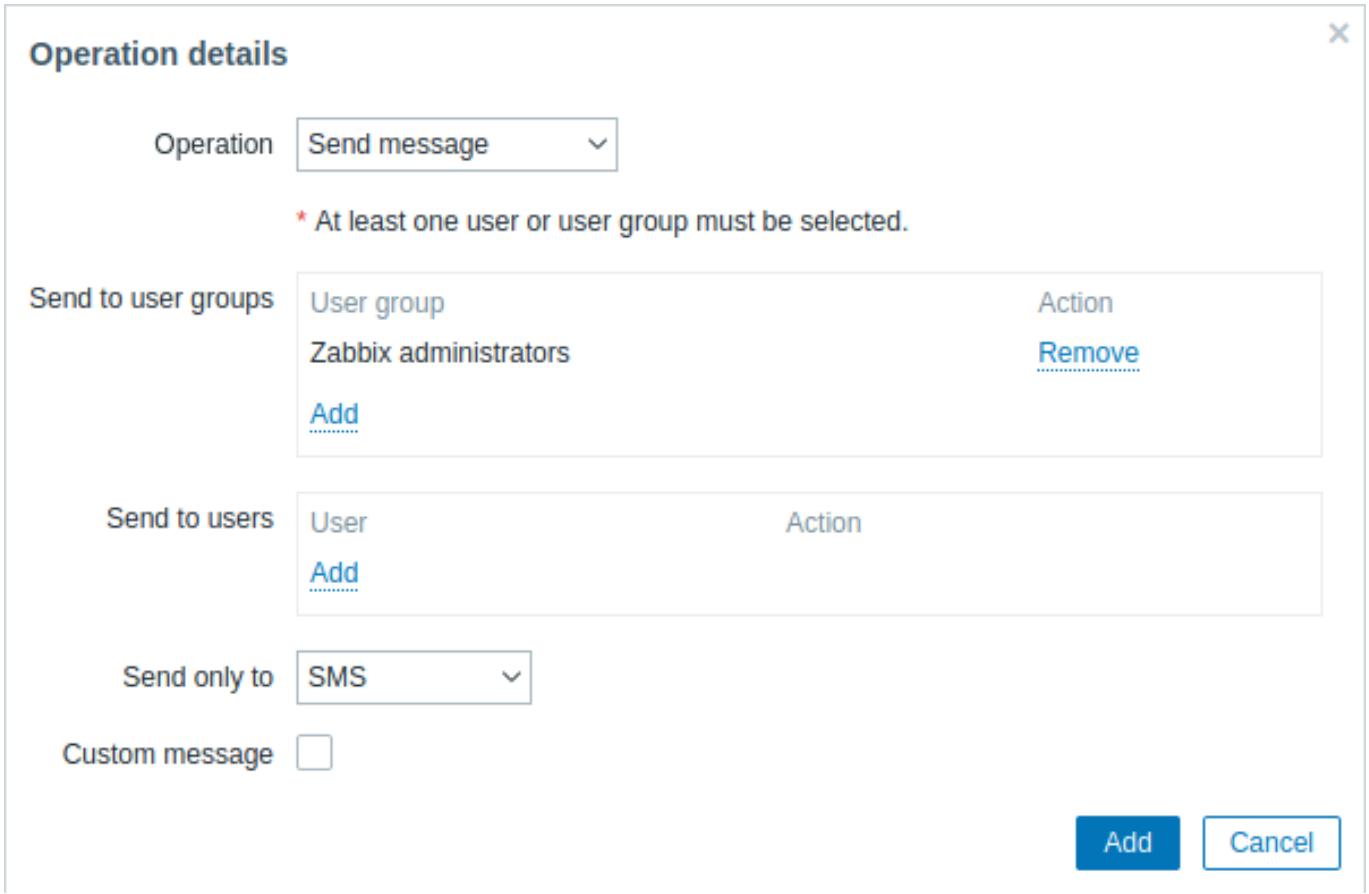
Para configurar una operación de recuperación, vaya a la pestaña *Operaciones* en Configuración de acción.



Para configurar los detalles de una nueva operación de recuperación, haga clic en Add en la Recuperación bloque de operaciones.

Para editar una operación existente, haga clic en Edit junto al operación. Se abrirá una ventana emergente donde podrá editar la operación detalles del paso.

Las operaciones de actualización ofrecen el mismo conjunto de parámetros que Operaciones de recuperación.



#####5 Escaladas {#manual-config-notifications-action-escalations}

Visión general

Con escalaciones puede crear escenarios personalizados para enviar notificaciones o ejecutar comandos remotos.

En términos prácticos significa que:

- Los usuarios pueden ser informados sobre nuevos problemas inmediatamente
- Las notificaciones se pueden repetir hasta que se resuelva el problema
- El envío de una notificación puede retrasarse
- Las notificaciones se pueden escalar a otro grupo de usuarios ”superior”
- Los comandos remotos se pueden ejecutar inmediatamente o cuando no hay un problema resuelto por un período prolongado

Las acciones se escalan según el **paso de escalamiento**. Cada paso tiene un duración en el tiempo.

Puede definir tanto la duración predeterminada como una duración personalizada de un paso individual. La duración mínima de un paso de escalada es de 60 segundos.

Puede iniciar acciones, como enviar notificaciones o ejecutar comandos, desde cualquier paso. El primer paso es para acciones inmediatas. Si tu quieres para retrasar una acción, puede asignarla a un paso posterior. Para cada paso, se pueden definir varias acciones.

El número de pasos de escalada no está limitado.

Las escalaciones se definen al configurar un operación. Las escaladas son admitido solo para operaciones problemáticas, no para recuperación.

Aspectos diversos del comportamiento de escalada

Consideremos lo que sucede en diferentes circunstancias si una acción contiene varios pasos de escalada.

Situación	Comportamiento
El host en cuestión entra en mantenimiento después de que se envía la notificación de problema inicial	Dependiendo de la configuración *Pausar operaciones para problemas suprimidos* en acción configuración, todos los pasos de escalada restantes se ejecutan con un retraso causado por el período de mantenimiento o sin retraso. Un periodo de mantenimiento no cancela operaciones.
*El período de tiempo definido en la condición de acción **Período de tiempo** finaliza después de que se envía la notificación inicial*	Se ejecutan todos los pasos de escalamiento restantes. La condición *Período de tiempo* no puede detener las operaciones; tiene efecto respecto a cuándo se inician/no inician acciones, no operaciones.
Un problema comienza durante el mantenimiento y continúa (no se resuelve) después de que finaliza el mantenimiento	Dependiendo de la configuración *Pausar operaciones para problemas suprimidos* en acción configuración, todos los pasos de escalamiento se ejecutan desde el momento en que finaliza el mantenimiento o inmediatamente.
Un problema comienza durante un mantenimiento sin datos y continúa (no se resuelve) después de que finaliza el mantenimiento	Debe esperar a que se dispare el disparador, antes de que se ejecuten todos los pasos de escalamiento.
Las diferentes escaladas siguen en estrecha sucesión y se superponen	La ejecución de cada nueva escalada reemplaza la escalada anterior, pero por lo menos para un paso de escalada que siempre se ejecuta en la escalada anterior. Este comportamiento es relevante en acciones sobre eventos que se crean con CADA evaluación de problema del disparador.

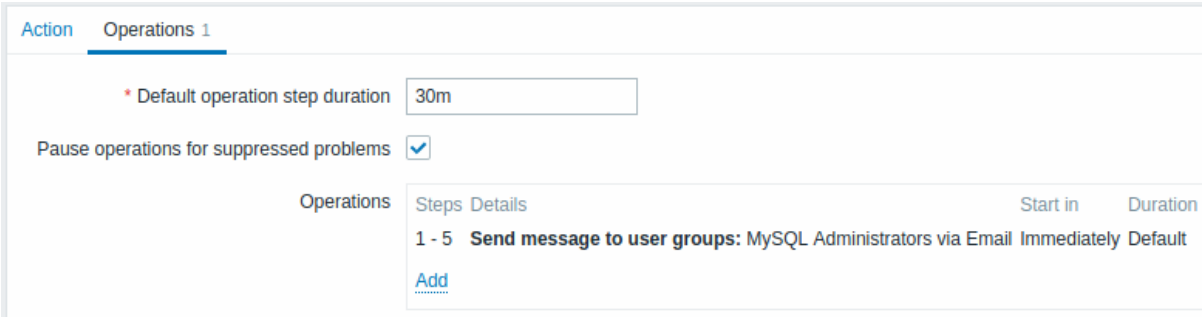
Situación	Comportamiento
Durante una escalada en curso (como el envío de un mensaje), en función de cualquier tipo de evento: - la acción está deshabilitada Basado en el evento desencadenante: - el desencadenante está deshabilitado - el host o elemento está deshabilitado Basado en un evento interno acerca de los disparadores: - el disparador está deshabilitado Basado en un evento interno sobre los elementos/reglas de descubrimiento de bajo nivel: - el elemento está deshabilitado - el host está deshabilitado	Se envía el mensaje en curso y luego se envía un mensaje más sobre la escalada. El mensaje de seguimiento tendrá el texto de cancelación al principio del cuerpo del mensaje (*NOTA: Escalamiento cancelado*) nombrando el motivo (por ejemplo, *NOTA: Escalado cancelado: acción '<Nombre de la acción>' deshabilitada*). De esta forma se informa al destinatario que se cancela el escalamiento y no se ejecutarán más pasos. Este mensaje se envía a todos los que recibieron las notificaciones antes. El motivo de la cancelación también se registra en el archivo de registro del servidor (a partir de Nivel de depuración 3=Advertencia). Tenga en cuenta que el mensaje *Escalación cancelada* también se envía si las operaciones han finalizado, pero las operaciones de recuperación están configuradas y aún no se ejecutan.
Durante una escalada en curso (como el envío de un mensaje), la acción se elimina	No se envían más mensajes. La información se registra en el archivo de registro del servidor (a partir de Nivel de depuración 3=Advertencia), por ejemplo: `escalación cancelada: ID de acción: 334 eliminado`

Ejemplos de escalamiento

Ejemplo 1

Enviar una notificación repetida una vez cada 30 minutos (5 veces en total) a un grupo de 'Administradores de MySQL'. Para configurar:

- en la pestaña Operaciones, establezca la *Duración del paso de operación predeterminada* en '30m' (30 minutos)
- Configure los pasos de escalada para que sean *Desde* '1' *Hasta* '5'
- Seleccione el grupo 'Administradores de MySQL' como destinatarios del mensaje



Las notificaciones se enviarán a las 0:00, 0:30, 1:00, 1:30, 2:00 horas después el problema comienza (a menos, por supuesto, que el problema se resuelva antes).

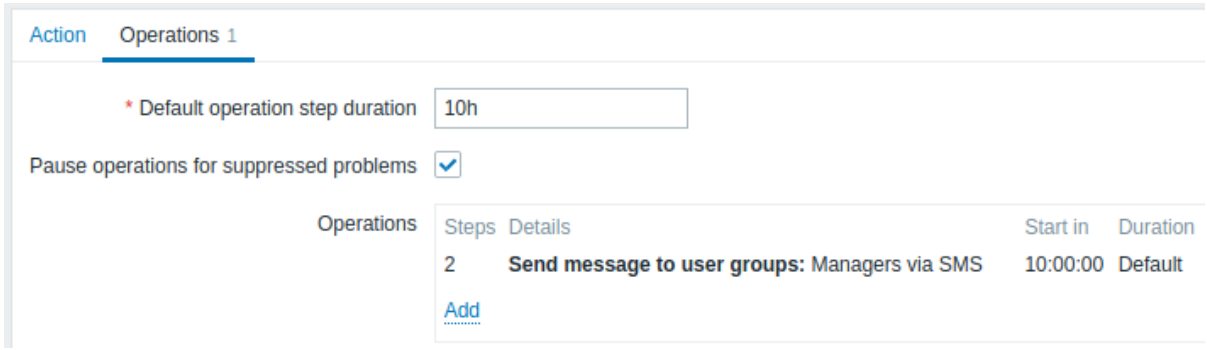
Si se resuelve el problema y se configura un mensaje de recuperación, se ser enviado a aquellos que recibieron al menos un mensaje de problema dentro de este escenario de escalada.

Si el disparador que generó una escalada activa es deshabilitada, Zabbix envía un mensaje informativo al respecto a todos aquellos que ya han recibido notificaciones.

Ejemplo 2

Envío de una notificación retrasada sobre un problema de larga data. A configurar:

- En la pestaña Operaciones, establezca la *Duración del paso de operación predeterminada* en '10h' (10 horas)
- Configure los pasos de escalada para que sean *Desde* '2' *Hasta* '2'



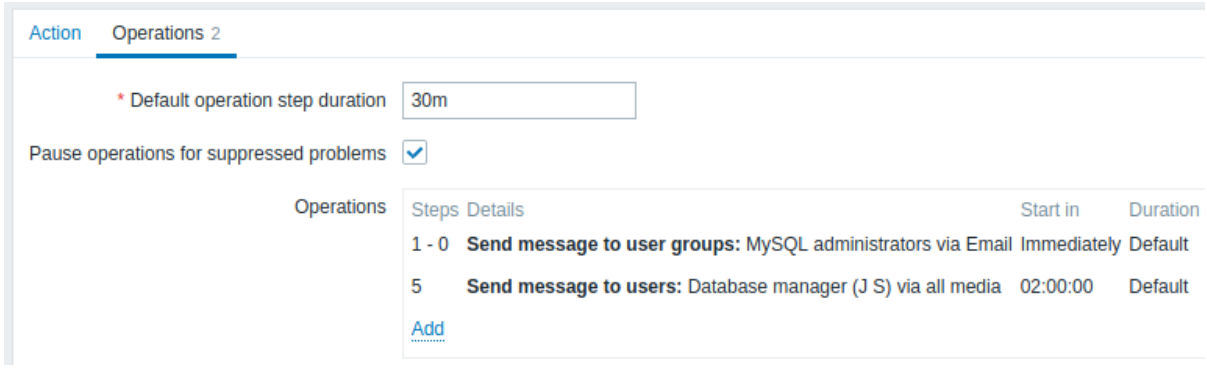
Solo se enviará una notificación en el Paso 2 del escenario de escalamiento, o 10 horas después de que comience el problema.

Puede personalizar el texto del mensaje a algo como 'El problema es más de 10 horas'.

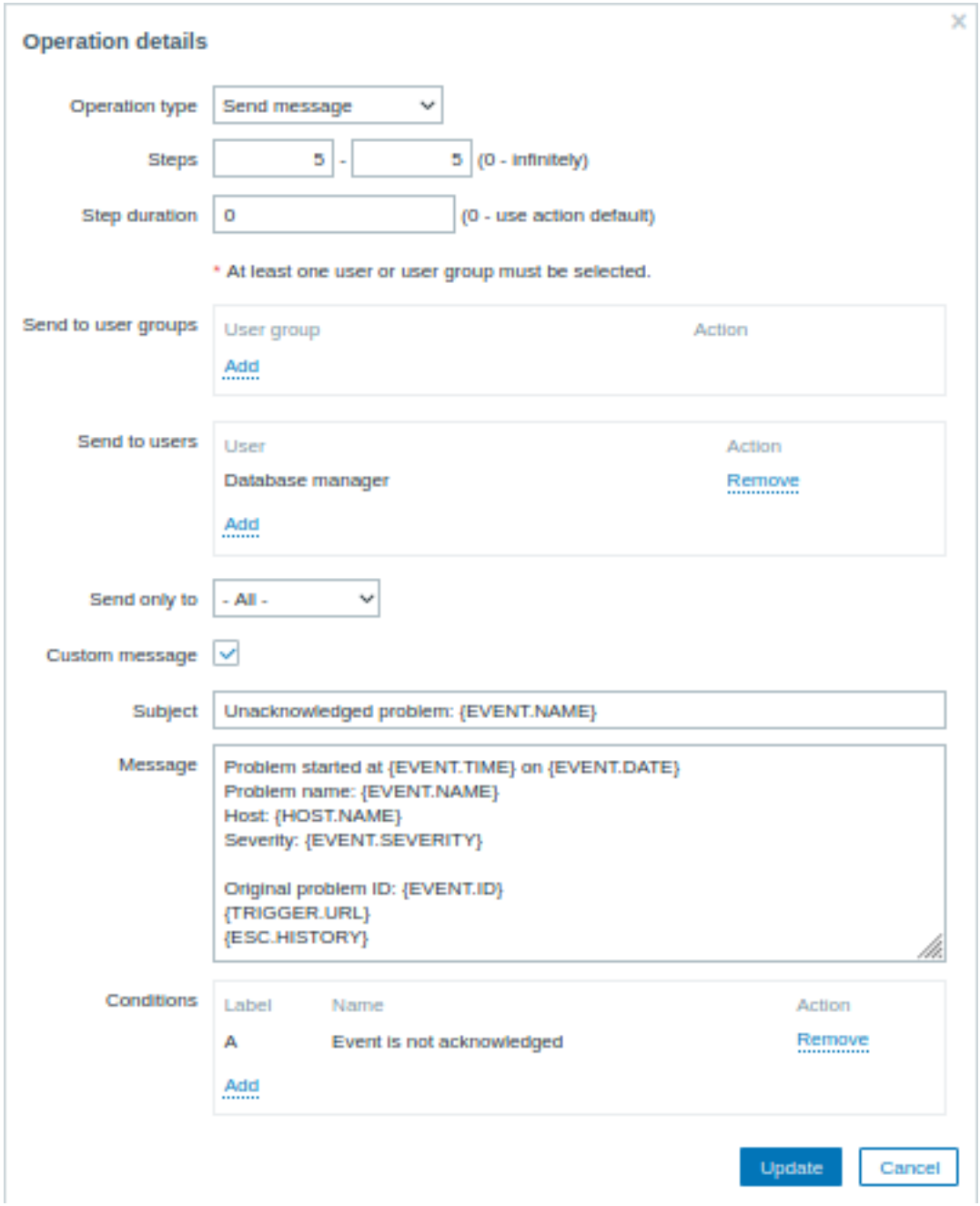
Ejemplo 3

Escalando el problema al Jefe.

En el primer ejemplo anterior configuramos el envío periódico de mensajes a los administradores de MySQL. En este caso, los administradores obtendrán cuatro mensajes antes de que el problema se escalará al administrador de la base de datos. Tenga en cuenta que el gerente recibirá un mensaje solo en caso de que el problema no sea reconocido aún, supuestamente nadie está trabajando en ello.



Detalles de la Operación 2:



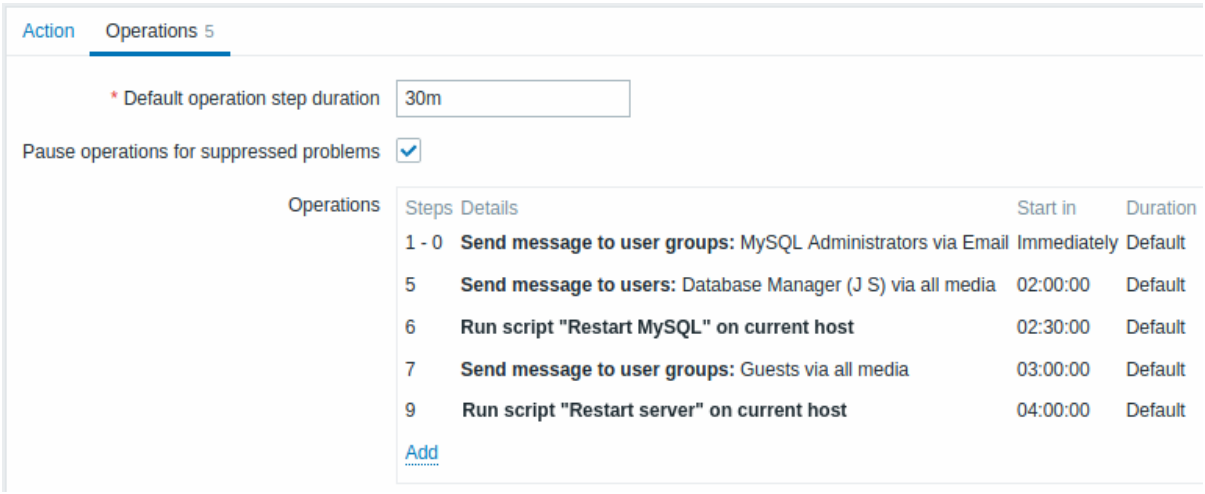
Tenga en cuenta el uso de la macro {ESC.HISTORY} en el mensaje personalizado. la macro contendrá información sobre todos los pasos ejecutados previamente en este escalamiento, como notificaciones enviadas y comandos ejecutados.

Ejemplo 4

Un escenario más complejo. Después de múltiples mensajes a los administradores de MySQL y escalamiento al administrador, Zabbix intentará reiniciar MySQL base de datos. Sucederá si el problema existe durante 2:30 horas y se no ha sido reconocido.

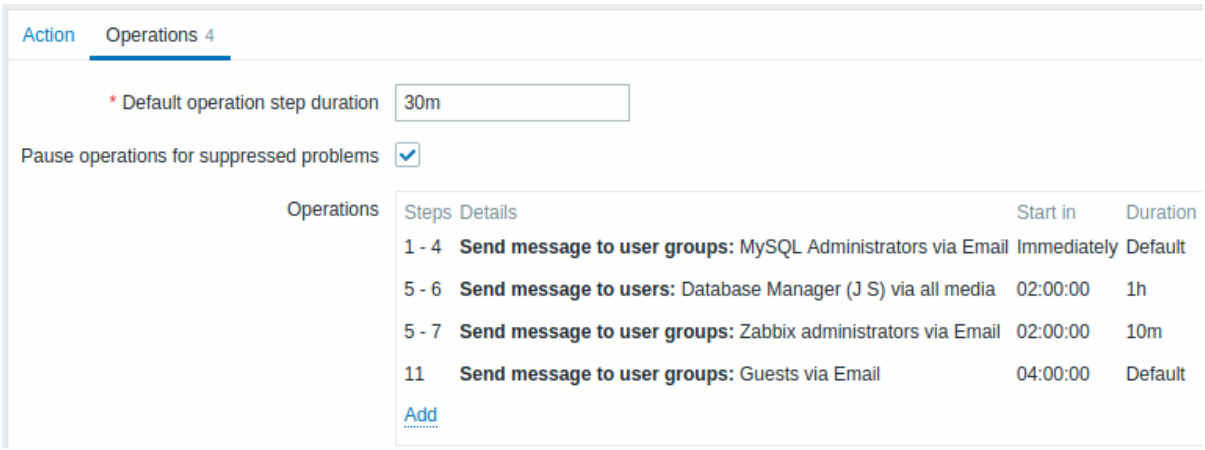
Si el problema persiste, después de otros 30 minutos, Zabbix enviará un mensaje a todos los usuarios invitados.

Si esto no ayuda, después de otra hora, Zabbix reiniciará el servidor con la base de datos MySQL (segundo comando remoto) usando comandos IPMI.



Ejemplo 5

Una escalada con varias operaciones asignadas a un paso y personalizado intervalos utilizados. La duración predeterminada del paso de operación es de 30 minutos.



Las notificaciones se enviarán de la siguiente manera:

- a los administradores de MySQL a las 0:00, 0:30, 1:00, 1:30 después del problema empieza
- al administrador de base de datos a las 2:00 y 2:10 (y no a las 3:00; viendo eso los pasos 5 y 6 se superponen con la siguiente operación, el personalizado más corto duración del paso de 10 minutos en la siguiente operación anula la la duración del paso más larga de 1 hora intentó establecer aquí)
- a los administradores de Zabbix a las 2:00, 2:10, 2:20 después del problema comienza (la duración del paso personalizado de 10 minutos de trabajo)
- a los usuarios invitados a las 4:00 horas después del inicio del problema (el valor predeterminado duración del paso de 30 minutos volviendo entre los pasos 8 y 11)

####3 Recibir notificación sobre elementos no admitidos {#manual-config-notifications-unsupported_item}

Visión general

La recepción de notificaciones sobre métricas no admitidas es compatible desde Zabbix 2.2.

Es parte del concepto de eventos internos en Zabbix, permitiendo a los usuarios ser notificados en estas ocasiones. Los eventos internos reflejan un cambio de estado:

- cuando las métricas pasan de 'normal' a 'no compatible' (y viceversa)
- cuando los iniciadores van de 'normal' a 'desconocido' (y viceversa)
- cuando las reglas de descubrimiento de bajo nivel pasan de 'normal' a 'no compatible' (y viceversa)

Esta sección presenta instrucciones sobre cómo **recibir notificaciones** cuando una métrica se vuelve no compatible.

Configuración

En general, el proceso de configuración de la notificación debería ser familiar. a aquellos que han configurado alertas en Zabbix antes.

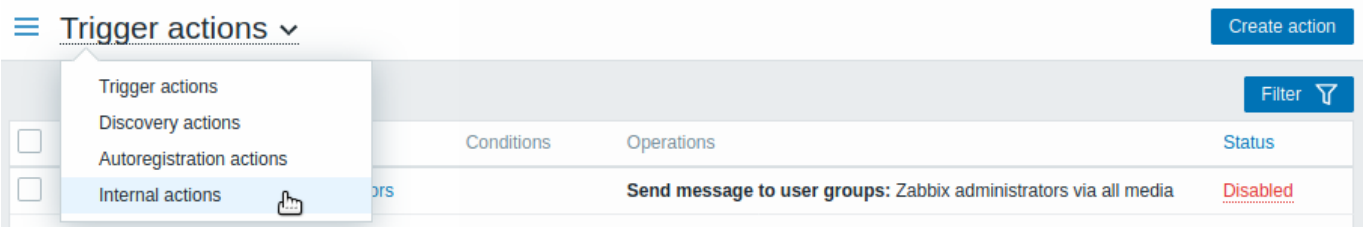
Paso 1

Configurar algunos medios, como correo electrónico, SMS o secuencias de comandos para usar para las notificaciones Consulte las secciones correspondientes del manual para realizar esta tarea.

Para notificar sobre eventos internos el incumplimiento gravedad ('No clasificado'), así que déjelo marcado cuando configurando usuario multimedia si desea para recibir notificaciones de eventos internos.

Paso 2

Vaya a *Configuración* → *Acciones* y seleccione *Acciones internas* de la menú de tercer nivel (o menú desplegable de título de página).

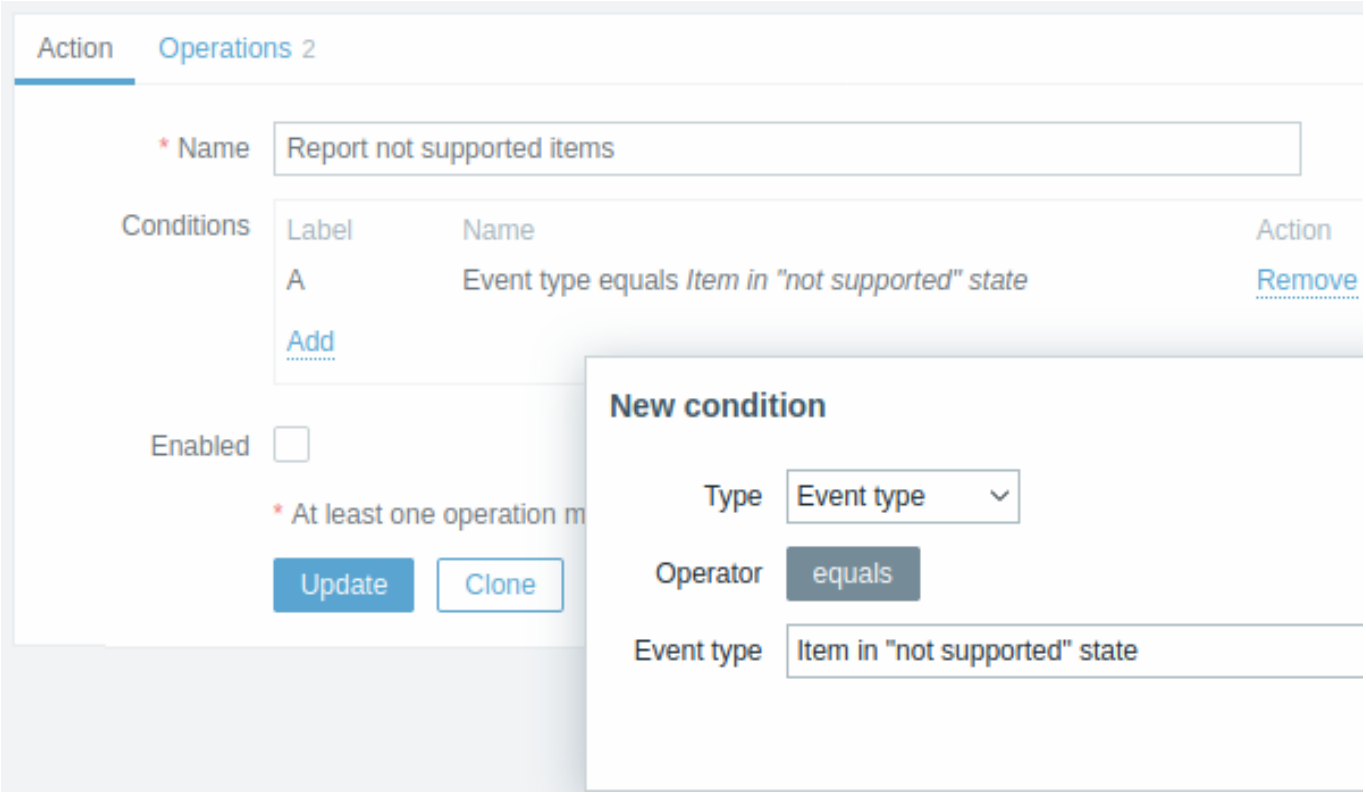


Haga clic en *Crear acción* a la derecha para abrir una configuración de acción forma.

Paso 3

En la pestaña **Acción**, ingrese un nombre para la acción. Luego haga clic en *Agregar* en el bloque de condiciones para agregar una nueva condición.

En la ventana emergente de nueva condición, seleccione *Tipo de evento* como la condición escriba y luego seleccione *Elemento en estado "no compatible"* como tipo de evento valor.

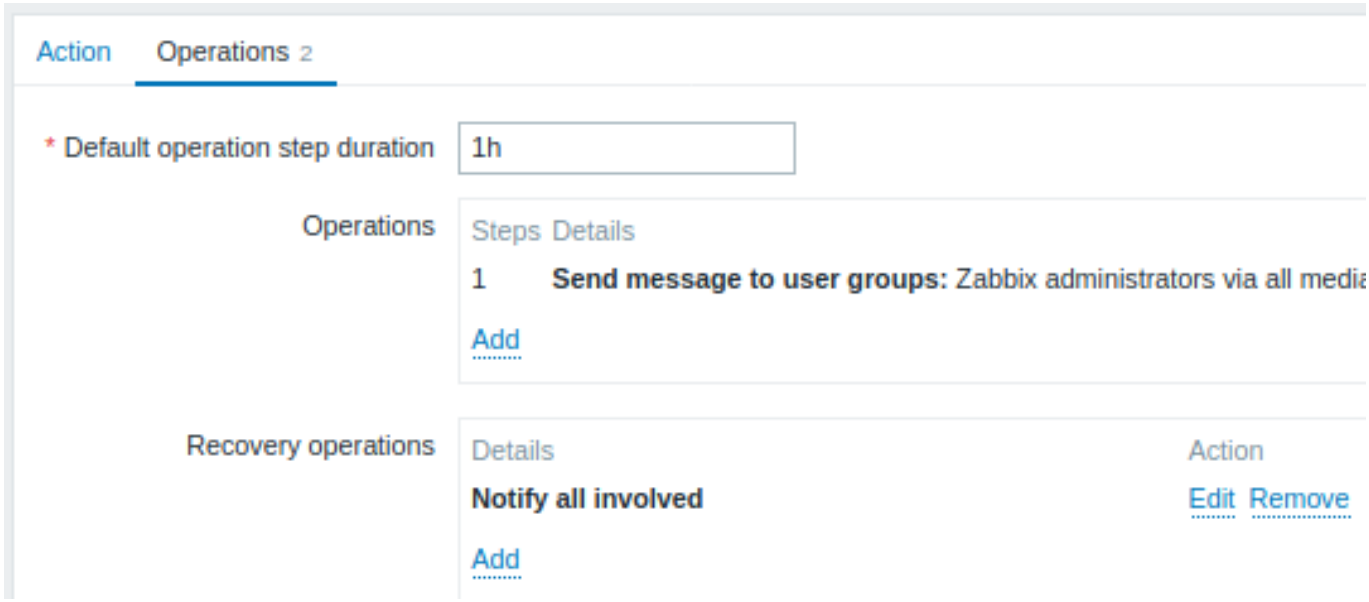


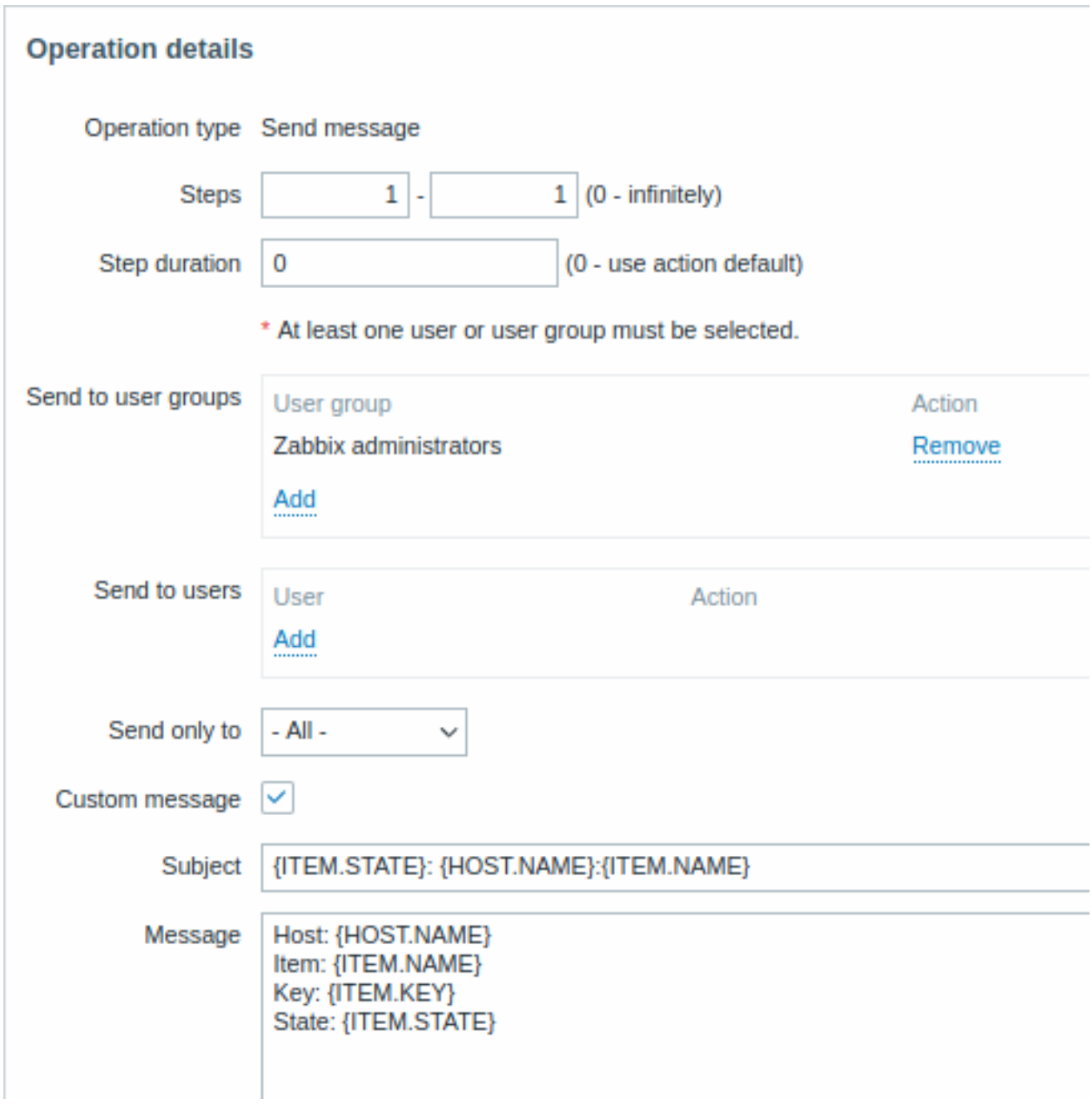
No olvide hacer clic en *Agregar* para listar la condición en el Bloque *Condiciones*.

Paso 4

En la pestaña **Operaciones**, haga clic en *Agregar* en el bloque *Operaciones* y seleccione algunos destinatarios del mensaje (grupos de usuarios/usuarios) y los medios tipos (o 'Todos') a utilizar para la entrega.

Seleccione la casilla de verificación *Mensaje personalizado* si desea ingresar el mensaje personalizado. asunto/contenido del mensaje del problema.





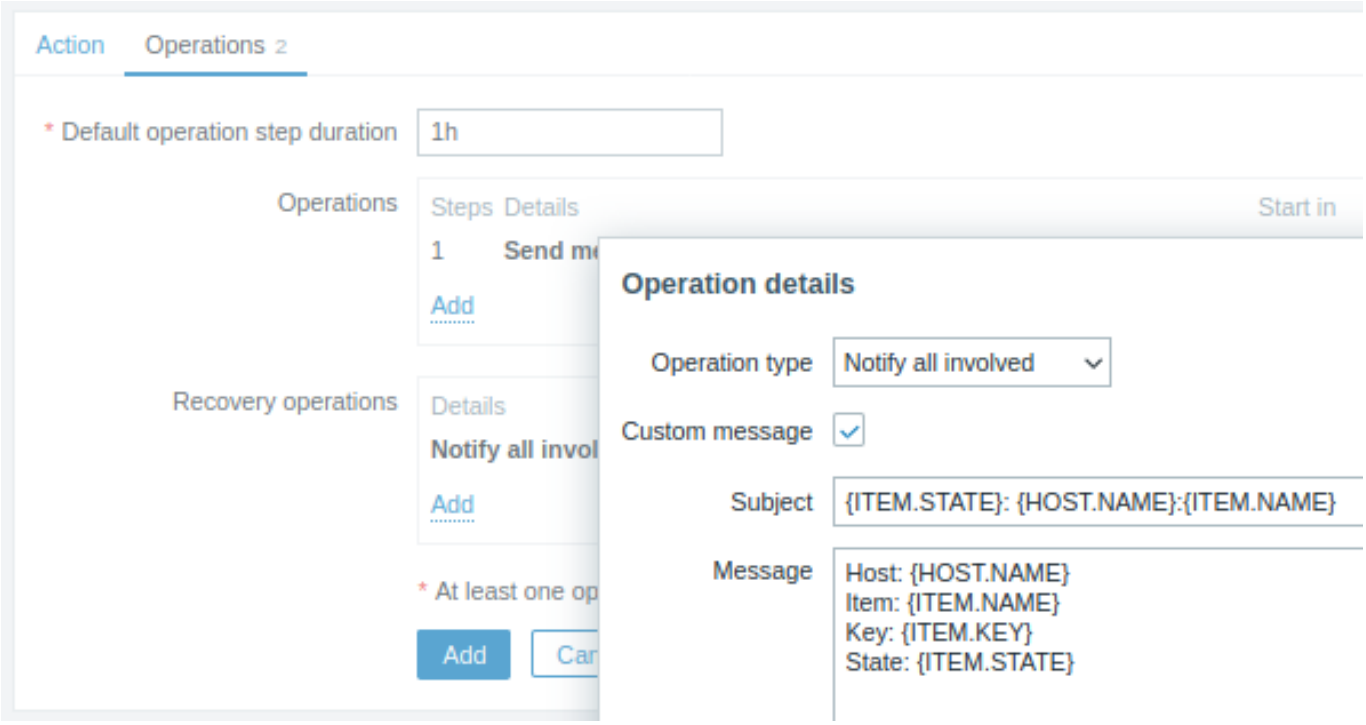
Haga clic en *Agregar* para listar la operación en el bloque *Operaciones*.

Si desea recibir más de una notificación, configure la operación duración del paso (intervalo entre mensajes enviados) y agregue otro paso.

Paso 5

El bloque **Operaciones de recuperación** permite configurar una recuperación notificación cuando un elemento vuelve a su estado normal. Haga clic en *Agregar* en el bloque *Operaciones de recuperación*, seleccione el tipo de operación, el destinatarios del mensaje (grupos de usuarios/usuarios) y los tipos de medios (o 'Todos') para usar para la entrega.

Seleccione la casilla de verificación *Mensaje personalizado* si desea ingresar el mensaje personalizado. asunto/contenido del mensaje del problema.



Haga clic en *Agregar* en la ventana emergente *Detalles de la operación* para ver la lista la operación en el bloque *Operaciones de recuperación*.

Paso 6

Cuando termine, haga clic en el botón **Agregar** en la parte inferior del formulario.

Y eso es todo, ¡ya está! Ahora puede esperar recibir su primera notificación de Zabbix si algún elemento deja de ser compatible.

###11 Macros {#manual-config-macros}

Visión general

Zabbix admite una serie de macros integradas que se pueden usar en varios situaciones Estas macros son variables, identificadas por una sintaxis específica:

`{MACRO}`

Las macros se resuelven en un valor específico según el contexto.

El uso efectivo de macros permite ahorrar tiempo y hacer que Zabbix configuración más transparente.

En uno de los usos típicos, se puede usar una macro en una plantilla. Así un desencadenador en una plantilla puede llamarse "La carga del procesador es demasiado alta en {HOST.NAME}". Cuando la plantilla se aplica al host, como Zabbix servidor, el nombre se resolverá como "La carga del procesador es demasiado alta en Zabbix server" cuando el activador se muestra en la sección Supervisión.

Las macros se pueden utilizar en los parámetros clave de elementos. Una macro puede usarse solo para una parte del parámetro, por ejemplo `elemento.clave[servidor_{HOST.HOST}_local]`. Entre comillas dobles el parámetro es no es necesario ya que Zabbix se encargará de cualquier símbolo especial ambiguo, si está presente en la macro resuelta.

Hay otros tipos de macros en Zabbix.

Zabbix admite las siguientes macros:

- `{MACRO}`: macro integrada (ver lista completa)

- {<macro>.<func>(<parámetros>)} - macro funciones
- {$MACRO} - macro definido por el usuario, opcionalmente con contexto
- {#MACRO} - macro para descubrimiento de bajo nivel
- {?EXPRESSION} - macro de expresión

####1 Funciones macro {#manual-config-macros-macro_functions}

Descripción general

Las funciones macro ofrecen la posibilidad de personalizar Valores de macro.

A veces una macro puede resolverse con un valor que no es necesariamente fácil de trabajar con él. Puede ser largo o contener una subcadena específica que le interesaría extraer. Aquí es donde es útil usar las funciones macro.

La sintaxis de una función macro es:

{<macro>.<func>(<parámetros>)}

dónde:

- <macro>: la macro a personalizar (por ejemplo, {ITEM.VALUE} o {#LLDMACRO})
- <func> - la función a aplicar
- <parámetros>: una lista delimitada por comas de parámetros de función

Los parámetros deben entrecomillarse si:

- comienzan con un espacio o comillas dobles
- contienen paréntesis de cierre ”)” o una coma

Por ejemplo:

```
{{TIME}.fmttime(formato,time_shift)}
{{ITEM.VALUE}.regsub(patrón, salida)}
{{#LLDMACRO}.regsub(patrón, salida)}
```

Funciones de macro admitidas

Los parámetros de función opcionales se indican con < >.

|FUNCIÓN|<|<|<| |-|----------|----------|----- ----------| |<|**Descripción**|**Parámetros**|**Compatible con**| |**fmtnum** (dígitos)|<|<|<| |<|Formato numérico para controlar el número de dígitos impresos después del punto decimal.|**dígitos** - el número de dígitos después del punto decimal. Rango válido: 0-20 (desde Zabbix 6.0.21). No se producirán ceros finales.|{ITEM.VALUE}
{ITEM.LASTVALUE}
Macros de expresión| |**fmttime** (formato,<hora_shift>)|<|<|<| |<|Formato de hora.|**formato** - cadena de formato obligatoria, compatible con el formato de la función strftime
time_shift - el cambio de hora aplicado a la hora antes del formateo; debe comenzar con
-<N><time_unit> o +<N><time_unit>, donde
N - el número de unidades de tiempo para sumar o restar;
time _unit - h (hora), d (día), w (semana), M (mes) o y (año).
Desde Zabbix 5.4, el parámetro time_shift admite operaciones de tiempo de varios pasos y puede incluir / <time_unit> para cambiar al principio de la unidad de tiempo (/d - medianoche, /w - 1er día de la semana (lunes), /M - 1er día del mes, etc.). Ejemplos:
-1s - hace exactamente 7 días;
-1s/s - lunes de la semana anterior;
-1s/s+1d - martes de la semana anterior.< br>Tenga en cuenta que las operaciones de tiempo se calculan de izquierda a derecha sin prioridades. Por ejemplo, -1M/d+1h/w se analizará como ((-1M/d)+1h)/w.|{TIME}| |**iregsub** (patrón,salida)|<|<|<| |<|Extracción de subcadenas mediante una coincidencia de expresión regular (no distingue entre mayúsculas y minúsculas).|**patrón** - la expresión regular para coincidir
salida - las opciones de salida. **\1 - \9** se admiten marcadores de posición para capturar grupos. **\0** devuelve el texto coincidente.|{ITEM.VALUE}
{ITEM.LASTVALUE}
Macros de descubrimiento de bajo nivel (excepto en bajo nivel filtro de reglas de descubrimiento de nivel)| |**regsub** (patrón,salida)|<|<|<| |<|Extracción de subcadenas mediante una coincidencia de expresión regular (distingue entre mayúsculas y minúsculas).|**patrón** - la expresión regular para coincidir
salida - las opciones de salida. **\1 - \9** se admiten marcadores de posición para capturar grupos. **\0** devuelve el texto coincidente.|{ITEM.VALUE}
{ITEM.LASTVALUE}
Macros de descubrimiento de bajo nivel (excepto en bajo filtro de reglas de descubrimiento de nivel)|

Si una función se utiliza en un compatible ubicación, pero se aplica a una macro que no admite funciones de macro, entonces la macro se evalúa como ’DESCONOCIDO’.

Si el patrón no es una expresión regular correcta, entonces la macro evalúa a ’DESCONOCIDO’ (excluyendo macros de descubrimiento de bajo nivel donde la función se ignorará en ese caso y la macro permanecerá sin expandir)

Ejemplos

Las formas en que se pueden utilizar las funciones macro para personalizar los valores macro se ilustra en los siguientes ejemplos sobre los valores recibidos:

Valor recibido	Macro	Salida
24.3413523	{{ITEM.VALUE}.fmtnum(2)}	24.34
24.3413523	{{ITEM.VALUE}.fmtnum(0)}	24
12:36:01	{{TIME}.fmttime(%B)}	Octubre
12:36:01	{{TIME}.fmttime(%d %B,-1M/M)}	1 de septiembre
123Línea de registro	{{ITEM.VALUE}.regsub(^[0-9]+, Problema)}	Problema
123 Línea de registro	{{ITEM.VALUE}.regsub("^([0-9]+)", "Problema")	Problema
123 Línea de registro	{{ITEM.VALUE}.regsub("^([0-9]+)", ID del problema: \1)}	ID del problema: 123
Línea de registro	{{ITEM.VALUE}.regsub(".*", "ID del problema: \1")}	"ID del problema: "
MySQL falló errno 123	{{ITEM.VALUE}.regsub("^(\w+).*?([0-9]+)", " ID del problema: \1_\2 ")}	" ID del problema: MySQL_123 "
123 Línea de registro	{{ITEM.VALUE}.regsub("([1-9]+", "ID del problema: \1")}	*UNKNOWN* (expresión regular no válida)
nombredecliente_1	{{#IFALIAS}.regsub("(.*)_([0-9]+)", \1)}	nombre de cliente
nombre_cliente_1	{{#IFALIAS}.regsub("(.*)_([0-9]+)", \2)}	1
nombre_cliente_1	{{#IFALIAS}.regsub("(.*)_([0-9]+)", \1)}	{{#IFALIAS}.regsub("(.*)_([0-9]+", \1)} (expresión regular no válida)
nombre_cliente_1	{$MACRO:"{{#IFALIAS}.regsub(\"(.*)_([0-9]+)\", \1)}"}	{$MACRO:"nombre de cliente"}
nombre_cliente_1	{$MACRO:"{{#IFALIAS}.regsub(\"(.*)_([0-9]+)\", \2)}"}	{$MACRO:"1"}
nombre_cliente_1	{$MACRO:"{{#IFALIAS}.regsub(\"(.*)_([0-9]+)\", \1)}"}	{$MACRO:"{{#M}.regsub(\"(.*)_([0-9]+\", {{#M}.regsub(\"(.*)_([0-9]+\", \1)}"} (expresión regular no válida)
nombre_cliente_1	"{$MACRO:\"{{#IFALIAS}.regsub(\\"(.*)_([0-9]+)\\", \1)}\"}"	"{$MACRO:\"nombre de cliente\"}"
nombre_cliente_1	"{$MACRO:\"{{#IFALIAS}.regsub(\\"(.*)_([0-9]+)\\", \2)}\"}"	"{$MACRO:\"1\"}"
nombre_cliente_1	"{$MACRO:\"{{#IFALIAS}.regsub(\\"(.*)_([0-9]+)\\", \1)}\"}"	"{$MACRO:\"{{#IFALIAS}.regsub(\\"(.*)_([0-9]+\", \1)}\"}") (expresión regular no válida)

Ver los valores completos de los elementos

Los valores largos de las macros {ITEM.VALUE} y {ITEM.LASTVALUE} resueltas para elementos de texto/registro se truncan a 20 caracteres en algunas ubicaciones de la interfaz. Para ver los valores completos de estas macros, puede utilizar funciones de macro, por ejemplo:

{{ITEM.VALUE}.regsub("(.*)", \1)}
 {{ITEM.LASTVALUE}.regsub("(.*)", \1)}

Consulte también: {ITEM.VALUE} y {ITEM.LASTVALUE} detalles de la macro.

####2 Macros de usuario {#manual-config-macros-user_macros}

Visión general

Las macros de usuario son compatibles con Zabbix para una mayor flexibilidad, además a las macros compatibles fuera de la caja.

Las macros de usuario se pueden definir a nivel global, de plantilla y de host. Estas Las macros tienen una sintaxis especial:

{$MACRO}

Zabbix resuelve las macros de acuerdo con la siguiente prioridad:

1. macros de nivel de host (comprobadas primero)
2. macros definidas para plantillas de primer nivel del host (es decir, plantillas vinculadas directamente al host), ordenadas por ID de plantilla
3. macros definidas para plantillas de segundo nivel del host, ordenadas por identificador de plantilla
4. macros definidas para plantillas de tercer nivel del host, ordenadas por ID de plantilla, etc.

5. macros globales (marcado en último lugar)

En otras palabras, si no existe una macro para un host, Zabbix intentará encuéntrelo en las plantillas de acogida de profundidad creciente. Si aún no se encuentra, un se utilizará la macro global, si existe.

::: nota de advertencia Si existe una macro con el **mismo nombre** en varios plantillas vinculadas del mismo nivel, la macro de la plantilla con el se utilizará el ID más bajo. Así tener macros con el mismo nombre en múltiples plantillas es un riesgo de configuración. :::

Si Zabbix no puede encontrar una macro, la macro no se resolverá.

Las macros (incluidas las macros de usuario) quedan sin resolver en la sección Configuración (por ejemplo, en la lista de disparadores) por diseño para hacer que la configuración compleja sea más transparente.

Las macros de usuario se pueden utilizar en:

- parámetro clave del artículo
- intervalos de actualización de artículos e intervalos flexibles
- nombre y descripción del disparador
- desencadenar parámetros y constantes de expresión (ver ejemplos)
- muchos otros lugares - ver el completo lista

Casos de uso comunes de macros globales y de host

- utilizar una macro global en varios lugares; luego cambia el valor de la macro y aplique cambios de configuración a todas las ubicaciones con un solo clic
- aproveche las plantillas con atributos específicos del host: contraseñas, números de puerto, nombres de archivo, expresiones regulares, etc.

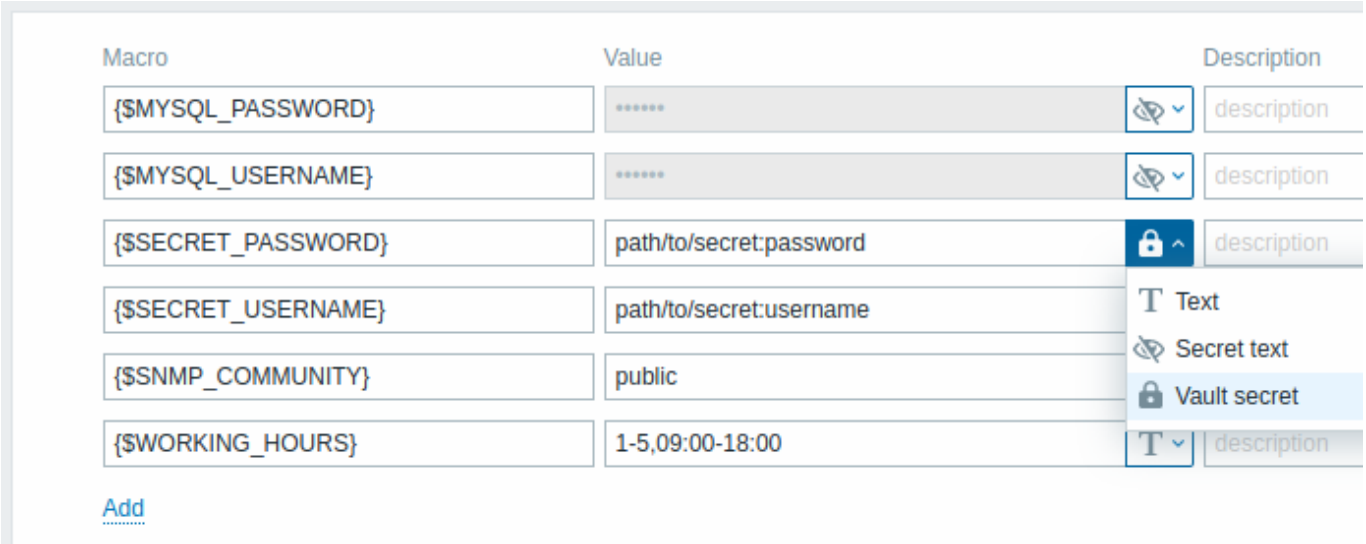
Configuración

Para definir macros de usuario, vaya a la ubicación correspondiente en la interfaz:

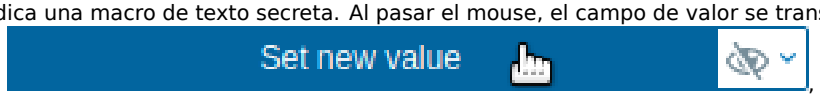
- para macros globales, visite *Administración → General → Macros*
- para macros de nivel de host y plantilla, abra host o propiedades de plantilla y busque la pestaña *Macros*

Si se utiliza una macro de usuario en elementos o disparadores en un plantilla, se sugiere agregar esa macro a la plantilla incluso si se define a nivel mundial. De esa forma, si el tipo de macro es *texto* exportar la plantilla a XML e importarla en otro sistema Todavía permita que funcione como se esperaba. Los valores de las macros secretas no son exportado.

Una macro de usuario tiene los siguientes atributos:



Parámetro	Descripción
Macro	Nombre de macro. El nombre debe estar entre llaves y comenzar con un signo de dólar. Ejemplo: {$FRONTEND_URL}. Los siguientes caracteres están permitidos en los nombres de las macros: **A-Z** (solo en mayúsculas), **0-9**, _, **.**

Parámetro	Descripción
Valor	Valor de la macro. Se admiten tres tipos de valores: **Texto** (predeterminado): valor de texto sin formato **Texto secreto**: el valor está enmascarado con asteriscos, lo que podría ser útil para proteger información confidencial, como contraseñas o claves compartidas. **Secreto de bóveda**: el valor contiene una ruta de referencia (como 'ruta:clave', por ejemplo, "secreto/zabbix:contraseña") a un secreto de bóveda *Tenga en cuenta* que, si bien el valor de una macro secreta está oculto a la vista, el valor puede revelarse a través del uso de elementos. Por ejemplo, en una secuencia de comandos externa, se puede usar una declaración de "eco" que hace referencia a una macro secreta para revelar el valor de la macro a la interfaz porque el servidor Zabbix tiene acceso al valor real de la macro. Para seleccionar el tipo de valor, haga clic en en el botón al final del campo de entrada de valor:  el icono indica una macro de texto ;  indica una macro de texto secreta. Al pasar el mouse, el campo de valor se transforma en un botón  , que permite ingresar un nuevo valor del macro (para salir sin guardar un nuevo valor, haga clic en la flecha hacia atrás ( ). El icono  indica una macro secreta de Vault. Longitud máxima del valor de una macro de usuario tiene 2048 caracteres (255 caracteres en versiones anteriores a la 5.2.0).
Descripción	Campo de texto utilizado para proporcionar más información sobre esta macro.

Las URL que contienen una macro secreta no funcionarán como la macro en ellos se resolverá como "******".

En expresiones desencadenantes, las macros de usuario se resolverán si haciendo referencia a un parámetro o constante. NO resolverán si haciendo referencia a un host, clave de elemento, función, operador u otro activador expresión. Las macros secretas no se pueden usar en el disparador expresiones

Ejemplos

Ejemplo 1

Uso de macro a nivel de host en la clave del elemento "Estado del demonio SSH":

```
net.tcp.servicio[ssh,,{$SSH_PORT}]
```

Este elemento se puede asignar a varios hosts, siempre que el valor de **{$SSH_PORT}** está definido en esos hosts.

Ejemplo 2

Uso de macro a nivel de host en el activador "La carga de la CPU es demasiado alta":

```
último(/ca_001/system.cpu.load[,avg1])>{$MAX_CPULOAD}
```

Dicho activador se crearía en la plantilla, no se editaría en anfitriones individuales.

Si desea utilizar la cantidad de valores como la función parámetro (por ejemplo, **max(/host/key,#3)**), incluir marca hash en la definición de la macro así: ALGUNA_PERIODO => #3

Ejemplo 3

Uso de dos macros en el activador "La carga de la CPU es demasiado alta":

```
min(/ca_001/system.cpu.load[,avg1],{$CPULOAD_PERIOD})>{$MAX_CPULOAD}
```

Tenga en cuenta que una macro se puede utilizar como parámetro de la función de disparo, en esta función de ejemplo **min()**.

Ejemplo 4

Sincronice la condición de indisponibilidad del agente con la actualización del artículo intervalo:

- definir la macro {$INTERVAL} y usarla en el intervalo de actualización del artículo;

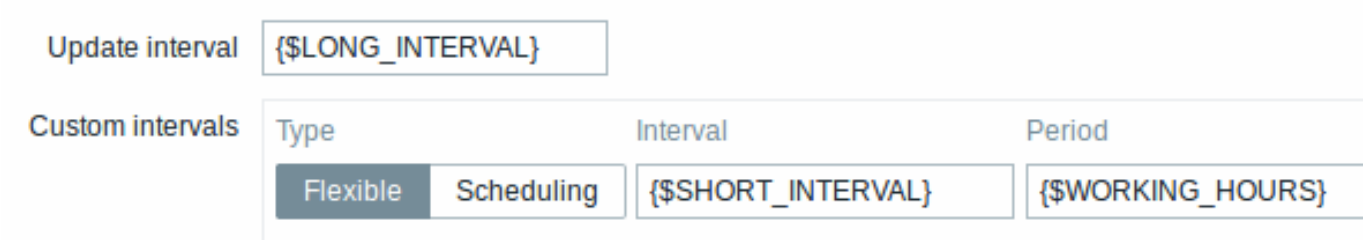
- use {$INTERVALO} como parámetro del activador de indisponibilidad del agente:

```
nodata(/ca_001/agent.ping,{$INTERVALO})=1
```

Ejemplo 5

Centralizar la configuración de los horarios de trabajo:

- crear una macro global {$WORKING_HOURS} igual a 1-5,09:00-18:00;
- utilícelo en el campo *Tiempo de trabajo* en *Administración → General → GUI*;
- utilícelo en el campo *Cuando esté activo* en *Administración → Usuario → Medios de comunicación*;
- utilícelo para configurar un sondeo de elementos más frecuente durante el horario laboral:

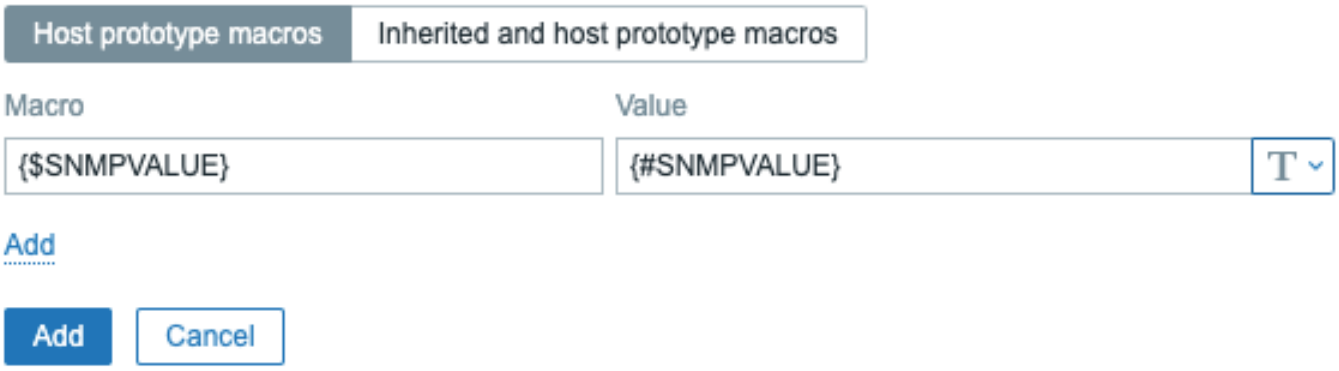


- usarlo en la condición de acción *Período de tiempo*;
- ajustar el tiempo de trabajo en *Administración → General → Macros*, si es necesario.

Ejemplo 6

Use la macro de prototipo de host para configurar elementos para hosts descubiertos:

- en un prototipo de host, defina la macro de usuario {$SNMPVALUE} con {#SNMPVALUE} nivel bajo descubrimiento macro como un valor:



- asignar la plantilla *Generic SNMPv2* al prototipo de host;
- use {$SNMPVALUE} en el campo *SNMP OID* de *Generic SNMPv2* elementos de la plantilla.

Contexto de macro de usuario

Ver macros de usuario con contexto.

####3 Macros de usuario con contexto {#manual-config-macros-user_macros_context}

Visión general

Se puede usar un contexto opcional en usuario macros, lo que permite anular el valor predeterminado con uno específico del contexto.

El contexto se agrega al nombre de la macro; la sintaxis depende de si el contexto es un valor de texto estático:

```
{$MACRO:"texto estático"}
```

o una expresión regular:

```
{$MACRO:regex:"expresión regular"}
```

Tenga en cuenta que una macro con contexto de expresión regular solo se puede definir en configuración de macros de usuario. Si el prefijo `regex:` se usa en otro lugar como contexto de macro de usuario, como en una expresión de activación, se tratará como contexto estático.

Las citas contextuales son opcionales (ver también important notas).

Ejemplos de macro contexto:

Ejemplo	Descripción
{$LOW_SPACE_LIMIT}	Macro de usuario sin contexto.
{$LOW_SPACE_LIMIT:/tmp}	Macro de usuario con contexto (cadena estática).
{$LOW_SPACE_LIMIT:regex:"^/tmp$"}	Macro de usuario con contexto (expresión regular). Igual que {$LOW_SPACE_LIMIT:/tmp}.
{$LOW_SPACE_LIMIT:regex:"^/var/log/.*$"}	Macro de usuario con contexto (expresión regular). Coincide con todas las cadenas con el prefijo /var/log/.

Casos de uso

Se pueden definir macros de usuario con contexto para lograr umbrales más flexibles en expresiones de activación (según los valores recuperados por la detección de bajo nivel). Por ejemplo, puede definir las siguientes macros:

- {$LOW_SPACE_LIMIT} = 10
- {$LOW_SPACE_LIMIT:/home} = 20
- {$LOW_SPACE_LIMIT:regex:”^/[a-z]+$”} = 30

Luego, se puede utilizar una macro de detección de bajo nivel como contexto de macro en un prototipo de iniciador para la detección de sistemas de archivos montados:

last(/host/vfs.fs.size[{#FSNAME},pfree])<{$LOW_SPACE_LIMIT:”{#FSNAME}”}

Después de la detección, se aplicarán diferentes umbrales de espacio reducido en los iniciadores según los puntos de montaje o los tipos de sistemas de archivos detectados. Se generarán eventos problemáticos si:

- La carpeta /home tiene menos del 20 % de espacio libre en disco
- Las carpetas que coinciden con el patrón de expresiones regulares (como /etc, /tmp o /var) tienen menos del 30 % de espacio libre en disco
- Las carpetas que no coinciden con el patrón de expresiones regulares y no son /home tienen menos del 10 % de espacio libre en disco

Notas importantes

- Si existe más de una macro de usuario con contexto, Zabbix intentará haga coincidir las macros de contexto simples primero y luego las macros de contexto con expresiones regulares en un orden indefinido.

::: nota de advertencia No cree macros de contexto diferentes que coincidan con el misma cadena para evitar un comportamiento indefinido. :::

- Si una macro con su contexto no se encuentra en el host, las plantillas vinculadas o globalmente, entonces se busca la macro sin contexto.
- Solo se admiten macros de descubrimiento de bajo nivel en el contexto. Ningún otras macros se ignoran y se tratan como texto sin formato.

Técnicamente, el contexto macro se especifica usando reglas similares a item key parámetros, excepto que el contexto macro es no se analiza como varios parámetros si hay un carácter ,:

- El macro contexto debe citarse con " si el contexto contiene un } o comienza con un carácter ". Comillas dentro de comillas El contexto debe escaparse con el carácter \.
- El carácter \ en sí mismo no se escapa, lo que significa que es imposible tener un contexto citado que termine con el carácter \ - la macro {$MACRO:”a:\b\c\”} no es válido.
- Los espacios iniciales en contexto se ignoran, los espacios finales se no:
  - Por ejemplo, {$MACRO:A} es lo mismo que {$MACRO:A}, pero no {$MACRO:A}.
- Todos los espacios antes de las comillas iniciales y después de las comillas finales son ignorado, pero todos los espacios dentro de las comillas no son:
  - Macros {$MACRO:”A”}, {$MACRO: ”A”}, {$MACRO:”A” } y {$MACRO: ”A” } son iguales, pero las macros {$MACRO:”A”} y {$MACRO:” A ”} no son.

Las siguientes macros son todas equivalentes, porque tienen el mismo contexto: {$MACRO:A}, {$MACRO: A} y {$MACRO:”A”}. esto es en contraste con claves de elemento, donde ’clave[a]’, ’clave[a]’ y ’clave[”a”]’ son las mismo semánticamente, pero diferente para propósitos de unicidad.

####4 Macros de descubrimiento de bajo nivel {#manual-config-macros-lld_macros}

Descripción general

Hay un tipo de macro que se utiliza dentro de la función de nivel bajo descubrimiento (LLD):

{#MACRO}

Es una macro que se utiliza en una regla LLD y devuelve valores reales del nombre del sistema de archivos, interfaz de red, OID SNMP, etc.

Estas macros se pueden utilizar para crear *prototipos* de métricas, iniciadores y gráficos. Luego, al descubrir sistemas de archivos reales, interfaces de red, etc., estas macros se sustituyen por valores reales y son la base para crear métricas reales, iniciadores y gráficos.

Estas macros también se utilizan para crear *prototipos* de equipos y grupos de equipos en el descubrimiento de máquinas virtuales.

Algunas macros de descubrimiento de bajo nivel vienen ”preempaquetadas” con la función LLD en Zabbix - {#FSNAME}, {#FSTYPE}, {#IFNAME}, {#SNMPINDEX}, {#SNMPVALUE}. Sin embargo, no es obligatorio adherirse a estos nombres cuando se cree una regla de descubrimiento de bajo nivel personalizada. Por lo tanto, puede usar cualquier otro nombre de macro LLD y hacer referencia a ese nombre.

Ubicaciones admitidas

Se pueden utilizar macros LLD:

- en el filtro de reglas de descubrimiento de bajo nivel
- para prototipos de métricas en
  - nombre
  - parámetros clave
  - unidad
  - intervalo de actualización[1]
  - período de almacenamiento del historial[1]
  - período de almacenamiento de tendencias[1]
  - pasos de preprocesamiento del valor de la métrica
  - OID SNMP
  - campo de sensores IPMI
  - fórmula de métrica calculada
  - secuencia de comandos SSH y secuencia de comandos Telnet
  - consulta SQL de monitoreo de base de datos
  - campo de punto final del elemento JMX
  - descripción
  - campo URL del agente HTTP
  - campo de campos de consulta HTTP del agente HTTP
  - campo de cuerpo de solicitud del agente HTTP
  - campo de códigos de estado requeridos por el agente HTTP
  - clave y valor del campo de encabezados del agente HTTP
  - campo de nombre de usuario de autenticación HTTP del agente HTTP
  - campo de contraseña de autenticación HTTP del agente HTTP
  - campo de proxy HTTP del agente HTTP
  - campo de archivo de certificado HTTP SSL del agente HTTP
  - campo de archivo de clave HTTP SSL del agente HTTP
  - campo de contraseña de clave HTTP SSL del agente HTTP
  - campo de tiempo de espera HTTP del agente HTTP[1]
  - etiquetas
- para prototipos de iniciadores en
  - nombre
  - datos operacionales
  - expresión (solo en constantes y parámetros de función)
  - URL
  - descripción
  - etiquetas
- para prototipos de gráficos en
  - nombre
- para prototipos de equipo en
  - nombre
  - nombre visible
  - campos de interfaz personalizados: IP, DNS, puerto, comunidad SNMP v1/v2, Nombre de contexto SNMP v3, nombre de seguridad SNMP v3, SNMP v3 frase de contraseña de autenticación, frase de contraseña de privacidad SNMP v3
  - nombre del prototipo del grupo de equipos
  - valor de etiqueta de equipo
  - valor de macro de equipo
  - (consulte la lista completa)

En todos esos lugares, excepto en el filtro de reglas de descubrimiento de bajo nivel, se pueden usar macros LLD utilizado dentro del [contexto estático de macros de usuario] (/manual/config/macros/user_macros_context).

Uso de funciones macro

Las funciones de macro son compatibles con macros de descubrimiento de bajo nivel (excepto en filtro de reglas de descubrimiento de bajo nivel), lo que permite extraer una cierta parte de el valor de la macro utilizando una expresión regular.

Por ejemplo, es posible que desee extraer el nombre del cliente y la interfaz número de la siguiente macro LLD para el etiquetado de eventos:

`{#IFALIAS}=nombrecliente_1`

Para hacerlo, la función de macro `regsub` se puede usar con la macro en el campo de valor de etiqueta de evento de un prototipo de disparador:



Tenga en cuenta que las comas no están permitidas en el elemento sin comillas clave parámetros, por lo que el parámetro que contiene una función de macro tiene que ser citado. la barra invertida (\) debe usarse para escapar de las comillas dobles dentro del parámetro. Ejemplo:

`net.if.in["{{#IFALIAS}.regsub(\"(.*)_([0-9]+)\", \1)}",bytes]`

Para obtener más información sobre la sintaxis de funciones de macros, consulte: Macro funciones

Las funciones de macro son compatibles con macros de descubrimiento de bajo nivel desde Zabbix 4.0.

Notas al pie

1 En los campos marcados con [1] un solo macro tiene que llenar todo el campo. Múltiples macros en un campo o macros mezclados con texto no son compatibles.

5 Macros de expresión

Descripción general

Las macros de expresión son útiles para los cálculos de fórmulas. Están calculadas expandiendo todas las macros internas y evaluando la expresión resultante.

Las macros de expresión tienen una sintaxis especial:

`{?EXPRESSION}`

La sintaxis en EXPRESSION es la misma que en las expresiones de activación (consulte las limitaciones de uso a continuación).

Las macros {HOST.HOST<1-9>} e {ITEM.KEY<1-9>} se admiten dentro de las macros de expresión. Las macros {ITEM.KEY<1-9>} están soportadas en las macros de expresión a partir de Zabbix 6.0.9.

Uso

En las siguientes ubicaciones:

- nombres de gráficos
- etiquetas de elementos de mapa
- etiquetas de formas de mapa
- etiquetas de vínculos de mapa

solo se permite una **única** función, del siguiente conjunto: `avg`, `last`, `max`, `min`, como macro de expresión, p. ej.:

{?avg(/{HOST.HOST}/{ITEM.KEY},1h)}

Las expresiones como `{?last(/host/item1)/last(/host/item2)}`, `{?count(/host/item1,5m)}` y `{?last(/host/item1)*10}` son incorrectas en estas ubicaciones.

Sin embargo, en:

- nombres de eventos de iniciador
- notificaciones y comandos basados en iniciadores

- notificaciones y comandos de actualización de problemas

Se permiten expresiones **complejas**, p. ej.:

{?trendavg(/host/item1,1M:now/M)/trendavg(/host/item1,1M:now/M-1y)*100}

> **Note:**
> Al usar macros de expresión en plantillas, no especifique el nombre de la plantilla, sino que utilice {HOST.HOST<N>}, porque los nombres de plantilla no se sustituyen por equipos durante la vinculación. También puede omitir la referencia de equipo por completo para el primer equipo, p. ej. `{?avg(//item1,1h)}`

Consulte también:

- Macros compatibles para obtener una lista de ubicaciones compatibles con la macro de expresión
- Ejemplo de uso de una macro de expresión en el nombre del evento

###12 Usuarios y grupos de usuarios {#manual-config-users_and_usergroups}

Visión general

Todos los usuarios de Zabbix acceden a la aplicación Zabbix a través de la web Interfaz. A cada usuario se le asigna un nombre de inicio de sesión único y una contraseña.

Todas las contraseñas de los usuarios están encriptadas y almacenadas en la base de datos de Zabbix. Los usuarios no pueden usar su ID de usuario y contraseña para iniciar sesión directamente en el servidor UNIX a menos que también se hayan configurado de acuerdo con UNIX. La comunicación entre el servidor web y el navegador del usuario puede ser protegido mediante SSL.

Con un permiso de usuario flexible esquema puede restringir y diferenciar los derechos a:

- acceder a las funciones administrativas de la interfaz de Zabbix
- realizar ciertas acciones en la interfaz
- acceder a hosts monitoreados en grupos de host
- utilizar métodos API específicos

####1 Configurar un usuario {#manual-config-users_and_usergroups-user}

Descripción general

La instalación inicial de Zabbix tiene dos usuarios predefinidos:

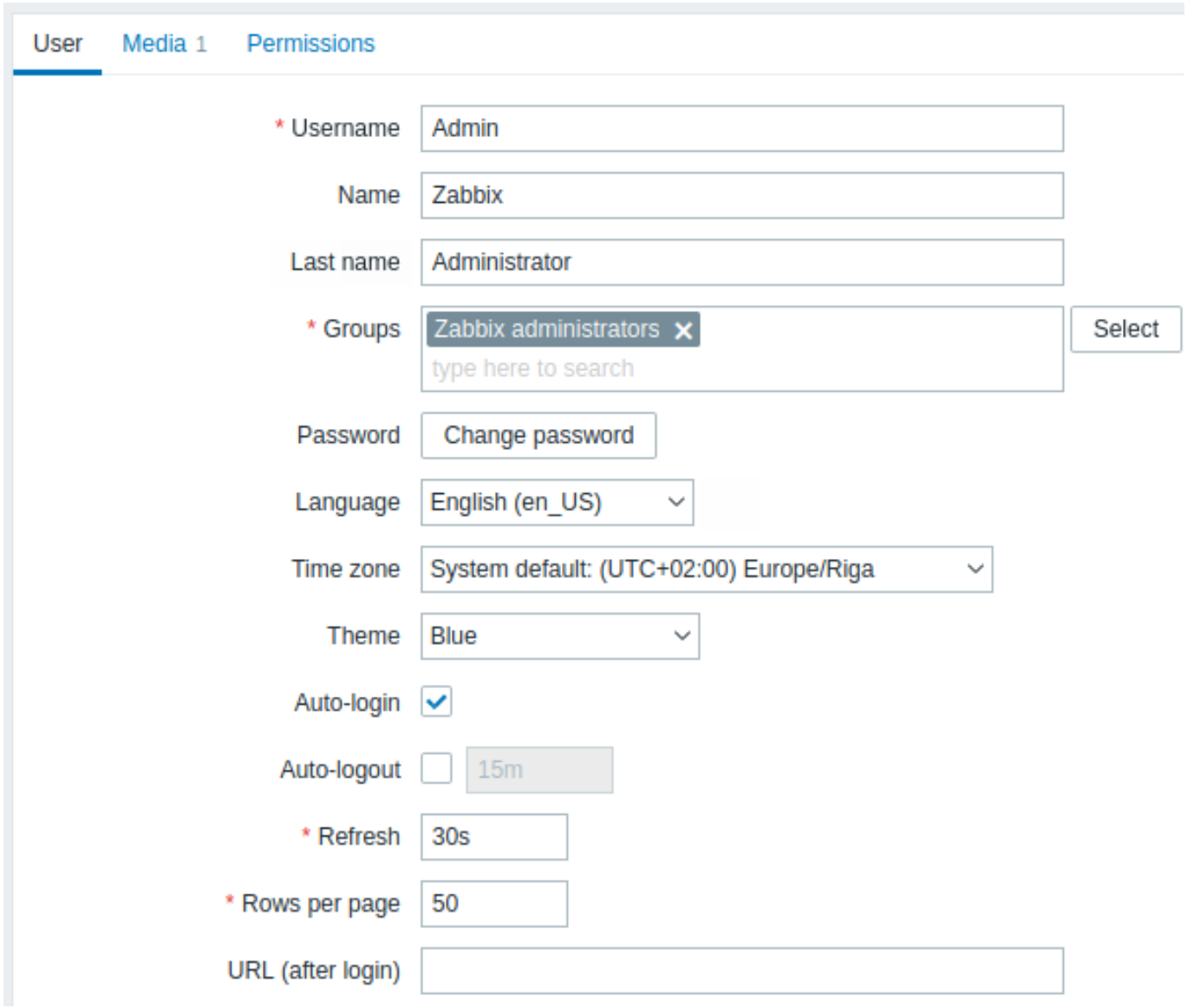
- *Administrador* - un superusuario de Zabbix con permisos completos.
- *invitado* - un usuario especial de Zabbix. El usuario 'invitado' está deshabilitado de forma predeterminada. Si lo agrega al grupo de usuarios invitados, puede iniciar sesión con este usuario y acceder a las páginas de seguimiento en Zabbix. (Tenga en cuenta que, antes de Zabbix 6.4.13, era posible el inicio de sesión automático como invitado). De forma predeterminada, 'invitado' no tiene permisos a los objetos Zabbix.

Para configurar un usuario:

- Vaya a *Usuarios* → *Usuarios*.
- Haga clic en *Crear usuario* (o en un nombre de usuario para editar un usuario existente).
- Editar atributos de usuario en el formulario.

Atributos generales

La pestaña *Usuario* contiene atributos generales de usuario:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre de usuario	Usuario único, utilizado como nombre de inicio de sesión.
Nombre	Nombre del usuario (opcional). Si no está vacío, visible en la información de confirmación y en la información del destinatario de la notificación.
Apellido	Apellido del usuario (opcional). Si no está vacío, visible en la información de reconocimiento y en la información del destinatario de la notificación.
Grupos	Seleccione grupos de usuarios al que pertenece el usuario. A partir de Zabbix 3.4.3, este campo se completa automáticamente, por lo que comenzar a escribir el nombre de un grupo de usuarios ofrecerá un menú desplegable de grupos coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Alternativamente, haga clic en *Seleccionar* para agregar grupos. Haga clic en 'x' para eliminar el seleccionado. La adherencia a los grupos de usuarios determina a qué grupos de host y hosts tendrá acceso (permisos) el usuario.
Contraseña	Dos campos para ingresar la contraseña de usuario. Con una contraseña existente, contiene un botón *Contraseña*, al hacer clic en el cual se abren los campos de contraseña. Tenga en cuenta que las contraseñas de más de 72 caracteres se truncarán.
Idioma	Idioma de la interfaz de Zabbix. Se requiere la extensión php gettext para que funcionen las traducciones.
Zona horaria	Seleccione la zona horaria para anular la [zona horaria] global (/manual/web_interface/time_zone#overview) en el nivel de usuario o seleccione **Predeterminado del sistema** para usar la configuración de zona horaria global.

Parámetro	Descripción
Tema	Define el aspecto de la interfaz: **Predeterminado del sistema**: use la configuración predeterminada del sistema **Azul**: tema azul estándar **Oscuro**: tema oscuro alternativo **Luz de alto contraste**: tema claro con alto contraste **Oscuro de alto contraste**: tema oscuro con alto contraste
Inicio de sesión automático	Marque esta casilla de verificación para que Zabbix recuerde al usuario e inicie sesión automáticamente durante 30 días. Las cookies del navegador se utilizan para esto.
Cierre de sesión automático	Con esta casilla de verificación marcada, la sesión del usuario se cerrará automáticamente, después de la cantidad establecida de segundos (mínimo 90 segundos, máximo 1 día). Sufijos de tiempo son compatibles, p. 90s, 5m, 2h, 1d. Tenga en cuenta que esta opción no funcionará: * Si la opción de configuración global ”Mostrar advertencia si el servidor Zabbix está inactivo” está habilitada y la interfaz de Zabbix se mantiene abierta; * Cuando las páginas del menú Supervisión realizan actualizaciones de información de fondo; * Si inicia sesión con la opción *Recordarme durante 30 días* marcada.
Actualizar	Establece la frecuencia de actualización utilizada para gráficos, datos de texto sin formato, etc. Se puede establecer en 0 para desactivar.
Filas por página	Puede determinar cuántas filas por página se mostrarán en las listas.
URL (después de iniciar sesión)	Puede hacer que Zabbix transfiera al usuario a una URL específica después de iniciar sesión correctamente, por ejemplo, a la página de Problemas.

Medios de usuario

La pestaña *Medios* contiene una lista de todos los medios definidos para el usuario. Los medios se utilizan para enviar notificaciones. Haga clic en *Agregar* para asignar medios al usuario

Consulte Tipos de medios sección para obtener detalles sobre la configuración de medios de usuario.

Permisos

La pestaña *Permisos* contiene información sobre:

- El rol de usuario. Los usuarios no pueden cambiar su propio rol.
- El tipo de usuario (Usuario, Administrador, Superadministrador) que se define en el rol configuración.
- Grupos de host a los que tiene acceso el usuario. Usuarios de tipo ’Usuario’ y ’Administrador’ no tiene acceso a ningún grupo de hosts y hosts de forma predeterminada. Llegar el acceso que necesitan para ser incluidos en los grupos de usuarios que tienen acceso a los respectivos grupos anfitriones y anfitriones.
- Derechos de acceso a secciones y elementos de Zabbix frontend, módulos, y métodos API. Se muestran los elementos a los que se permite el acceso en color verde El color gris claro significa que el acceso al elemento es denegado.
- Derechos para realizar determinadas acciones. Las acciones que están permitidas son se muestra en color verde. El color gris claro significa que un usuario no no tiene los derechos para realizar esta acción.

Consulte la página Permisos de usuario para obtener más detalles.

####2 Permisos {#manual-config-users_and_usergroups-permissions}

Visión general

Puede diferenciar los permisos de usuario en Zabbix definiendo el rol de usuario respectivo. Luego, los usuarios sin privilegios deben incluirse en grupos de usuarios que tienen acceso a los datos del grupo de host.

Rol del usuario

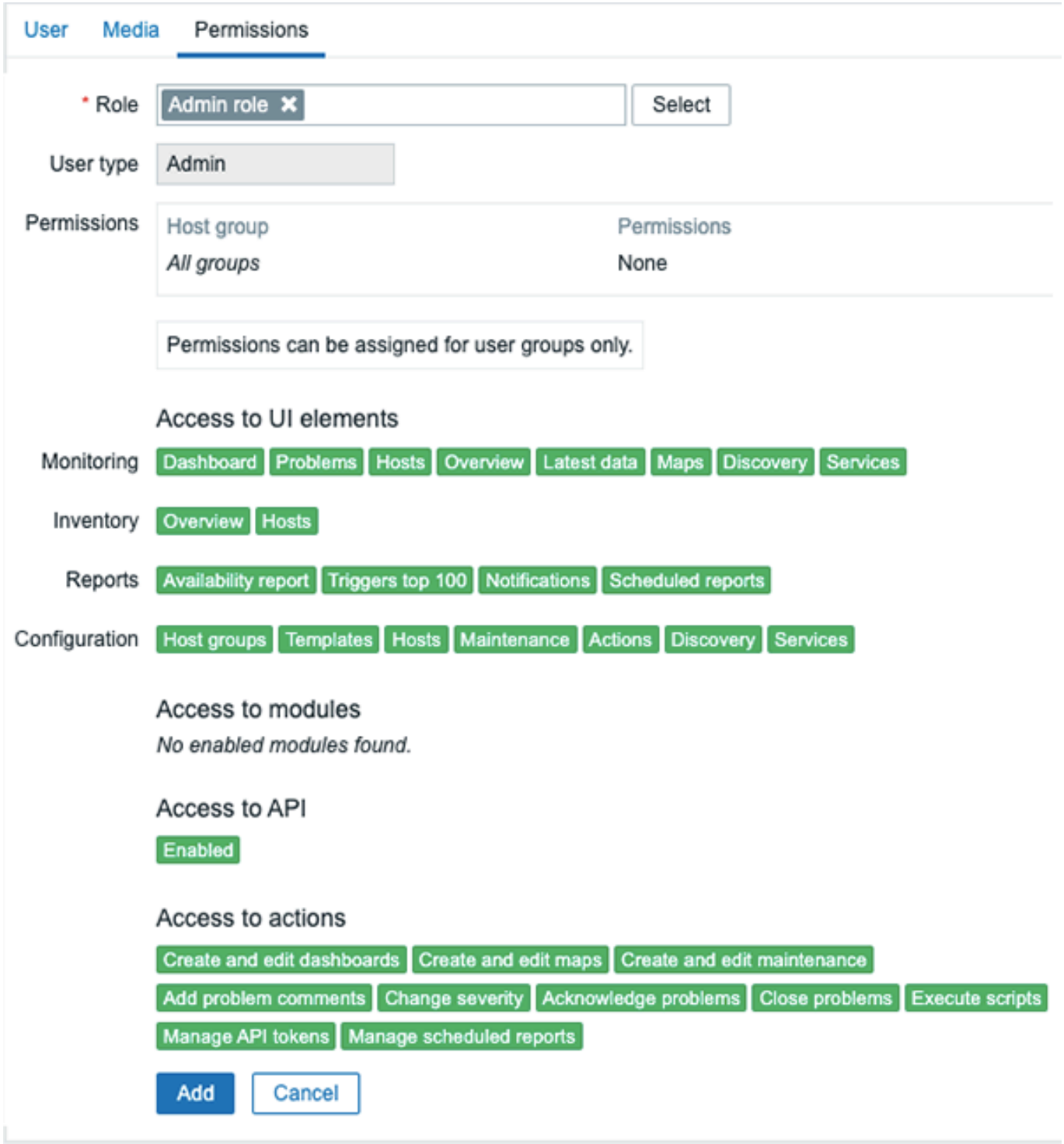
El rol de usuario define qué partes de la interfaz de usuario, qué métodos de API y qué Las acciones están disponibles para el usuario. Los siguientes roles están predefinidos en Zabbix:

Tipo de usuario	Descripción
Rol de invitado	El usuario tiene acceso a las secciones de menú Supervisión, Inventario e Informes, pero sin derechos para realizar ninguna acción.
Rol de usuario	El usuario tiene acceso a las secciones de menú Supervisión, Inventario e Informes. El usuario no tiene acceso a ningún recurso de forma predeterminada. Todos los permisos para alojar grupos deben asignarse explícitamente.

Tipo de usuario	Descripción
Función de administrador	El usuario tiene acceso a las secciones del menú Supervisión, Inventario, Informes y Configuración. El usuario no tiene acceso a ningún grupo de hosts de forma predeterminada. Todos los permisos para albergar grupos deben otorgarse explícitamente.
Rol de superadministrador	El usuario tiene acceso a todas las secciones del menú. El usuario tiene acceso de lectura y escritura a todos los grupos de host. Los permisos no se pueden revocar denegando el acceso a grupos de host específicos.

Usuario roles se configuran en la sección *Administración→Roles de usuario*. Superadministradores puede modificar o eliminar roles predefinidos y crear más roles personalizados conjuntos de permisos.

Para asignar un rol al usuario, vaya a la pestaña Permisos en el usuario formulario de configuración, localice el campo *Rol* y seleccione un rol. Una vez se selecciona el rol, se mostrará una lista de permisos asociados abajo.



Permisos para alojar grupos

El acceso a cualquier dato de host en Zabbix se otorga a usuario grupos en el grupo host nivel solamente.

Eso significa que a un usuario individual no se le puede otorgar acceso directamente a un host (o grupo de host). Solo se le puede otorgar acceso a un host al ser parte de un grupo de usuarios al que se le otorga acceso al grupo host que contiene el anfitrión.

####3 Grupos de usuarios {#manual-config-users_and_usergroups-usergroup}

Visión general

Los grupos de usuarios permiten agrupar a los usuarios tanto con fines organizativos como para asignar permisos a los datos. Permisos para monitorear datos de los grupos de host se asignan a grupos de usuarios, no a usuarios individuales.

A menudo puede tener sentido separar qué información está disponible para un grupo de usuarios y qué, para otro. Esto se puede lograr por agrupando usuarios y luego asignando permisos variados a grupos de host.

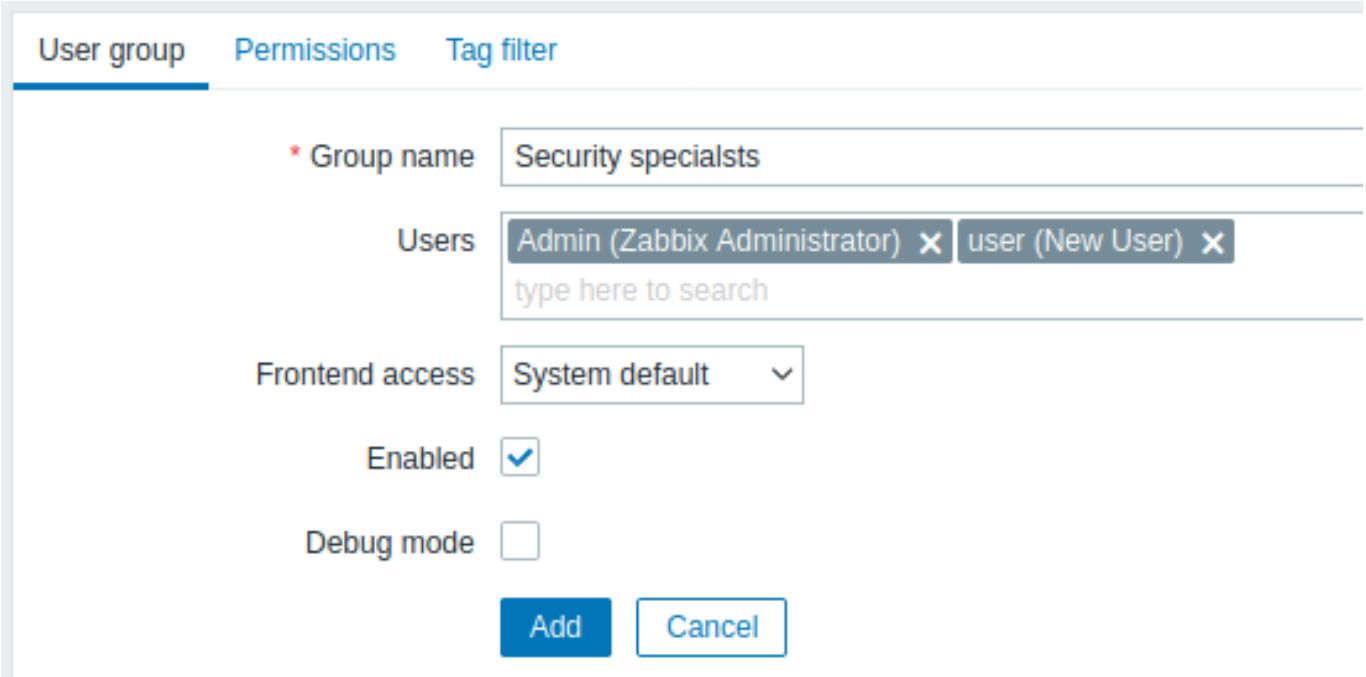
Un usuario puede pertenecer a cualquier número de grupos.

Configuración

Para configurar un grupo de usuarios:

- Vaya a *Administración → Grupos de usuarios*
- Haga clic en *Crear grupo de usuarios* (o en el nombre del grupo para editar un grupo existente)
- Editar atributos de grupo en el formulario.

La pestaña **Grupo de usuarios** contiene atributos generales del grupo:

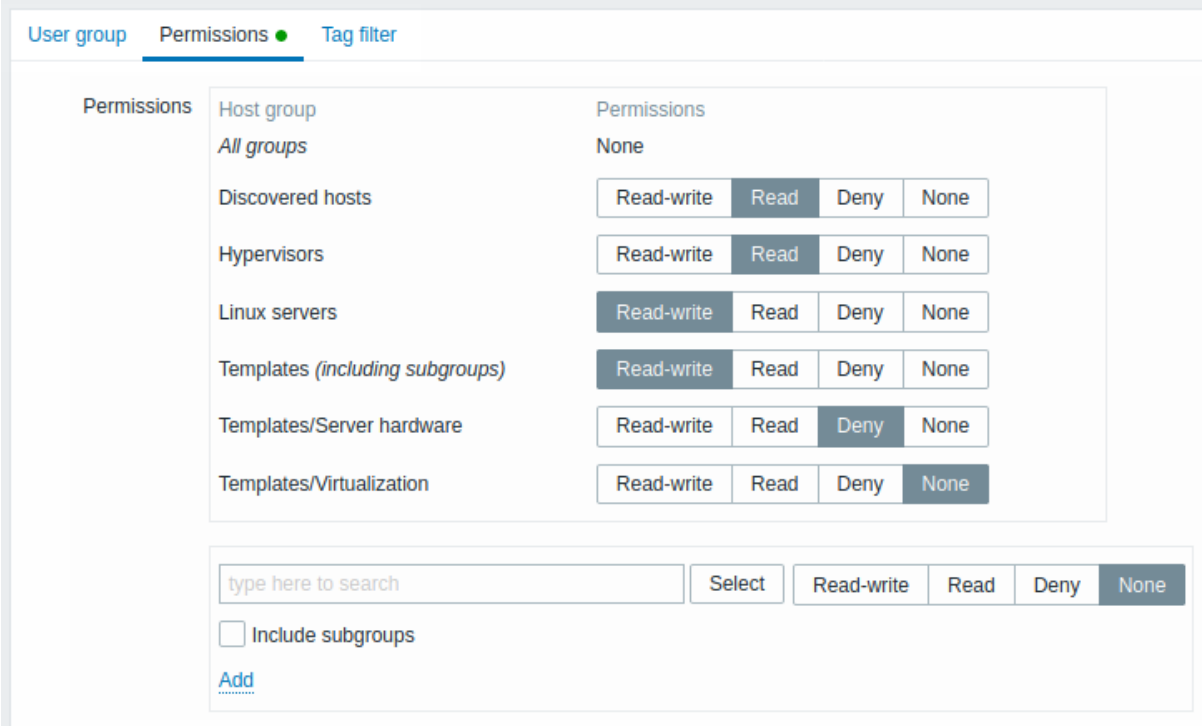


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre del grupo	Nombre de grupo único.
Usuarios	Para agregar usuarios al grupo, comience a escribir el nombre de un usuario existente. Cuando aparezca el menú desplegable con nombres de usuario coincidentes, desplácese hacia abajo para seleccionar. Como alternativa, puede hacer clic en el botón *Seleccionar* para seleccionar usuarios en una ventana emergente.
Acceso frontal	Cómo se autentican los usuarios del grupo. **Predeterminado del sistema**: use el método de autenticación predeterminado (establecido globalmente) **Interno**: use la autenticación interna de Zabbix (incluso si la autenticación LDAP se usa globalmente). Se ignora si la autenticación HTTP es la opción predeterminada global. **LDAP**: use la autenticación LDAP (incluso si la autenticación interna es usado globalmente). Se ignora si la autenticación HTTP es el valor predeterminado global. **Deshabilitado**: el acceso a la interfaz de Zabbix está prohibido para este grupo

Parámetro	Descripción
Habilitado	Estado del grupo de usuarios y de los miembros del grupo. *Marcado*: el grupo de usuarios y los usuarios están habilitados *Sin marcar*: el grupo de usuarios y los usuarios están deshabilitados
Modo de depuración	Marque esta casilla de verificación para activar el modo de depuración para los usuarios.

La pestaña **Permisos** le permite especificar el acceso del grupo de usuarios al host datos del grupo (y por lo tanto del host):



Los permisos actuales para alojar grupos se muestran en el bloque *Permisos*.

Si todos los grupos de hosts anidados heredan los permisos actuales del grupo de hosts, esto se indica después del nombre del grupo de hosts (”*incluidos los subgrupos*”). Tenga en cuenta que un usuario *superadministrador* puede exigir que los grupos de hosts anidados tengan el mismo nivel de permisos que el grupo de hosts principal; Esto se puede hacer en el formulario del grupo de hosts configuración.

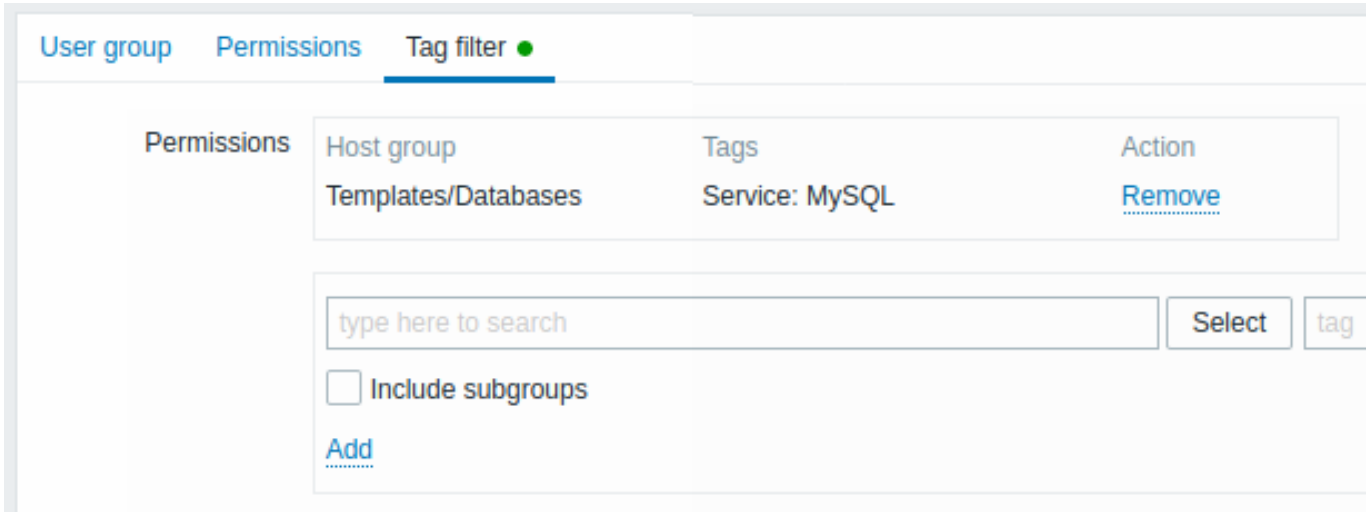
Puede cambiar el nivel de acceso a un grupo de anfitriones:

- **Lectura-escritura**: acceso de lectura-escritura a un grupo de hosts;
- **Lectura**: acceso de solo lectura a un grupo de hosts;
- **Denegar**: acceso denegado a un grupo de hosts;
- **Ninguno**: no se establecen permisos.

Utilice el campo de selección a continuación para seleccionar grupos de anfitriones y el nivel de acceso a ellos. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo de anfitriones aparecerá un menú desplegable de grupos de anfitriones coincidentes. Si desea ver todos los grupos de anfitriones, haga clic en *Seleccionar*. Si desea incluir grupos de hosts anidados, marque la casilla de verificación *Incluir subgrupos*. Haga clic en Add para agregar los grupos de hosts seleccionados a la lista de permisos de grupos de hosts.

Agregar un grupo de hosts principal con la casilla de verificación *Incluir subgrupos* marcada anulará (y eliminará de la lista) los permisos configurados previamente de todos los grupos de hosts anidados relacionados. Agregar un grupo de hosts con *Ninguno* como nivel de acceso seleccionado eliminará el grupo de hosts de la lista si el grupo de hosts ya está en la lista.

La pestaña **Filtro de etiquetas** le permite establecer permisos basados en etiquetas para el usuario grupos para ver los problemas filtrados por nombre de etiqueta y su valor:



Para seleccionar un grupo de hosts para aplicar un filtro de etiquetas, haga clic en *Seleccionar* para obtener la lista completa de grupos de hosts existentes o comience a escribir el nombre de un grupo anfitrión para obtener un menú desplegable de grupos coincidentes. Si quieres aplicar filtros de etiquetas para grupos de hosts anidados, marque *Incluir subgrupos* caja.

El filtro de etiquetas permite separar el acceso al grupo de host del Posibilidad de ver problemas.

Por ejemplo, si un administrador de base de datos necesita ver sólo ”MySQL” Problemas con la base de datos, es necesario crear un grupo de usuarios para la base de datos. primero los administradores, luego especifique el nombre de la etiqueta ”Servicio” y el valor ”MySQL”.



Si se especifica el nombre de la etiqueta ”Servicio” y el campo de valor se deja en blanco, El grupo de usuarios correspondiente verá todos los problemas del grupo de host seleccionado. con el nombre de etiqueta ”Servicio”. Si quedan campos de nombre y valor de etiqueta en blanco pero el grupo de host seleccionado, el grupo de usuarios correspondiente verá todo problemas para el grupo de host seleccionado. Asegúrese de que el nombre y el valor de la etiqueta sean especificado correctamente, de lo contrario, el grupo de usuarios correspondiente no verá cualquier problema.

Repasemos un ejemplo cuando un usuario es miembro de varios grupos de usuarios. seleccionado. En este caso, el filtrado utilizará la condición OR para las etiquetas.

Grupo de usuarios A			**Grupo de usuarios B**			**Resultado visible para un usuario (miembro) de ambos grupos**
Filtro de etiquetas						
Grupo de hosts	*Nombre de etiqueta*	*Valor de etiqueta*	*Grupo de hosts*	*Nombre de etiqueta*	*Valor de etiqueta*	
Plantillas/Bases de datos	Servicio	MySQL	Plantillas/Bases de datos	Servicio	Oracle	Servicio: Problemas de MySQL u Oracle visibles
Plantillas/Bases de datos	*en blanco*	*en blanco*	Plantillas/Bases de datos	Servicio	Oracle	Todos los problemas visibles
no seleccionado	*en blanco*	*en blanco*	Plantillas/Bases de datos	Servicio	Oracle	<Servicio:Oracle> problemas visibles

::: nota importante Agregar un filtro (por ejemplo, todas las etiquetas en un cierto grupo de hosts ”Plantillas/Bases de datos”) da como resultado que no se pueda ver los problemas de otros grupos anfitriones. :::

Acceso al host desde varios grupos de usuarios

Un usuario puede pertenecer a cualquier número de grupos de usuarios. Estos grupos pueden tener diferentes permisos de acceso a los hosts.

Por lo tanto, es importante saber qué hosts utilizará un usuario sin privilegios. podrá acceder como resultado. Por ejemplo, consideremos cómo el acceso para alojar **X** (en el grupo de host 1) se verá afectado en varias situaciones para un usuario que está en los grupos de usuarios A y B.

- Si el Grupo A solo tiene acceso de *Lectura* al Hostgroup 1, pero el Grupo B Acceso de *lectura-escritura* al Hostgroup 1, el usuario obtendrá **Lectura-escritura** acceso a 'X'.

Los permisos de "lectura-escritura" tienen prioridad sobre Permisos de "lectura" a partir de Zabbix 2.2.

- En el mismo escenario que el anterior, si 'X' está simultáneamente también en Hostgroup 2 **denegado** al Grupo A o B, el acceso a 'X' se **no disponible**, a pesar de un acceso de *lectura-escritura* al grupo de host 1.
- Si el Grupo A no tiene permisos definidos y el Grupo B tiene *Lectura-escritura* acceso al Hostgroup 1, el usuario obtendrá acceso de **Lectura-escritura** a 'X'.
- Si el Grupo A tiene *Denegar* acceso al Hostgroup 1 y el Grupo B tiene un Acceso *Lectura-escritura* al Hostgroup 1, el usuario tendrá acceso a 'X' **denegado**.

Otros detalles

- Un usuario de nivel de administrador con acceso *Lectura-escritura* a un host no será capaz de vincular/desvincular plantillas, si no tiene acceso a la Grupo *Plantillas*. Con acceso de *Lectura* al grupo de *Plantillas*, podrá vincular/desvincular plantillas al host, sin embargo, no verá cualquier plantilla en la lista de plantillas y no podrá operar con plantillas en otros lugares.
- Un usuario de nivel de administrador con acceso *Lectura* a un host no verá el host en la lista de hosts de la sección de configuración; sin embargo, el anfitrión los disparadores estarán accesibles en la configuración del servicio de TI.
- Cualquier usuario que no sea superadministrador (incluido el 'invitado') puede ver mapas de red como siempre que el mapa esté vacío o solo tenga imágenes. Cuando los anfitriones, los grupos de anfitriones o se agregan disparadores al mapa, se respetan los permisos.
- El servidor Zabbix no enviará notificaciones a los usuarios definidos como acción destinatarios de la operación si el acceso al host en cuestión está explícitamente "denegado".

13 Almacenamiento de secretos

Visión general

Es posible almacenar información confidencial en secreto en HashiCorp Vault KV Secrets Engine - Versión 2. Los secretos se pueden guardar para:

- valores de macro de usuario
- credenciales de acceso a la base de datos

Zabbix proporciona acceso de solo lectura a los secretos en Vault, suponiendo que los secretos son manejados por otra persona.

Valores de macro de usuario

Es posible almacenar valores de macros de usuario en secreto en Vault.

Un valor "Secreto de Vault" de una macro de usuario contiene una ruta de referencia (como 'ruta:clave', por ejemplo "secret/zabbix:contraseña").

Los siguientes comandos se pueden utilizar para establecer el valor de la ruta mencionado en el ejemplo:

```
# Habilite el punto de montaje "secret/" si aún no está habilitado, tenga en cuenta que se debe usar "kv-v
vault secrets enable -path=secret/ kv-v2

# Coloque un nuevo secreto con contraseña clave en el punto de montaje "secret/" y la ruta "secret/zabbix"
vault kv put secret/zabbix password=<contraseña>

# Pruebe que el secreto se haya agregado correctamente
vault kv get secret/zabbix

# Finalmente pruebe con Curl, tenga en cuenta que los "datos" deben agregarse manualmente después del punt
curl --header "X-Vault-Token: <VaultToken>" https://127.0.0.1:8200/v1/secret/data/zabbix
```

El valor secreto es recuperado por el servidor Zabbix en cada actualización de datos de configuración y se almacena en la caché de configuración. El token de autenticación para un acceso de solo lectura a las rutas de referencia se proporcionará en la configuración

del servidor (parámetro 'VaultToken'). Si el valor de la macro no se puede recuperar correctamente, la métrica correspondiente que usa el valor dejará de ser compatible.

También es posible activar la actualización de valores secretos desde Vault, usando una opción de línea de comando 'secrets_reload'.

El proxy Zabbix nunca se comunica con Vault para obtener secretos que no sean credenciales de la base de datos. Los valores secretos en el proxy Zabbix se recuperan del servidor Zabbix en cada configuración sincronizada y almacenada en la caché de configuración de la misma manera que en el servidor Zabbix.

Eso significa que un proxy Zabbix no puede iniciar la recopilación de datos después de reiniciar hasta que reciba la actualización de datos de configuración del servidor Zabbix por primera vez. El cifrado debe estar habilitado entre el servidor Zabbix y el proxy; de lo contrario, se registra un mensaje de advertencia del servidor.

Credenciales de base de datos

Es posible almacenar las credenciales de la base de datos utilizadas por el servidor Zabbix, proxies y frontend de forma secreta en Vault:

- Los parámetros relacionados con Vault para recuperar las credenciales de la base de datos se pueden introducir opcionalmente en la interfaz asistente de instalación.

Las credenciales de la base de datos recuperadas de Vault serán almacenadas en caché por la Interfaz. Tenga en cuenta que el directorio de archivos temporales del sistema de archivos se utiliza para el almacenamiento en caché de credenciales de base de datos en la interfaz. Puede usar la constante ZBX_DATA_CACHE_TTL para controlar la frecuencia con la que se actualiza/invalida la caché de datos.

- Para servidor/proxy se puede utilizar el parámetro de configuración VaultDBPath para especificar la ruta desde donde serán recuperadas las credenciales para la base de datos por las claves 'contraseña' y 'nombre de usuario' (por ejemplo: secret/zabbix/base de datos).

Los siguientes comandos se pueden utilizar para establecer los valores de la ruta mencionados en el ejemplo:

```
# Habilite el punto de montaje "secret/" si aún no está habilitado, tenga en cuenta que se debe usar "kv-v
vault secrets enable -path=secret/ kv-v2

# Coloque nuevos secretos con claves de nombre de usuario y contraseña en el punto de montaje "secret/" y
vault kv get secret/zabbix/database

# Pruebe que el secreto se haya agregado correctamente
vault kv get secret/zabbix/database

# Finalmente pruebe con Curl, tenga en cuenta que los "datos" deben agregarse manualmente después del punt
curl --header "X-Vault-Token: <VaultToken>" https://127.0.0.1:8200/v1/secret/data/zabbix/database
```

Parámetros de configuración

Para el servidor/proxy Zabbix se han agregado nuevos parámetros de configuración para la autenticación Vault y recuperación de credenciales de base de datos:

- VaultToken: token de autenticación de Vault (consulte el archivo de configuración del servidor/proxy Zabbix para más detalles)
- VaultURL - URL HTTP[S] del servidor de Vault
- VaultDBPath: ruta de Vault desde donde estarán las credenciales para la base de datos recuperadas por las claves 'contraseña' y 'nombre de usuario' (por ejemplo: secret/zabbix/database

El servidor Zabbix y el proxy Zabbix leen al inicio la configuración relacionada con Vault de los parámetros de zabbix_server.conf y zabbix_proxy.conf.

El servidor Zabbix y el proxy Zabbix leerán adicionalmente la variable de entorno "VAULT_TOKEN" una vez durante el inicio y la desinicializan para que no esté disponible a través de scripts bifurcados; es un error si ambos VaultToken y VAULT_TOKEN contienen valores.

Note:
La barra diagonal y los dos puntos son símbolos reservados. La barra inclinada sólo se puede utilizar para separar el punto de montaje de la ruta (por ejemplo, secret/zabbix donde el punto de montaje es "secret" y "zabbix" es la ruta) y, en caso de macros de Vault, los dos puntos solo se pueden usar para separar la ruta de la clave. Es posible codificar URL "/" y ":" si es necesario crear un punto de montaje con un nombre separado por una barra diagonal (por ejemplo, foo/bar/zabbix donde el punto de montaje es "foo/bar" y la ruta es "zabbix" como "foo%2Fbar/zabbix") y si el nombre del punto de montaje o la ruta deben contener colon.

Configuración de TLS

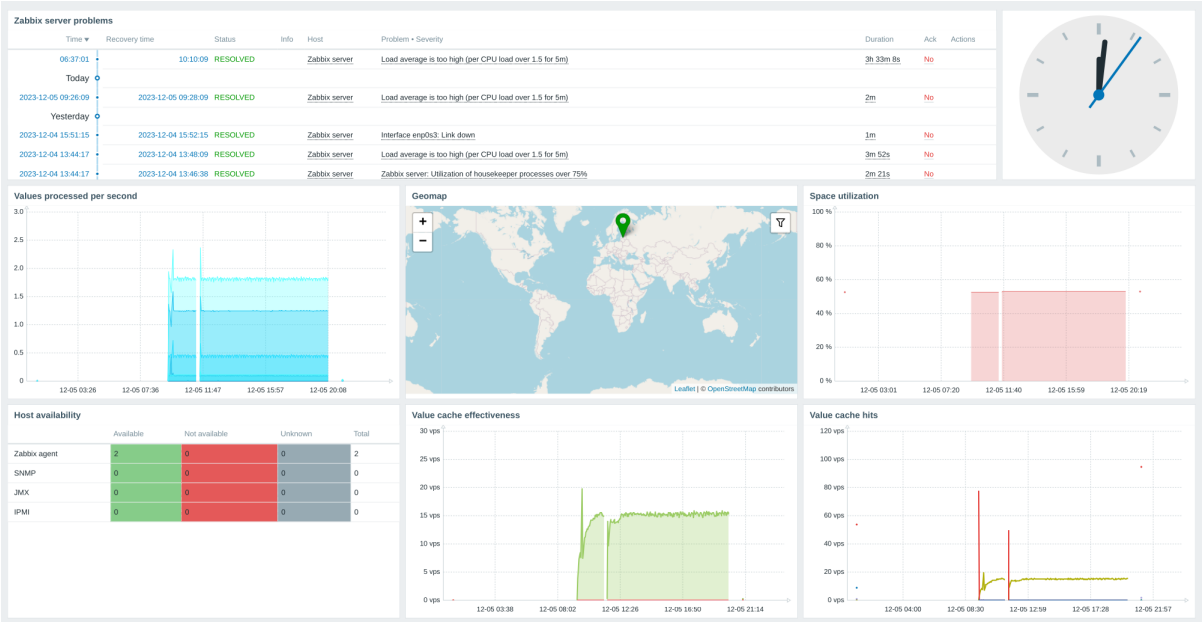
Se debe agregar el certificado firmado por una autoridad certificadora (CA) al almacén de CA predeterminado. Alternativamente, se puede crear una ubicación de almacenamiento de CA personalizada utilizando el parámetro de configuración SSLCALocation; tenga en cuenta que en este caso, el directorio de certificados debe prepararse utilizando la utilidad c_rehash de openssl, por ejemplo configure SSLCALocation y copie "ca.pem" dentro de ese directorio, luego ejecute el siguiente comando:

```
c_rehash .
```

14 Informes programados

Descripción general

Con la función *Informes programados*, puede configurar una versión PDF de un tablero determinado para enviarla a destinatarios específicos en intervalos recurrentes.



Attention:
Actualmente el soporte de informes programados es experimental.

Note:
Para paneles de varias páginas, solo se incluye la primera página en el informe PDF.

Requisitos previos:

- El servicio web Zabbix debe instalarse y configurarse correctamente para permitir la generación de informes programados; consulte Configuración de informes programados para obtener instrucciones.
- Un usuario debe tener un rol de usuario de tipo *Admin* o *Super admin* con los siguientes permisos:
- *Informes programados* en el bloque *Acceso a elementos de la interfaz de usuario* (para ver informes)
- *Gestionar informes programados* en el bloque *Acceso a acciones* (para crear/editar informes)

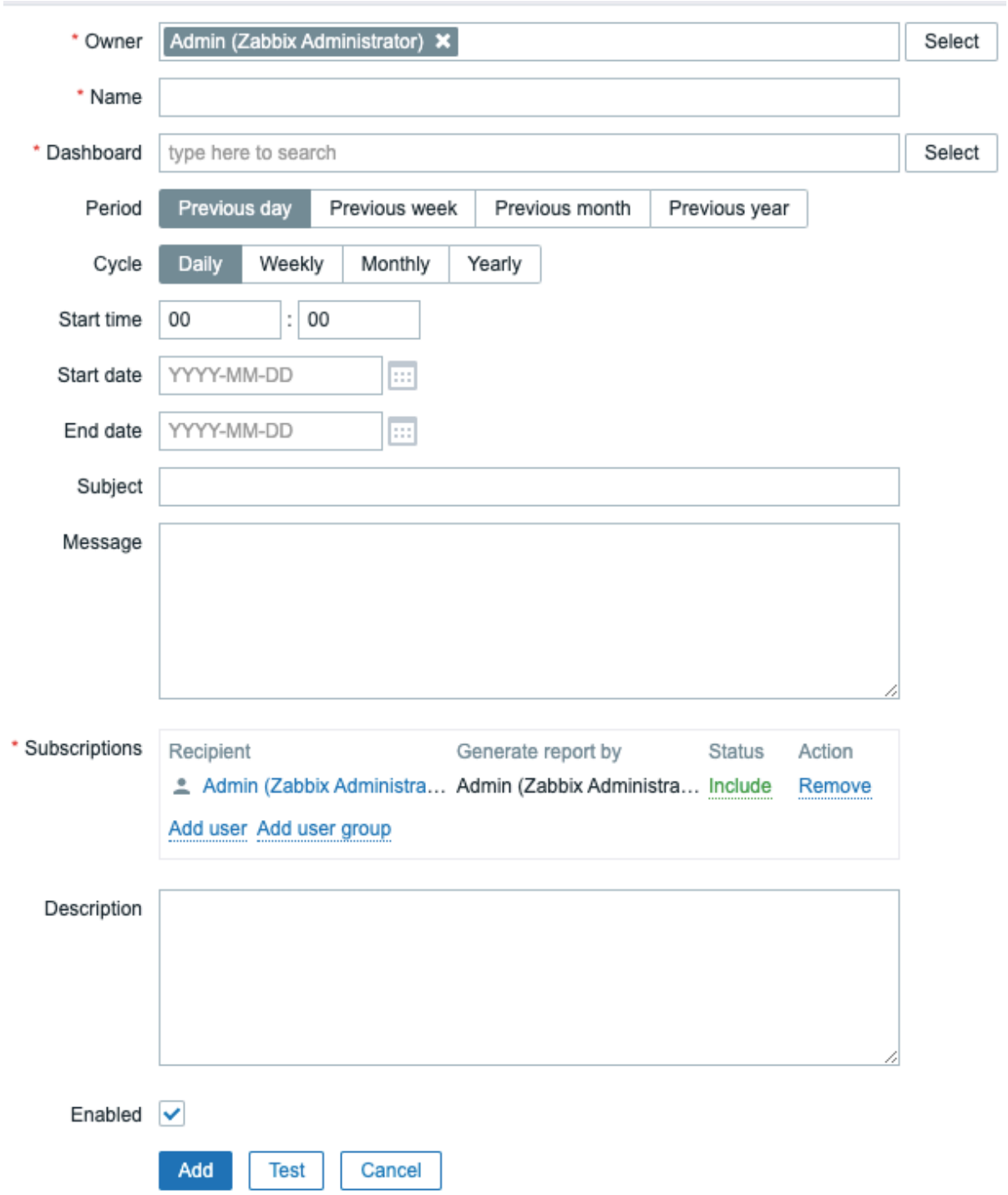
Para crear un informe programado en la interfaz de Zabbix, haga lo siguiente:

- Ir a: *Informes* → *Informes programados*
- Haga clic en *Crear informe* en la esquina superior derecha de la pantalla.
- Ingrese los parámetros del informe en el formulario.

También puede crear un informe abriendo uno existente, haciendo clic en el botón *Clonar* y luego guardándolo con un nombre diferente.

Configuración

La pestaña de informes programados contiene atributos de informes generales.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Propietario	Usuario que crea un informe. Los usuarios de nivel superadministrador pueden cambiar el propietario. Para usuarios con nivel de administrador, este campo es de solo lectura.
Nombre	Nombre del informe; debe ser único.
Tablero	Tablero en el que se basa el informe; solo se puede seleccionar un tablero a la vez. Para seleccionar un tablero, comience a escribir el nombre; aparecerá una lista de tableros coincidentes; desplácese hacia abajo para seleccionar. Como alternativa, puede hacer clic en Seleccionar junto al campo y seleccionar un tablero de la lista en una ventana emergente. Si un tablero contiene varias páginas, solo se enviará la primera página como informe.
Período	Periodo para el que se elaborará el informe. Seleccione una de las opciones disponibles: *Día anterior*, *Semana anterior*, *Mes anterior*, *Año anterior*.
Ciclo	Frecuencia de generación de informes. Los informes se pueden enviar diariamente, semanalmente, mensualmente o anualmente. El modo Semanal permite seleccionar los días de la semana en los que se enviará el informe.
Hora de inicio	Hora del día en formato hh:mm en que se elaborará el informe.

Parámetro	Descripción
Repetir los	días de la semana en que se enviará el informe. Este campo está disponible solo si *Ciclo* se establece en semanal.
Fecha de inicio	La fecha en la que se debe iniciar la generación de informes regulares
Fecha de finalización	La fecha en la que debe detenerse la generación de informes regulares.
Asunto	Asunto del correo electrónico del informe. Admite la macro {TIME}.
Mensaje	Cuerpo del correo electrónico del informe. Admite la macro {TIME}.
Suscripciones	Lista de destinatarios de informes. De forma predeterminada, solo incluye al propietario del informe. Cualquier usuario de Zabbix con medios de correo electrónico configurados puede especificarse como destinatario del informe. Presione *Agregar usuario* o *Agregar grupo de usuarios* para agregar más destinatarios. Presione el nombre de usuario para editar la configuración: *Generar informar por*: si el informe debe generarse en nombre del propietario del informe o del destinatario. *Estado*: seleccione *Incluir* para enviar el informe al usuario o *Excluir* para evitar enviar el informe a este usuario. Al menos un usuario debe tener el estado *Incluir*. El estado *Excluir* se puede usar para excluir usuarios específicos de un grupo de usuarios que está incluido. Tenga en cuenta que los usuarios con permisos insuficientes***** verán Usuario inaccesible o Grupo de usuarios inaccesible en su lugar. de los nombres reales en los campos *Destinatario* y *Generar informe por*; los campos *Estado* y *Acción* se mostrarán como de solo lectura.
Habilitado	Estado del informe. Borrar esta casilla de verificación desactivará el informe.
Descripción	Una descripción opcional del informe. Esta descripción es para uso interno y no se enviará a los destinatarios de los informes.

Botones de formulario

Los botones en la parte inferior del formulario permiten realizar varias operaciones.

Add	Agregar un informe. Este botón solo está disponible para nuevos informes.
Update	Actualizar las propiedades de un informe.
Clone	Cree otro informe basado en las propiedades del informe actual.
Test	Pruebe si la configuración del informe es correcta enviando un informe al usuario actual.
Delete	Eliminar el informe.
Cancel	Cancelar la edición de las propiedades del informe.

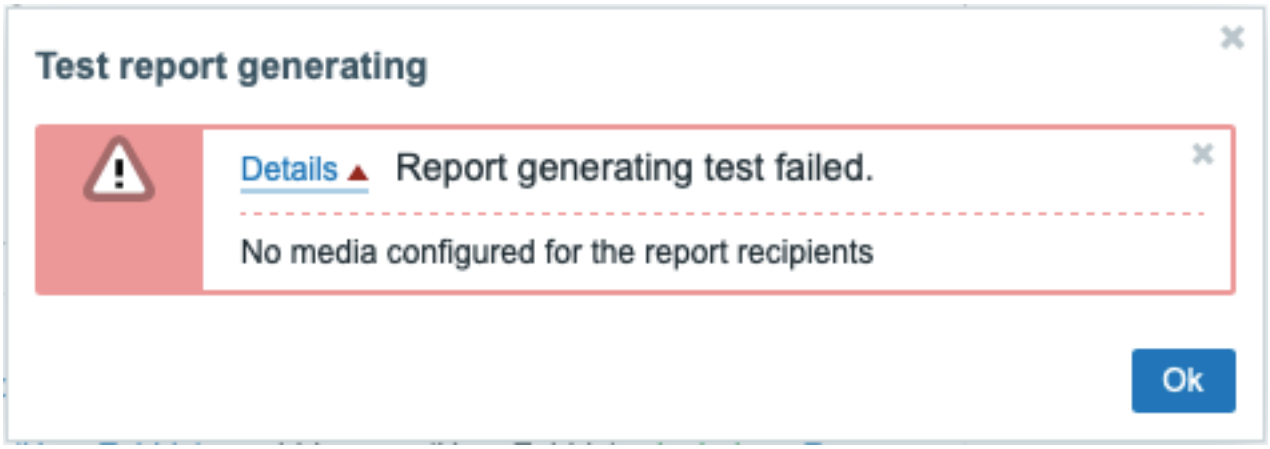
Pruebas

Para probar un informe, haga clic en el botón *Probar* en la parte inferior del formulario de configuración del informe.

> **Note:**
> El botón *Probar* no está disponible, si el formulario de configuración del informe se ha abierto desde el tablero menú de acción.

Si la configuración es correcta, el informe de prueba se envía inmediatamente al usuario actual. Para informes de prueba, se ignoran los suscriptores y los ajustes del usuario 'generado por'.

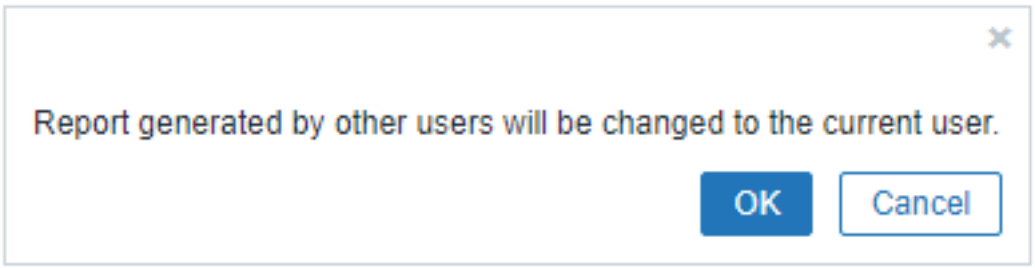
Si la configuración es incorrecta, se muestra un mensaje de error describiendo la posible causa.



Actualizando un informe

Para actualizar un informe existente, haga clic en el nombre del informe, realice los cambios de configuración necesarios y luego haga clic en el botón *Actualizar*.

Si otro usuario actualiza un informe existente y este usuario cambia el Tablero, al hacer clic en el botón *Actualizar*, se mostrará un mensaje de advertencia ”El informe generado por otros usuarios se cambiará al usuario actual”.



Al hacer clic en *Aceptar* en este paso se realizarán los siguientes cambios:

- La configuración de *Generar informe por* se actualizará para mostrar el usuario que editó el informe por última vez (a menos que *Generar informe por* esté configurado para el destinatario).
- Los usuarios que hayan sido mostrados como ”Usuario inaccesible” o ”Grupo de usuarios inaccesibles” serán eliminados de la lista de suscriptores del informe.

Al hacer clic en *Cancelar* se cerrará el formulario de configuración y se cancelará la actualización del informe.

Clonar un informe

Para clonar rápidamente un informe existente, haga clic en el botón *Clonar* en la parte inferior de un formulario de configuración del informe existente. Al clonar un informe creado por otro usuario, el usuario actual se convierte en el propietario del nuevo informe.

La configuración del informe se copiará al nuevo formulario de configuración del informe con respecto a los permisos del usuario:

- Si el usuario que clona un informe no tiene permisos para acceder a un tablero, el campo *Tablero* se borrará.
- Si el usuario que clona un informe no tiene permisos para algunos usuarios o grupos de usuarios en la lista *Suscripciones*, no se clonarán los destinatarios inaccesibles.
- La configuración de *Generar informe por* se actualizará para mostrar el usuario actual (a menos que *Generar informe por* esté configurado para el destinatario).

Cambie la configuración requerida y el nombre del informe, luego haga clic en *Agregar*.

8 Monitoreo de servicios

Descripción general El monitoreo de servicios es un monitoreo a nivel empresarial que se puede utilizar para obtener una descripción general de todo el árbol de servicios de infraestructura de TI, identificar los puntos débiles de la infraestructura, calcular SLA de varios servicios TI y consultar otra información a un nivel superior. La supervisión del servicio se centra en la disponibilidad general de un servicio en lugar de detalles de bajo nivel, como la falta de espacio en disco, alta carga del procesador, etc. Desde Zabbix 6.0, el monitoreo de servicios también proporciona funcionalidad para encontrar la causa raíz de un problema si un servicio no funciona como se esperaba.

El monitoreo del servicio permite crear una representación jerárquica de los datos monitoreados.

Una estructura de servicio muy simple podría verse así:

```
Servicio
|
|-Estaciones de trabajo
| |
| |-Estación de trabajo1
| |
| |-Estación de trabajo2
|
|-Servidores
```

Cada nodo de la estructura tiene un estado de atributo. El estado es calculado y propagado a niveles superiores de acuerdo con la selección algoritmo. El estado de los nodos individuales se ve afectado por el estado de los problemas mapeados. El mapeo de problemas se logra con etiquetado.

Zabbix puede enviar notificaciones o ejecutar automáticamente un script en el servidor Zabbix en caso de que se detecte un cambio en el estado del servicio. Es posible definir reglas flexibles sobre si un servicio principal debe entrar en un ”estado de problema” basado en los estados de los servicios infantiles. Los datos de problemas de servicios se pueden utilizar para calcular el SLA y enviar informes de SLA según un conjunto flexible de condiciones.

La monitorización de servicios se configura en el menú Servicios, que consta de las siguientes secciones:

- Servicios

La sección de servicios permite construir una jerarquía de su infraestructura de servicios monitoreados agregando servicios padres, y luego - servicios hijos a los servicios padres.

Además de configurar el árbol de servicios, esta sección proporciona una descripción general de toda la infraestructura y permite identificar rápidamente los problemas que llevaron a un cambio de estado del servicio.

- Acciones de servicio

En esta sección puede configurar acciones de servicio. Las acciones de servicio son opcionales y permiten: - enviar una notificación de que un servicio no funciona; - ejecutar un comando remoto en un servidor Zabbix ante un cambio de estado del servicio; - enviar una notificación de recuperación cuando un servicio vuelva a estar activo.

- SLA

En esta sección puede definir acuerdos de nivel de servicio y establecer objetivos de nivel de servicio para servicios específicos.

- Informe SLA

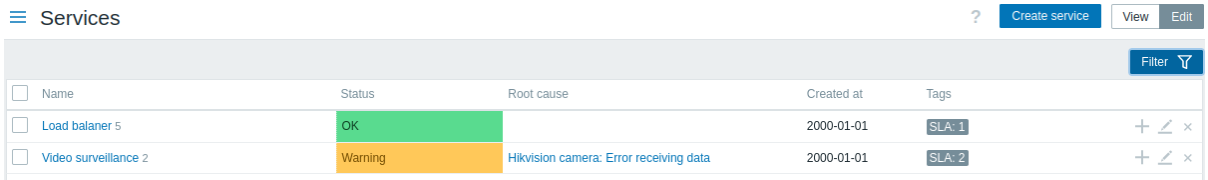
En esta sección puede ver los informes SLA.

Ver también:

- Configuración de monitoreo de SLA ejemplo
- Notas sobre la actualización de servicios desde versiones de Zabbix inferiores a 6.0

1 Árbol de servicios

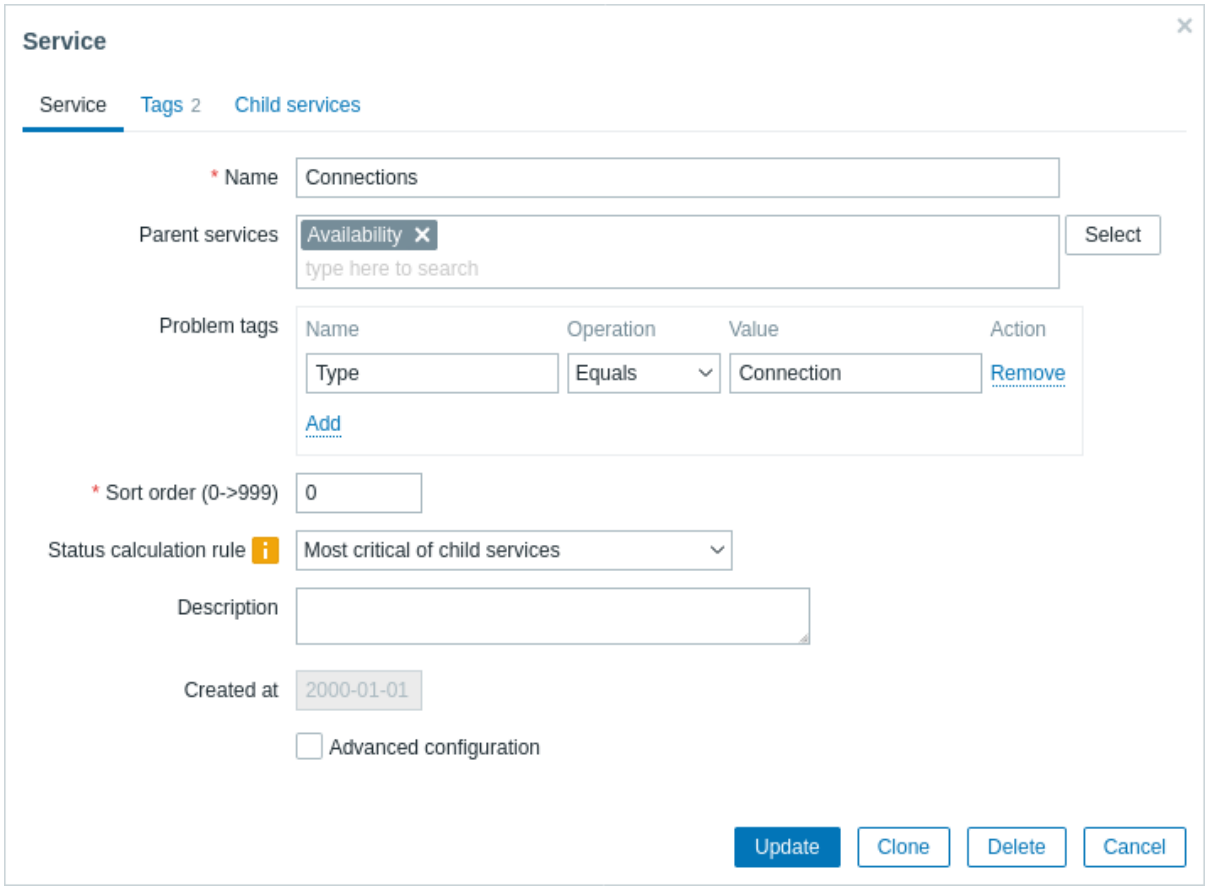
El árbol de servicios se configura en la sección del menú *Servicios->Servicios*. En la esquina superior derecha, cambie de modo Ver al modo Editar.



Para configurar un nuevo servicio, haga clic en el Botón *Crear servicio* en la esquina superior derecha.

Para agregar rápidamente un servicio secundario, también puede presionar un ícono al lado del servicio principal. Esto abrirá el mismo formulario de configuración del servicio, pero el parámetro servicio principal estará precompletado.

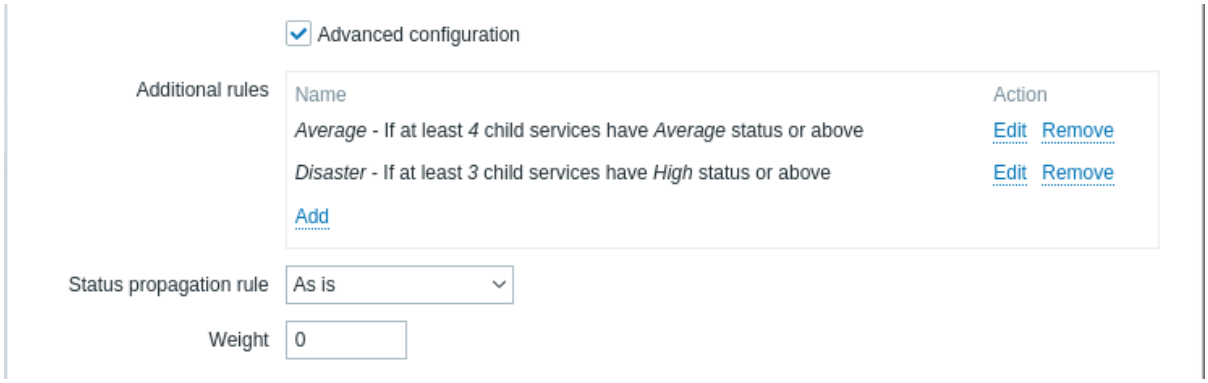
Configuración del servicio En la pestaña **Servicio**, especifique los parámetros de servicio requeridos:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre del servicio.
Servicios principales	Servicios principales a los que pertenece el servicio. Deje este campo vacío si está agregando el servicio del nivel más alto. Un servicio puede tener varios servicios principales. En este caso, se mostrará en el árbol de servicios debajo de cada uno de los servicios principales.
Etiquetas de problema	Especifique etiquetas para asignar datos de problemas al servicio: **Equals**: incluya los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene** - incluya los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contengan la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas.
Orden de clasificación	Orden de clasificación para visualización, el más bajo está primero.
Regla de cálculo de estado	Regla para calcular el estado del servicio: **Más crítico si todos los niños tienen problemas** - el problema más crítico en los servicios para niños se utiliza para colorear el estado del servicio, si todos los niños tienen problemas **El más crítico de los servicios para niños** - el problema más crítico en los servicios para niños se utiliza para colorear el estado del servicio **Establezca el estado en OK** - no calcule el estado del servicio Marque la casilla de verificación *Configuración avanzada* a continuación para configurar reglas de cálculo de estado adicionales.
Descripción	Descripción del servicio.
Configuración avanzada	Marque la casilla de verificación para acceder a las opciones de configuración avanzada.

Configuración avanzada



Parámetro	Descripción
Reglas adicionales	Haga clic en *Agregar* para definir reglas de cálculo de estado adicionales.
Establecer estado en	Establezca el estado del servicio en *OK* (predeterminado), *No clasificado*, *Información*, *Advertencia*, *Promedio*, *Alto* o *Desastre* en caso de que coincida una condición.
Condición	Seleccione la condición para servicios infantiles directos: **si al menos (N) servicios infantiles tienen estado (Estado) o superior** **si al menos (N%) de servicios infantiles tienen estado (Estado) o superior** **si menos de (N) servicios infantiles tienen estado (Estado) o inferior** **si menos de (N%) de servicios infantiles tienen (Estado) o inferior** **si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o superior es al menos (W)** **si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o superior es al menos (N%)** **si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o inferior es menor que (W)** **si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o inferior es menor que (N%)** Si se especifican varias condiciones y la situación coincide con más de una condición, se establecerá la gravedad más alta.
N (W)	Establezca el valor de N o W (1-100000), o N% (1-100) en la condición.
Estado	Seleccione el valor de *Estado* en la condición: *OK* (predeterminado), *No clasificado*, *Información*, *Advertencia*, *Promedio*, *Alto* o *Desastre*.
Regla de propagación de estado	Regla para propagar el estado del servicio al servicio principal: **Tal como está**: el estado se propaga sin cambios **Aumentar en**: puede aumentar el estado propagado de 1 a 5 niveles de gravedad **Disminuir en**: puede disminuir el estado propagado de 1 a 5 niveles de gravedad **Ignorar este servicio**: el estado no se propaga al servicio principal en absoluto **Estado fijo** - el estado se propaga estáticamente, es decir, como siempre el mismo
Peso	Peso del servicio (entero en el rango de 0 (predeterminado) a 1000000).

Note:
Las reglas de cálculo de estado adicionales solo se pueden utilizar para aumentar el nivel de gravedad por encima del nivel calculado según el parámetro principal *Regla de cálculo de estado*. Si según reglas adicionales el estado debería ser Advertencia, pero según la *regla de cálculo de estado* el estado es Desastre - el servicio tendrá estado Desastre.

La pestaña **Etiquetas** contiene las etiquetas de nivel de servicio. Las etiquetas de nivel de servicio se utilizan para identificar un servicio. Las etiquetas de este tipo no se utilizan para mapear problemas al servicio (para eso, use *Etiquetas de problema* de la primera pestaña).

La pestaña **Servicios dependientes** permite especificar servicios dependientes. Haga clic en *Agregar* para agregar un servicio de la lista de servicios existentes. Si desea agregar un nuevo servicio secundario, primero guarde este servicio y luego haga clic en el ícono más al lado del servicio que acaba de crear.

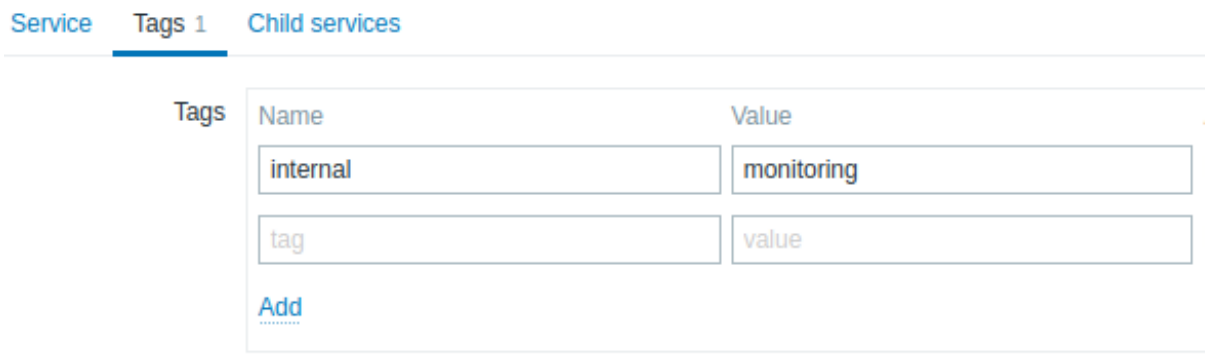
Etiquetas Hay dos tipos diferentes de etiquetas en los servicios:

- Etiquetas de servicio
- Etiquetas de problemas

Etiquetas de servicio

Las etiquetas de servicio se utilizan para hacer coincidir servicios con acciones de servicio y SLA. Estas etiquetas se especifican en la pestaña de configuración del servicio *Etiquetas*. Para asignar SLA, se utiliza la lógica *OR*: un servicio se asignará a un SLA si

tiene al menos una etiqueta coincidente. En las acciones de servicio, las reglas de mapeo son configurables y pueden usar lógica *Y*, *O* o *Y/O*.

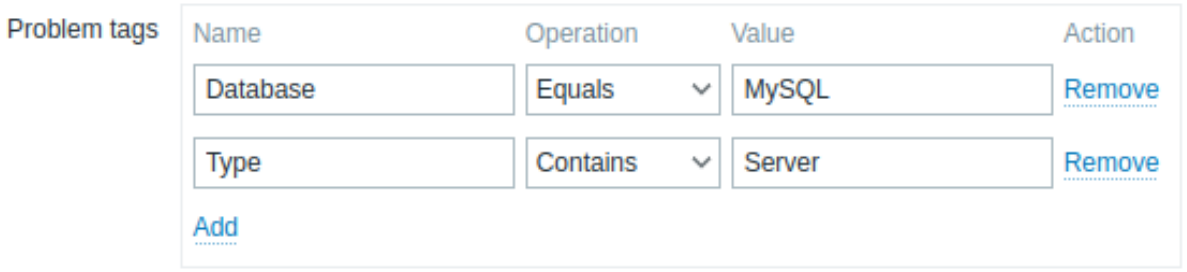


Etiquetas de problemas

Las etiquetas de problemas se utilizan para relacionar problemas y servicios. Estas etiquetas se especifican en la pestaña de configuración del servicio principal.

Sólo los servicios secundarios del nivel jerárquico más bajo pueden tener etiquetas de problema definidas y estar directamente correlacionadas con los problemas. Si las etiquetas del problema coinciden, el estado del servicio cambiará al mismo estado que tiene el problema. En caso de varios problemas, un servicio tendrá el estado del más grave. El estado de un servicio principal se calcula en función de los estados de los servicios dependientes de acuerdo con las reglas de cálculo de estado.

Si se especifican varias etiquetas, se utiliza la lógica *Y*: un problema debe tener todas las etiquetas especificadas en la configuración del servicio que se asignará al servicio.

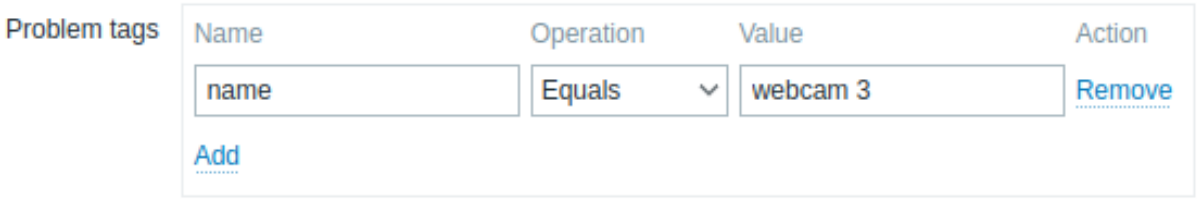


Note:
Un problema en Zabbix hereda etiquetas de toda la cadena de plantillas, equipos, métricas, escenarios web e iniciadores. Cualquiera de estas etiquetas se puede utilizar para hacer coincidir problemas con servicios.

Ejemplo:

Problema *La cámara web 3 está inactiva* tiene etiquetas `tipo:videovigilancia`, `piso:1` y `nombre:cámara web 3` y estado *Advertencia*

El servicio **Cámara web 3** tiene la única etiqueta de problema especificada: `nombre:webcam 3`



El estado del servicio cambiará de *OK* a *Advertencia* cuando se detecte este problema.

Si el servicio **Cámara web 3** tuviera etiquetas de problema `nombre:webcam 3` y `piso:2`, su estado no cambiaría cuando se detectara el problema, porque las condiciones solo se cumplen parcialmente.

Modificar servicios existentes

Note:
Los botones que se describen a continuación son visibles solo cuando la sección *Servicios* está en el

Para editar un servicio existente, pulse el ícono de lápiz al lado del servicio.

Para clonar un servicio existente, pulse el ícono de lápiz para abrir su configuración y luego pulse el botón Clonar. Cuando se clona un servicio, sus enlaces principales se conservan, mientras que los enlaces secundarios no.

Para eliminar un servicio, presione el ícono ✕ al lado de él. Cuando elimina un servicio principal, sus servicios dependientes no se eliminarán y se moverán un nivel más arriba en el árbol de servicios (los hijos del primer nivel obtendrán el mismo nivel que el servicio principal eliminado).

Dos botones debajo de la lista de servicios ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Actualización masiva* - propiedades del servicio de actualización masiva
- *Eliminar* - eliminar los servicios

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos servicios, luego haga clic en el botón requerido.

2 Acciones de servicio

Descripción general En esta sección puede ver y configurar las acciones de servicio.

Las acciones de servicio son útiles si desea que se realicen algunas operaciones como resultado de un cambio de estado del servicio (OK ⇔ PROBLEMA), por ejemplo:

- enviar mensaje
- reiniciar el servidor web

Las acciones de servicio son funcionalmente similares a otros tipos de acciones en Zabbix (por ejemplo, acciones de iniciador).

Configuración Para crear una nueva acción de servicio, vaya a la subsección *Acciones de servicio* del menú *Servicios*, luego haga clic en *Crear acción* en la esquina superior derecha.

Las acciones de servicio se configuran de la misma forma que otros tipos de acciones en Zabbix. Para obtener más detalles, consulte la configuración de acciones.

Las diferencias clave son:

- El acceso del usuario a las acciones de servicio depende de los derechos de acceso a los servicios otorgados por el rol del usuario.
- Las acciones de servicio admiten diferentes conjuntos de condiciones.

Condiciones Las siguientes condiciones se pueden utilizar en acciones de servicio:

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Service	es igual no es igual	Especifique un servicio o un servicio para excluir. **equals** - el evento pertenece a este servicio. **does not equal** - el evento no no pertenece a este servicio. Especificar un servicio principal selecciona implícitamente todos los servicios secundarios. Para especificar solo el servicio principal, todos los servicios anidados deben configurarse adicionalmente con el operador **no es igual**.
Service name	contiene no contiene	Especifique una cadena en el nombre del servicio o una cadena para excluir. **contains**: el evento lo genera un servicio que contiene esta cadena en el nombre. **does not contain**: esta cadena no se puede encontrar en el nombre del servicio.
Service tag name	es igual no es igual contiene no contiene	Especifique una etiqueta de evento o una etiqueta de evento para excluir. Las etiquetas de eventos de servicio se pueden definir en la sección de configuración del servicio *Etiquetas*. **equals**: el evento tiene esta etiqueta **does not equal**: el evento no tiene esta etiqueta ** contains** - el evento tiene una etiqueta que contiene esta cadena **does not contain** - el evento no tiene una etiqueta que contiene esta cadena.

Tipo de condición	Operadores admitidos	Descripción
Service tag value	es igual a no es igual a contiene no contiene	Especifique una combinación de etiqueta y valor de evento o una combinación de etiqueta y valor para excluir. Las etiquetas de eventos de servicio se pueden definir en la sección de configuración del servicio *Etiquetas*. **es igual a**: el evento tiene esta etiqueta y valor **no es igual**: el evento no tiene esta etiqueta y valor< br>**contiene** - el evento tiene una etiqueta y un valor que contiene estas cadenas **no contiene** - el evento no tiene una etiqueta y un valor que contiene estas cadenas.

Attention:
Asegúrese de definir plantillas de mensajes para las acciones del servicio en el menú *Administración->Tipos de medios*. En caso contrario, las notificaciones no se enviarán.

3 Acuerdo de Nivel de Servicio

Descripción general Una vez creados los servicios, puede comenzar a monitorear si su desempeño está acorde con el acuerdo de nivel de servicio (SLA).

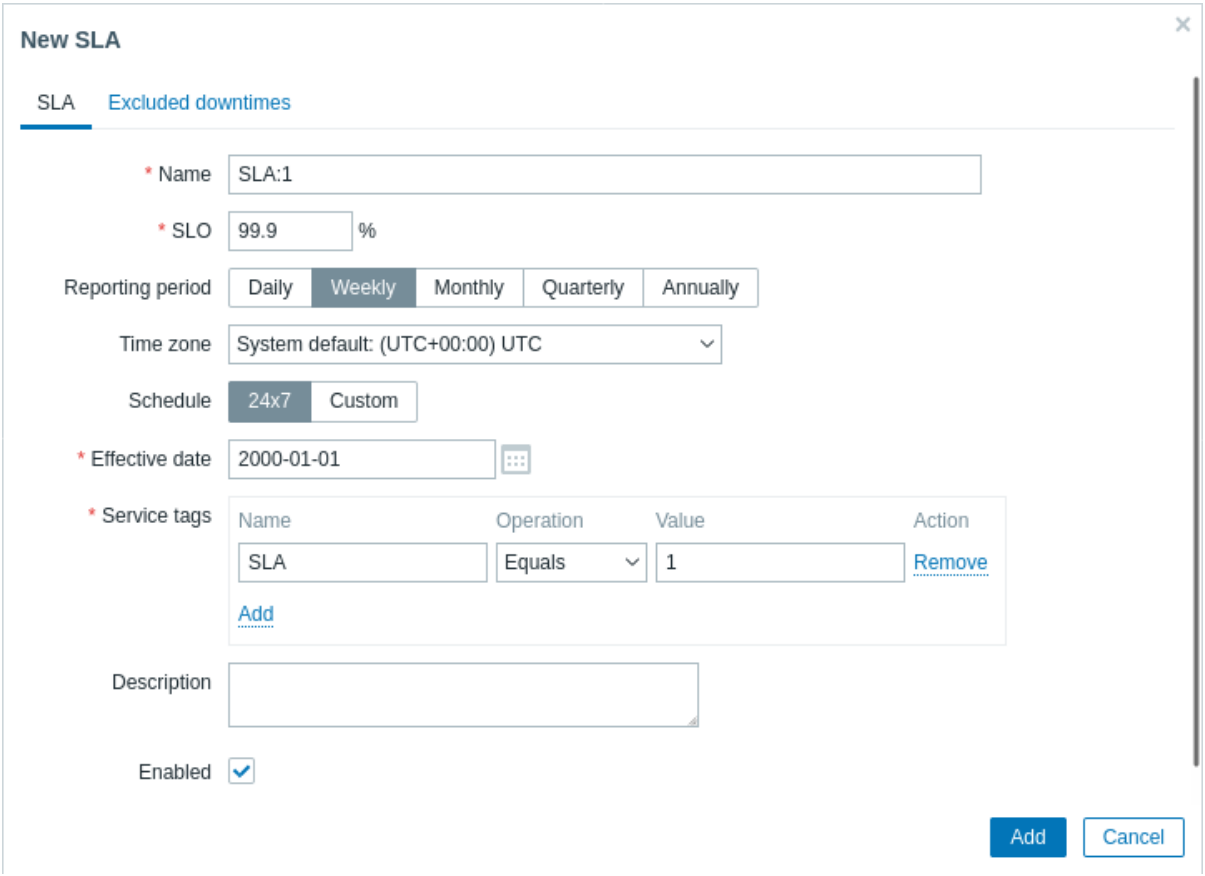
La sección del menú *Servicios->SLA* permite configurar SLA para varios servicios. Un SLA en Zabbix define el objetivo de nivel de servicio (SLO), el cronograma de tiempo de actividad esperado y los tiempos de inactividad planificados.

Los SLA y los servicios coinciden con etiquetas de servicio. Se puede aplicar el mismo SLA a múltiples servicios; el rendimiento se medirá para cada servicio coincidente por separado. Un único servicio puede tener varios SLA asignados; los datos de cada uno de los SLA se mostrarán por separado.

En los informes SLA, Zabbix proporciona datos del indicador de nivel de servicio (SLI), que mide la disponibilidad real del servicio. Si un servicio cumple con los objetivos del SLA se determina comparando SLO (disponibilidad esperada en %) con SLI (disponibilidad real en %).

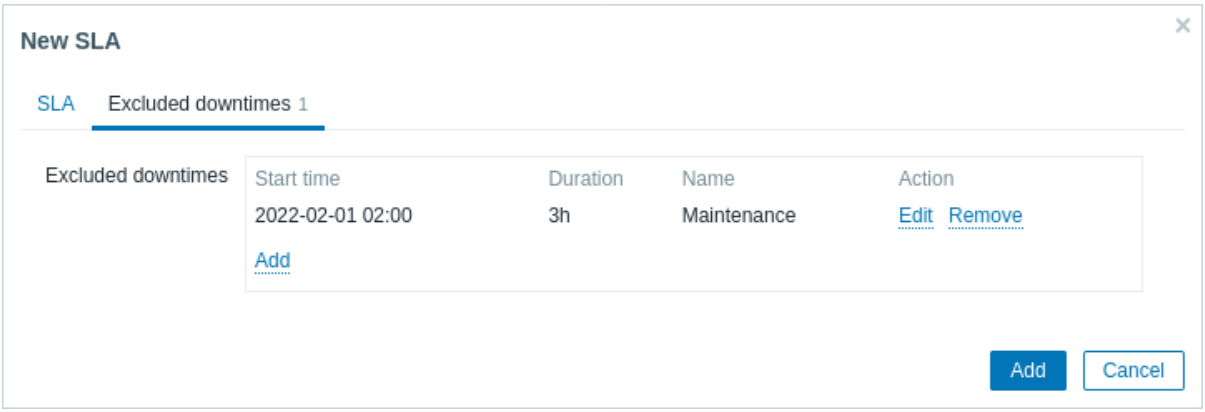
Configuración Para crear un nuevo SLA, haga clic en el botón *Crear SLA*.

La pestaña **SLA** permite especificar parámetros generales del SLA.



Parámetro	Descripción
Nombre	Ingrese el nombre del SLA.
SLO	Ingrese el objetivo de nivel de servicio (SLO) como porcentaje.
Periodo del informe	La selección del período afectará los períodos que se utilizan en el informe SLA - *diario*, *semanal*, *mensual*, *trimestral*, o *anualmente*.
Zona horaria	Seleccione la zona horaria SLA.
Programa	Seleccione el programa SLA: 24 horas al día, 7 días a la semana o personalizado.
Fecha de vigencia	Seleccione la fecha de inicio del cálculo del SLA.
Etiquetas de servicio	Agregue etiquetas de servicio para identificar los servicios a los que se debe aplicar este SLA. **Nombre**: nombre de la etiqueta de servicio, debe coincidir exactamente y distingue entre mayúsculas y minúsculas. **Operación**: seleccione *Igual* si el valor de la etiqueta debe coincidir exactamente (distingue entre mayúsculas y minúsculas) o *Contiene* si parte del valor de la etiqueta debe coincidir (no distingue entre mayúsculas y minúsculas). **Valor**: valor de la etiqueta de servicio que se buscará según la operación seleccionada. El SLA se aplica a un servicio si al menos una etiqueta de servicio coincide.
Descripción	Agregue una descripción para el SLA.
Habilitado	Marque la casilla de verificación para habilitar el cálculo de SLA.

La pestaña **Tiempos de inactividad excluidos** permite especificar tiempos de inactividad que están excluidos del cálculo del SLA.



Haga clic en *Agregar* para configurar los tiempos de inactividad excluidos, luego ingrese el nombre del período, la fecha de inicio y la duración.

Informes SLA El rendimiento de un servicio en comparación con un SLA se puede ver en el informe SLA. Los informes SLA se pueden ver:

- desde la sección *SLA* haciendo clic en el hipervínculo del informe SLA;
- desde la sección *Servicios* haciendo clic en el nombre del SLA en la pestaña de información;
- en el widget de tablero *Informe SLA*.

Una vez que se configura un SLA, la pestaña *Información* en la sección de servicios también mostrará información sobre el rendimiento del servicio.

4 Ejemplo de configuración

Descripción general Esta sección describe una configuración simple para monitorear el clúster de alta disponibilidad de Zabbix como servicio.

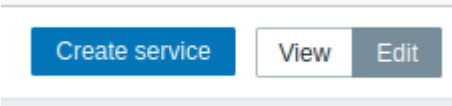
Requisitos previos Antes de configurar el monitoreo de servicios, debe tener configurados los equipos:

- *HA nodo 1* con al menos un iniciador y una etiqueta (preferiblemente configurada en un nivel de activación) `componente:HA nodo 1`
- *HA nodo 2* con al menos un iniciador y una etiqueta (preferiblemente configurada en un nivel de activación) `componente:HA nodo 2`

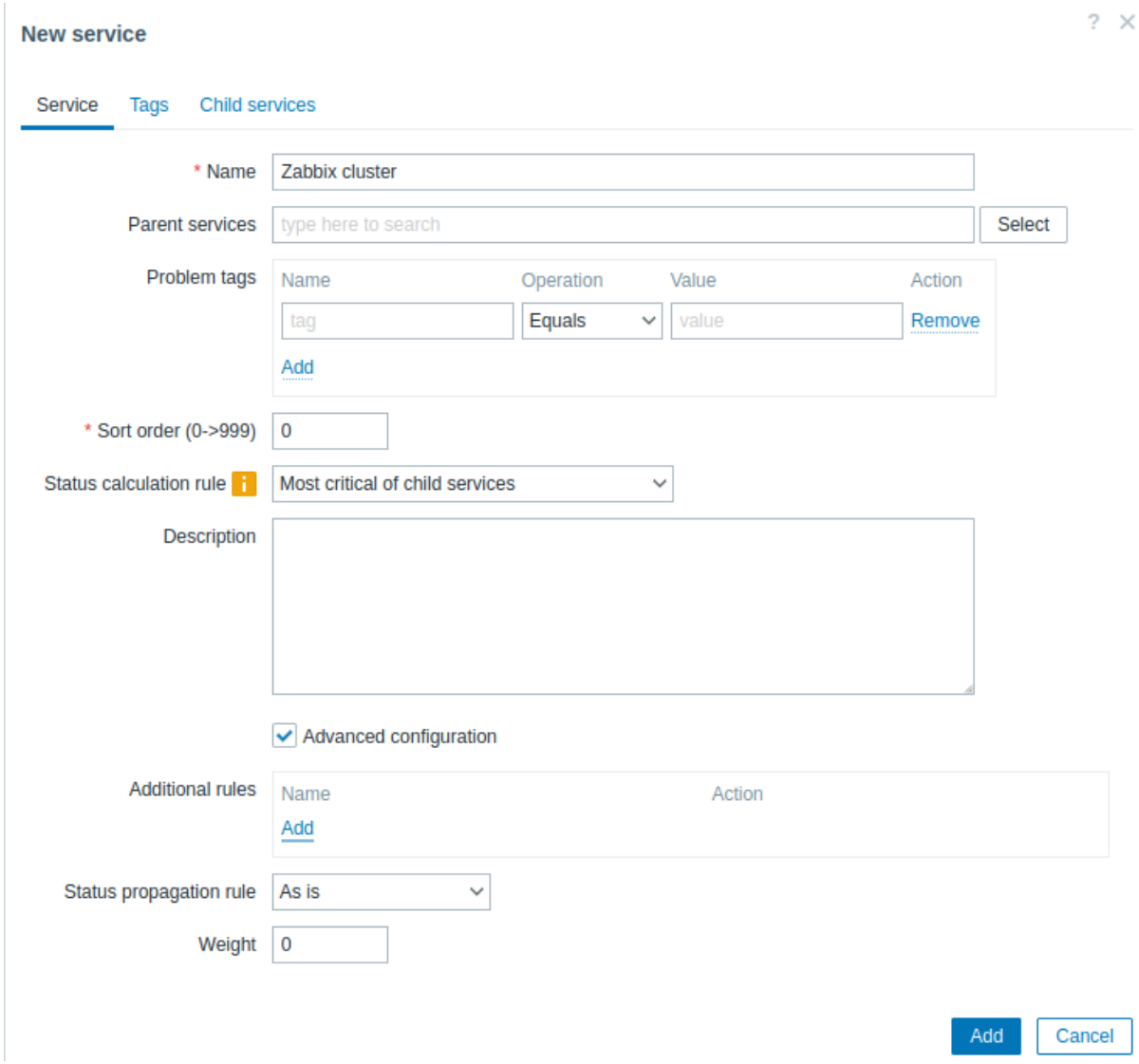
Árbol de servicios El siguiente paso es construir el árbol de servicios. En este ejemplo, la infraestructura es muy básica y consta de tres servicios: *clúster Zabbix* (principal) y dos servicios secundarios *nodo de servidor Zabbix 1* y *nodo de servidor Zabbix 2*.

```
Clúster Zabbix
|
|- Nodo 1 del servidor Zabbix
|- Nodo 2 del servidor Zabbix
```

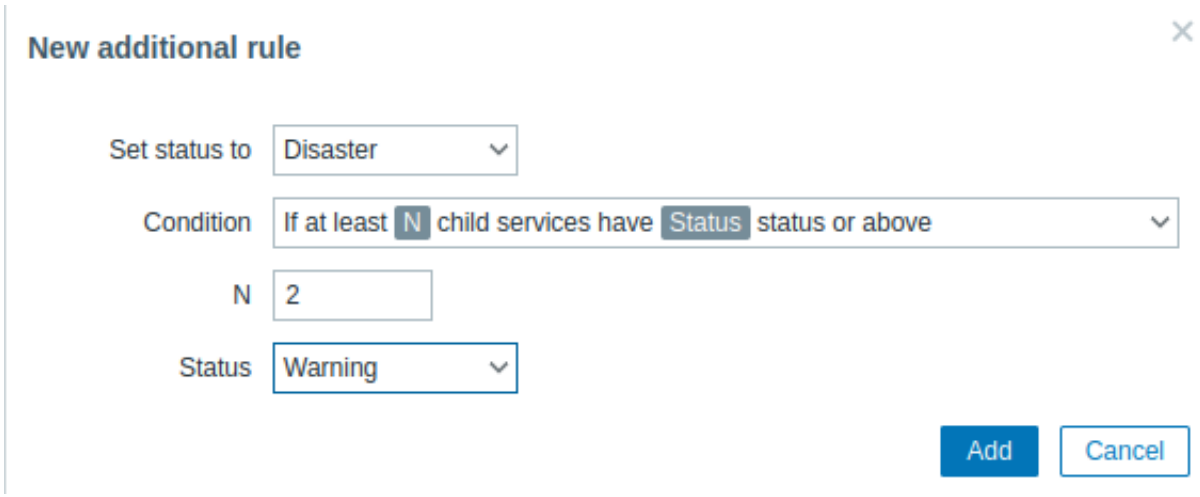
En la página Servicios, active el modo *Editar* y presione Crear servicio:



En la ventana de configuración del servicio, ingrese el nombre *Zabbix cluster* y marque la casilla de verificación *Configuración avanzada*.



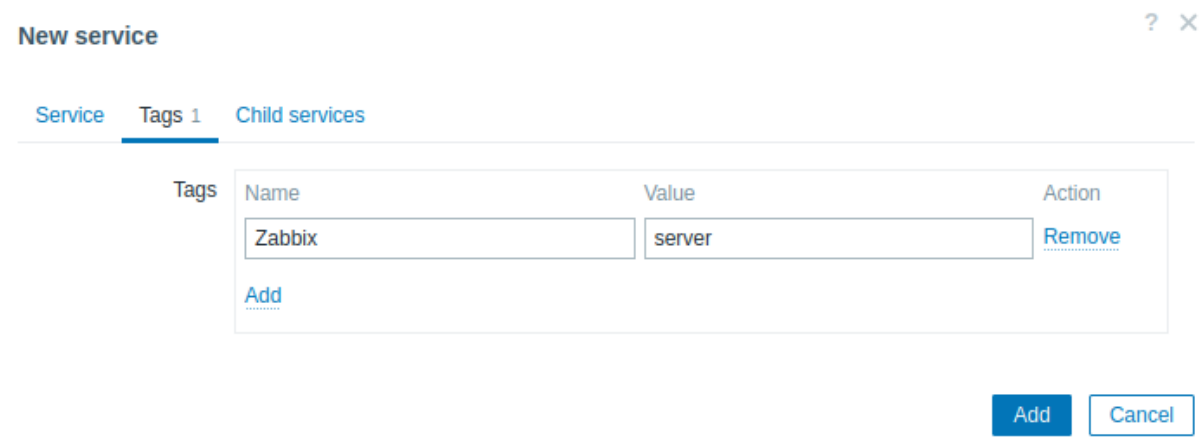
Configurar regla adicional:



El clúster Zabbix tendrá dos servicios secundarios, uno para cada uno de los nodos HA. Si ambos nodos HA tienen problemas de al menos el estado *Advertencia*, el estado del servicio principal debe establecerse en *Desastre*. Para lograr esto, se debe configurar una regla adicional como:

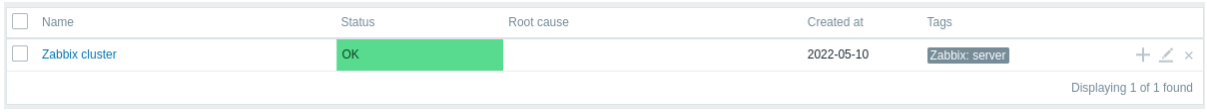
- Establecer estado en: Desastre
- Condición: si al menos "N" servicios infantiles tienen el estado "Estado" o superior
- N: 2
- Estado: Advertencia

Cambie a la pestaña *Etiquetas* y agregue una etiqueta `Zabbix:server`. Esta etiqueta se utilizará más adelante para acciones de servicio e informes de SLA.



Guarde el nuevo servicio.

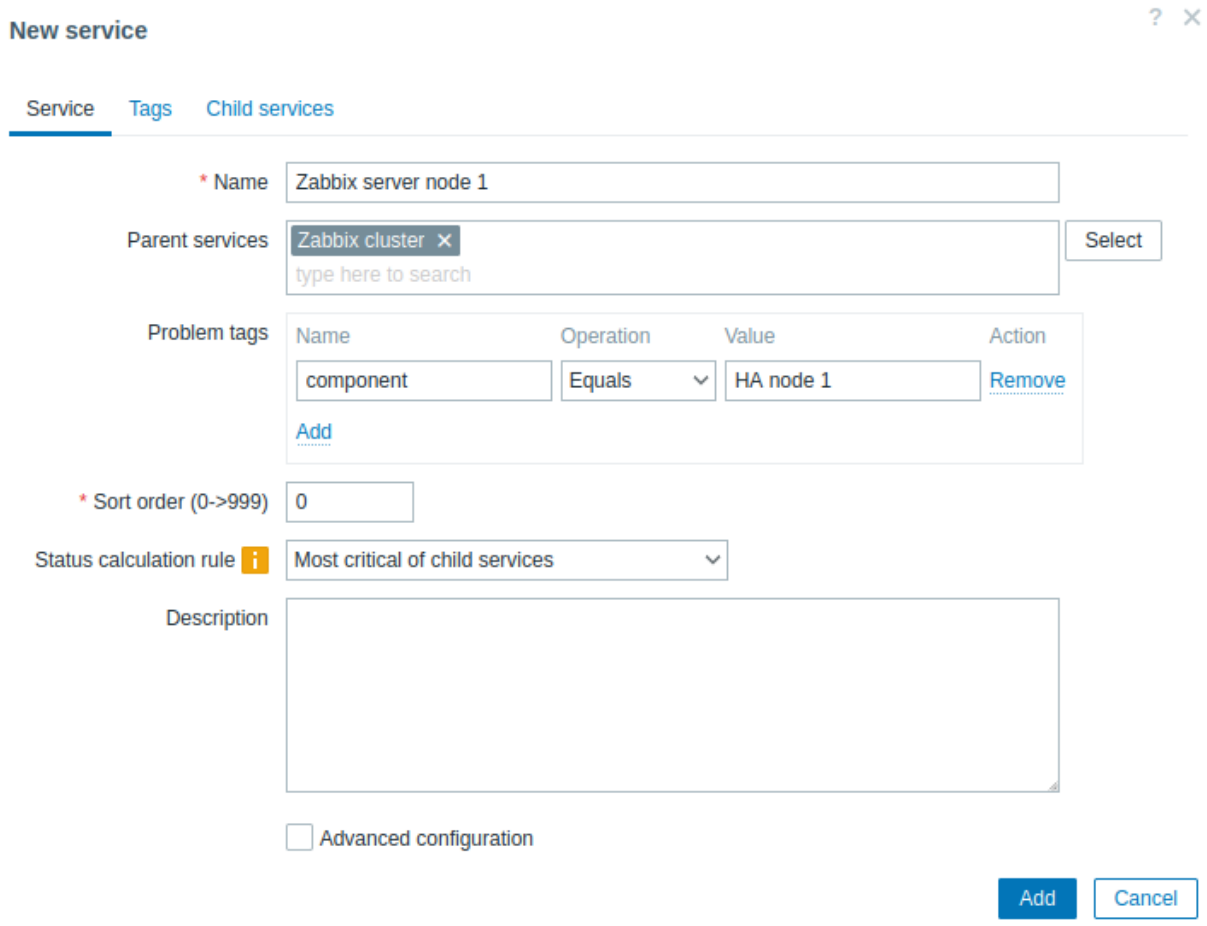
Para agregar un servicio secundario, presione el ícono más al lado del servicio de clúster Zabbix (el ícono solo es visible en el modo *Editar*).



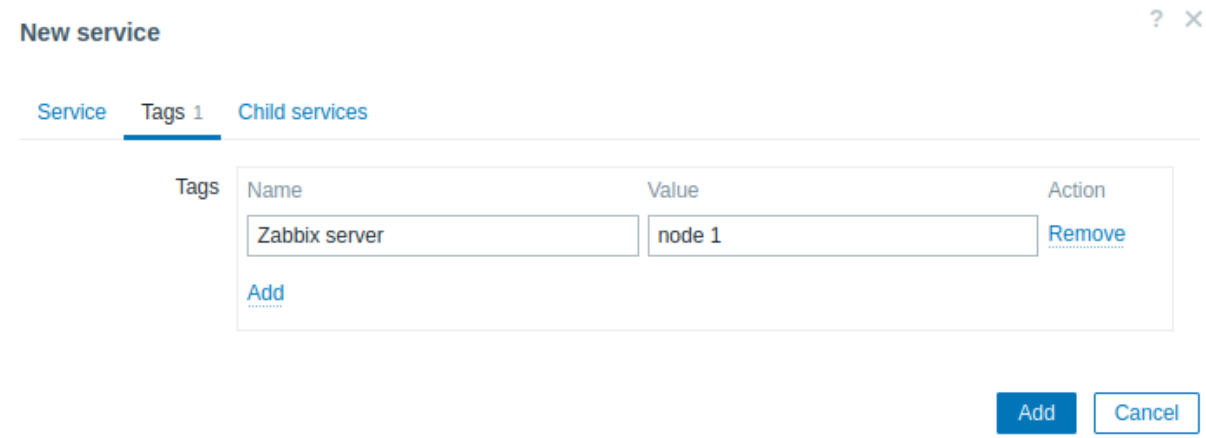
En la ventana de configuración del servicio, ingrese el nombre *Nodo 1 del servidor Zabbix*. Tenga en cuenta que el parámetro Servicios principales ya está precargado con *Clúster Zabbix*.

La disponibilidad de este servicio se ve afectada por problemas en el equipo *HA nodo 1*, marcado con la etiqueta de problema `componente:HA nodo 1`. En el parámetro Etiquetas de problemas, ingrese:

- Nombre: componente
- Operación: Igual
- Valor: HA nodo 1



Cambie a la pestaña *Etiquetas* y agregue una etiqueta de servicio: `Servidor Zabbix:nodo 1`. Esta etiqueta se utilizará más adelante para acciones de servicio e informes de SLA.



Guarde el nuevo servicio.

Cree otro servicio secundario del clúster Zabbix con el nombre ”Nodo 2 del servidor Zabbix”.

Establezca las etiquetas de problema como:

- Nombre: componente
- Operación: Igual
- Valor: HA nodo 2

Cambie a la pestaña *Etiquetas* y agregue una etiqueta de servicio: `Servidor Zabbix:nodo 2`.

Guarde el nuevo servicio.

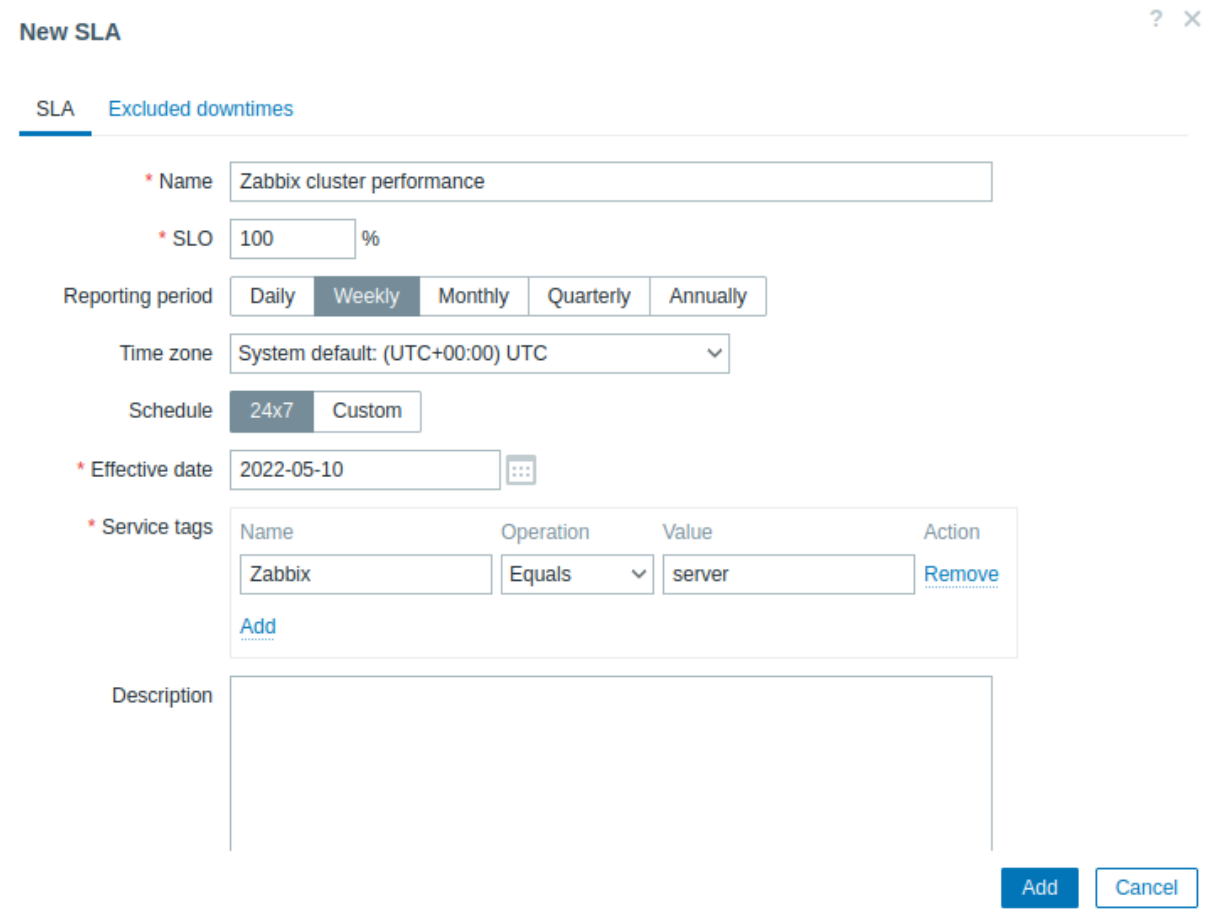
SLA En este ejemplo, el rendimiento esperado del clúster Zabbix es del 100 % excluyendo el período de mantenimiento semestral de una hora.

Primero, debe agregar un nuevo acuerdo de nivel de servicio.

Vaya a la sección de menú *Servicios->SLA* y presione Crear SLA. Ingrese el nombre *Rendimiento del clúster Zabbix* y establezca el SLO en 100%.

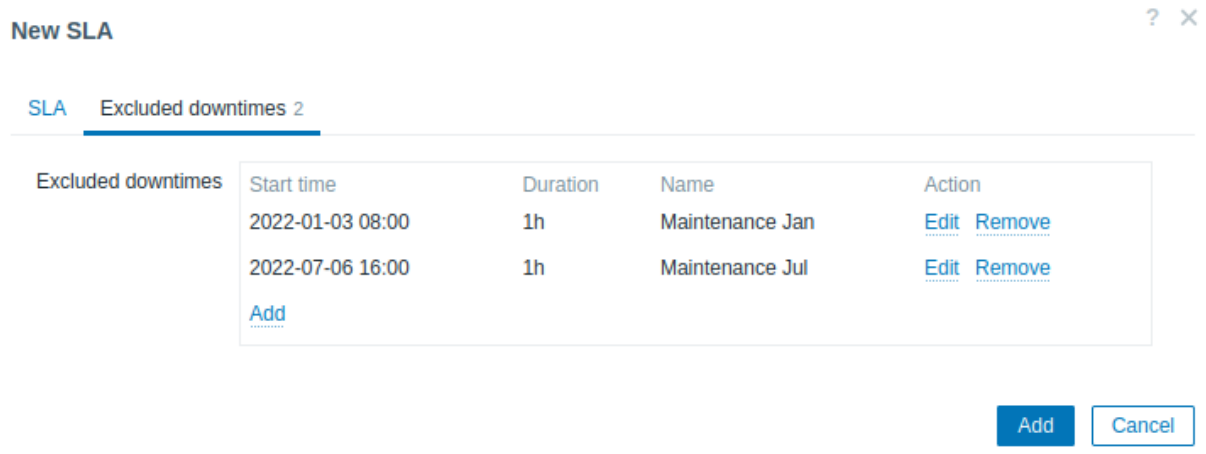
El clúster de servicio Zabbix tiene una etiqueta de servicio `Zabbix:server`. Para utilizar este SLA para medir el rendimiento del clúster Zabbix, en el parámetro *Etiquetas de servicio*, especifique:

- Nombre: Zabbix
- Operación: Igual
- Valor: servidor



En una configuración de la vida real, también puede actualizar el período de informe deseado, la zona horaria y la fecha de inicio o cambiar el horario de 24 horas al día, 7 días a la semana a personalizado. Para este ejemplo, la configuración predeterminada es suficiente.

Cambie a la pestaña *Tiempos de inactividad excluidos* y agregue tiempos de inactividad para los períodos de mantenimiento programados para excluir estos períodos del cálculo del SLA. En la sección Tiempos de inactividad excluidos, presione el enlace Agregar, ingrese el nombre del tiempo de inactividad, la hora de inicio planificada y la duración.

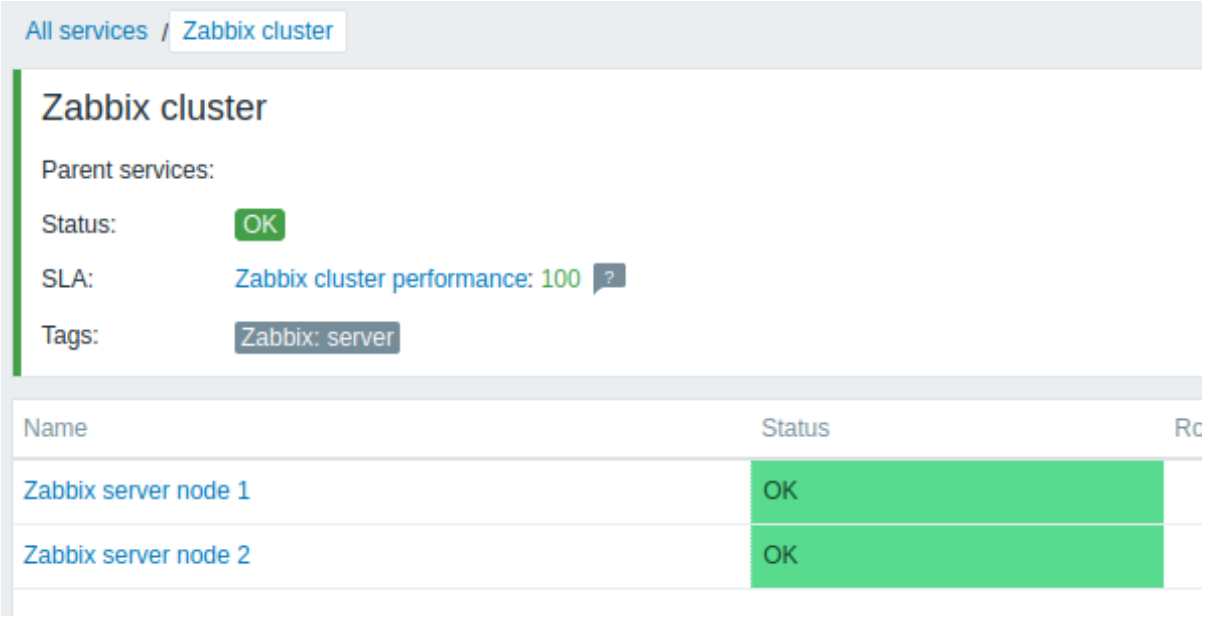


Presione Agregar para guardar el nuevo SLA.

Cambie a la sección de informes de SLA para ver el informe de SLA para el clúster de Zabbix.

Year	SLO	SLI	Uptime	Downtime	Error budget
2022	100%	100	36m 53s	0	0

La información del SLA también se puede consultar en la sección *Servicios*.



9 Monitoreo web

Descripción general Con Zabbix puede verificar varios aspectos de disponibilidad de sitios web.

Attention:
Para realizar la monitorización web, el servidor Zabbix debe estar inicialmente configurado con soporte para cURL (libcurl).

Para activar la monitorización web, debe definir escenarios web. Un escenario web consta de una o varias solicitudes HTTP o "pasos". El servidor Zabbix ejecuta periódicamente los pasos en un orden predefinido. Si un equipo es monitorizado por proxy, los pasos son ejecutados por el proxy.

Los escenarios web se adjuntan a los equipos/plantillas de la misma manera que las métricas, iniciadores, etc. Eso significa que los escenarios web también se pueden crear a nivel de plantilla y luego aplicar a varios equipos en un solo movimiento.

La siguiente información se recopila en cualquier escenario web:

- velocidad de descarga promedio por segundo para todos los pasos de todo el escenario
- número del paso que falló
- último mensaje de error

La siguiente información se recopila en cualquier paso del escenario web:

- velocidad de descarga por segundo
- tiempo de respuesta
- código de respuesta

Para obtener más detalles, consulte métricas de monitoreo web.

Los datos recopilados de la ejecución de escenarios web se guardan en la base de datos. Los datos se utilizan automáticamente para gráficos, iniciadores y notificaciones.

Zabbix también puede verificar si una página HTML recuperada contiene una cadena predefinida. Puede ejecutar un inicio de sesión simulado y seguir una ruta de clics simulados del mouse en la página.

El monitoreo web de Zabbix admite HTTP y HTTPS. Al ejecutar un escenario web, Zabbix seguirá opcionalmente las redirecciones (consulte la opción *Seguir redirecciones* a continuación). El número máximo de redirecciones está codificado en 10 (usando la opción cURL CURLOPT_MAXREDIRS). Todas las cookies se conservan durante la ejecución de un único escenario.

Configuración de un escenario web Para configurar un escenario web:

- Vaya a: *Configuración* → *Equipos* (o *Plantillas*)
- Haga clic en *Web* en la fila del equipo/plantilla
- Haga clic en *Crear escenario web* a la derecha (o en el nombre del escenario para editar un escenario existente)

- Ingrese los parámetros del escenario en el formulario

La pestaña **Escenario** le permite configurar los parámetros generales de un escenario web.

Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetros del escenario:

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre único del escenario. Se admiten macros de usuario. *Nota* que si se utilizan macros de usuario, estas macros quedarán sin resolver en los nombres de elemento de monitorización web.
Intervalo de actualización	Con qué frecuencia se ejecutará el escenario. Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m, 2 h, 1 d. Se admiten macros de usuario. *Nota* que si se utiliza una macro de usuario y se cambia su valor (p. ej., 5 m → 30 s), la próxima comprobación se ejecutará de acuerdo con el valor anterior (más adelante en el futuro con los valores de ejemplo).
Intentos	La cantidad de intentos para ejecutar los pasos del escenario web. En caso de problemas de red (tiempo de espera, falta de conectividad, etc.), Zabbix puede repetir la ejecución de un paso varias veces. El conjunto de cifras afectará por igual a cada paso del escenario. Se pueden especificar hasta 10 intentos, el valor predeterminado es 1. *Nota*: Zabbix no repetirá un paso debido a un código de respuesta incorrecto o a la falta de coincidencia de una cadena requerida.
Agent	Seleccione un agente de cliente. Zabbix simulará ser el navegador seleccionado. Esto es útil cuando un sitio web devuelve contenido diferente para distintos navegadores. Se pueden utilizar macros de usuario en este campo.
Proxy HTTP	Puede especificar un proxy HTTP para usar, utilizando el formato `[protocolo://][nombreusuario[:contraseña]@]proxy.example.com[:puerto]`. Esto establece la opción de cURL CURLOPT_PROXY. El prefijo opcional `protocolo://` se puede utilizar para especificar protocolos de proxy alternativos (la compatibilidad con el prefijo de protocolo se agregó en cURL 7.21.7). Si no se especifica ningún protocolo, el proxy se tratará como un proxy HTTP. De manera predeterminada, se utilizará el puerto 1080. Si se especifica, el proxy sobrescribirá las variables de entorno relacionadas con el proxy, como http_proxy, HTTPS_PROXY. Si no se especifica, el proxy no sobrescribirá las variables de entorno relacionadas con el proxy. El valor ingresado se transmite "tal cual", no se realiza ninguna verificación de integridad. También puede ingresar una dirección de proxy SOCKS. Si especifica el protocolo incorrecto, la conexión fallará y el elemento dejará de ser compatible. *Nota*: solo se admite la autenticación simple con el proxy HTTP. Se pueden usar macros de usuario en este campo.
Variables	Variables que se pueden usar en los pasos del escenario (URL, variables de publicación). Tienen el siguiente formato: **{macro1}**=valor1 **{macro2}**=valor2 **{macro3}**=expresión regular:<expresión regular> Por ejemplo: {nombre de usuario}=Alexei {contraseña}=kj3h5kJ34bd {id de host}=expresión regular:id de host es ([0-9]+) Luego, se puede hacer referencia a las macros en los pasos como {nombre de usuario}, {contraseña} y {id de host}. Zabbix las reemplazará automáticamente con los valores reales. Tenga en cuenta que las variables con `regex:` necesitan un paso para obtener el valor de la expresión regular, por lo que el valor extraído solo se puede aplicar al paso siguiente. Si la parte del valor comienza con `regex:`, la parte posterior se trata como una expresión regular que busca en la página web y, si la encuentra, almacena la coincidencia en la variable. Debe estar presente al menos un subgrupo para que se pueda extraer el valor coincidente. Se admiten macros de usuario y {HOST.*} macros. Las variables se codifican automáticamente en URL cuando se usan en campos de consulta o datos de formulario para variables de publicación, pero se deben codificar en URL manualmente cuando se usan en una publicación sin procesar o directamente en la URL.

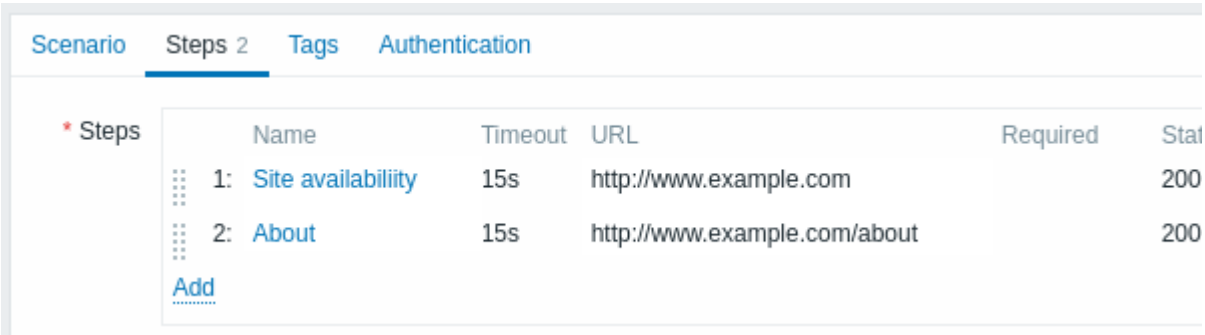
Parámetro	Descripción
Encabezados	Los encabezados HTTP se usan al realizar una solicitud. Se pueden utilizar encabezados predeterminados y personalizados. Los encabezados se asignarán utilizando configuraciones predeterminadas según el tipo de Agente seleccionado de una lista desplegable en un nivel de escenario, y se aplicarán a todos los pasos, a menos que se definan de forma personalizada en un nivel de paso. **Se debe tener en cuenta que definir el encabezado en un nivel de paso descarta automáticamente todos los encabezados definidos previamente, excepto un encabezado predeterminado que se asigna seleccionando "User-Agent" de una lista desplegable en un nivel de escenario.** Sin embargo, incluso el encabezado predeterminado "User-Agent" se puede anular al especificarlo en un nivel de paso. Para anular la configuración del encabezado en un nivel de escenario, el encabezado debe tener un nombre y un atributo sin valor en un nivel de paso. Los encabezados deben enumerarse utilizando la misma sintaxis que aparecerían en el protocolo HTTP, utilizando opcionalmente algunas funciones adicionales compatibles con el protocolo HTTP. Opción cURL CURLOPT_HTTPHEADER. Por ejemplo: Accept-Charset=utf-8 Accept-Language=en-US Content-Type=application/xml; charset=utf-8 Se admiten macros de usuario y macros {HOST.*}.
Habilitado	El escenario está activo si esta casilla está marcada, de lo contrario, está deshabilitado.

Tenga en cuenta que al editar un escenario existente, hay dos botones adicionales disponibles en el formato:

	Crear otro escenario basado en las propiedades del existente. Eliminar el historial y los datos de tendencias del escenario. Esto hará que el servidor ejecute el escenario inmediatamente después de eliminar los datos.

Note:
Si el campo *HTTP proxy* se deja vacío, otra forma de usar un proxy HTTP es configurar las variables de entorno relacionadas con el proxy.
Para las comprobaciones HTTP: configure la variable de entorno **http_proxy** para el usuario del servidor Zabbix. Por ejemplo, `http_proxy=http://proxy_ip:proxy_port`.
Para las comprobaciones HTTPS: configure la variable de entorno **HTTPS_PROXY**. Por ejemplo, `HTTPS_PROXY=http://proxy_ip:proxy_port`. Hay más detalles disponibles al ejecutar un comando de shell: *# man curl*.

La pestaña **Pasos** le permite configurar los pasos del escenario web. Para agregar un paso del escenario web, haga clic en *Agregar* en el bloque *Pasos*.



Note:
No se deben usar macros de usuario secretos en las URL, ya que se resolverán en "******".

Configuración de pasos Parámetros de paso:

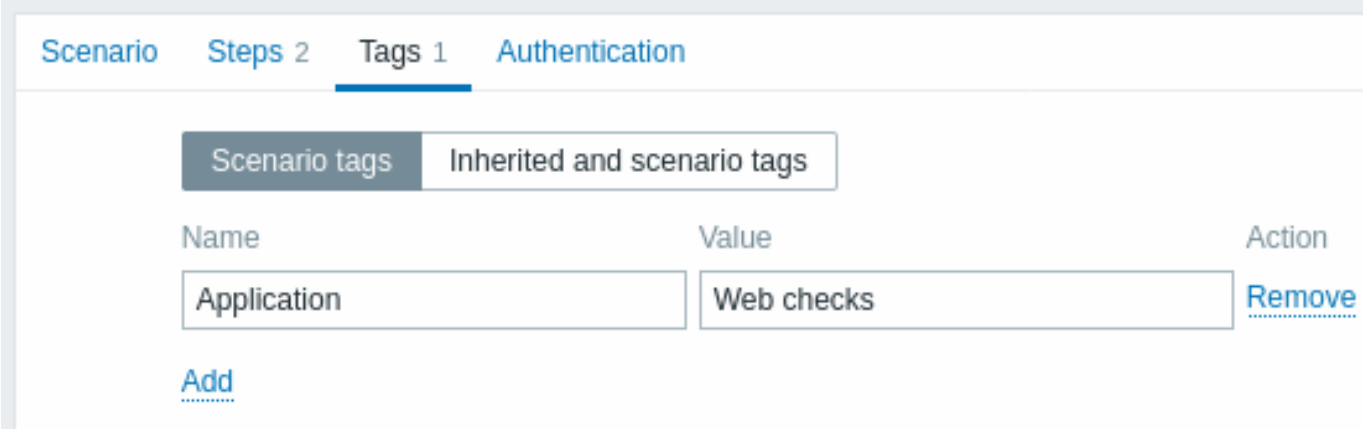
Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre de paso único. Se admiten macros de usuario. *Tenga en cuenta* que si se utilizan macros de usuario, estas macros quedarán sin resolver en los nombres de métricas de monitorización web.
URL	URL para conectarse y recuperar datos. Por ejemplo: https://www.example.com http://www.example.com/download Los nombres de dominio se pueden especificar en caracteres Unicode. Se convierten automáticamente en código puny a ASCII al ejecutar el paso del escenario web. El botón *Parse* se puede utilizar para separar los campos de consulta opcionales (como ?name=Admin&password=mypassword) de la URL, moviendo los atributos y valores a *Campos de consulta* para la codificación automática de la URL. Se pueden utilizar variables en la URL, utilizando la sintaxis {macro}. Las variables se pueden codificar en la URL de forma manual utilizando una sintaxis {{macro}.urlencode()}. Se admiten macros de usuario y macros {HOST.*}. Limitado a 2048 caracteres.
Campos de consulta	Variables HTTP GET para la URL. Especificadas como pares de atributo y valor. Los valores se codifican en la URL de forma automática. Los valores de las variables de escenario, las macros de usuario o las macros {HOST.*} se resuelven y luego se codifican automáticamente en URL. Si se utiliza la sintaxis {{macro}.urlencode()}, se codificarán en URL dos veces. Se admiten las macros de usuario y las macros {HOST.*}.
Variables HTTP POST*	. En el modo **Datos de formulario**, se especifican como pares de atributo y valor. Los valores se codifican automáticamente en URL. Los valores de las variables de escenario, las macros de usuario o las macros {HOST.*} se resuelven y luego se codifican en URL automáticamente. En el modo **Datos sin procesar**, los atributos/valores se muestran en una sola línea y se concatenan con un símbolo **&**. Los valores sin procesar se pueden codificar/descodificar en URL manualmente utilizando una sintaxis {{macro}.urlencode()} o {{macro}.urldecode()}. Por ejemplo: id=2345&userid={user} Si {user} se define como una variable del escenario web, se reemplazará por su valor cuando se ejecute el paso. Si desea codificar la variable en URL, sustituya {user} por {{user}.urlencode()}. Se admiten las macros de usuario y las macros {HOST.*}.
Variables	Variables de nivel de paso que se pueden usar para las funciones GET y POST. Se especifican como pares de atributo y valor. Las variables de nivel de paso reemplazan las variables de nivel de escenario o las variables del paso anterior. Sin embargo, el valor de una variable de nivel de paso solo afecta al paso siguiente (y no al paso actual). Tienen el siguiente formato: **{macro}**=valor **{macro}**=expresión regular:<expresión regular> Para obtener más información, consulte la descripción de la variable en el nivel escenario. Las variables se codifican automáticamente en URL cuando se usan en campos de consulta o datos de formulario para variables de publicación, pero se deben codificar en URL manualmente cuando se usan en una publicación sin procesar o directamente en la URL.
Encabezados	Encabezados HTTP personalizados que se enviarán al realizar una solicitud. Se especifican como pares de atributo y valor. Se utilizará un encabezado definido en un nivel de paso para ese paso en particular. **Se debe tener en cuenta que definir el encabezado en un nivel de paso descarta automáticamente todos los encabezados definidos previamente, excepto un encabezado predeterminado que se asigna seleccionando 'User-Agent' de una lista desplegable en un nivel de escenario.** Sin embargo, incluso el encabezado predeterminado 'User-Agent' se puede anular al especificarlo en un nivel de paso. Por ejemplo, asignar el nombre a un encabezado, pero no configurar ningún valor, anulará el encabezado predeterminado en un nivel de escenario. Se admiten macros de usuario y macros {HOST.*}. Esto configura el cURL CURLOPT_HTTPHEADER Opción. Se admite la especificación de encabezados personalizados *a partir de Zabbix 2.4*.

Parámetro	Descripción
Seguir redirecciones	Marque la casilla de verificación para seguir las redirecciones HTTP. Esto establece la opción cURL CURLOPT_FOLLOWLOCATION.
Modo de recuperación	Seleccione el modo de recuperación: **Cuerpo**: recupera solo el cuerpo de la respuesta HTTP **Encabezados**: recupera solo los encabezados de la respuesta HTTP **Cuerpo y encabezados**: recupera el cuerpo y los encabezados de la respuesta HTTP
Tiempo de espera	Zabbix no dedicará más de la cantidad de tiempo establecida a procesar la URL (desde un segundo hasta un máximo de 1 hora). En realidad, este parámetro define el tiempo máximo para realizar la conexión a la URL y el tiempo máximo para realizar una solicitud HTTP. Por lo tanto, Zabbix no dedicará más de **2 x Timeout** segundos al paso. Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m, 1 h. Se admiten macros de usuario.
Cadena requerida	Patrón de expresión regular requerido. A menos que el contenido recuperado (HTML) coincida con el patrón requerido, el paso fallará. Si está vacío, no se realiza ninguna verificación de la cadena requerida. Por ejemplo: Página de inicio de Zabbix Bienvenido.*admin *Nota*: En este campo no se admite la referencia a expresiones regulares creadas en la interfaz de Zabbix. Se admiten macros de usuario y macros {HOST.*}.
Códigos de estado requeridos	Lista de códigos de estado HTTP esperados. Si Zabbix obtiene un código que no está en la lista, el paso fallará. Si está vacío, no se realiza ninguna verificación de códigos de estado. Por ejemplo: 200,201,210-299 Se admiten macros de usuario.

Note:
Cualquier cambio en los pasos del escenario web solo se guardará cuando se guarde todo el escenario.

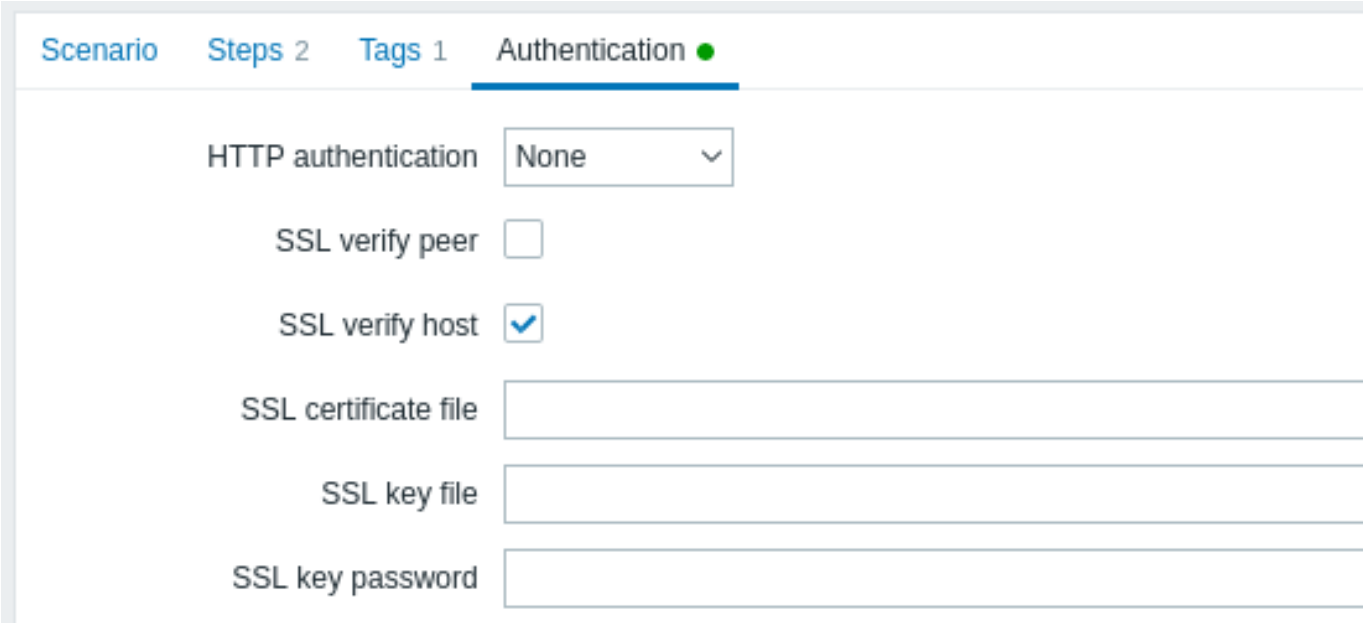
Vea también un ejemplo real de cómo se pueden configurar los pasos de monitoreo web.

Configurar etiquetas La pestaña **Etiquetas** permite definir etiquetas a nivel de escenario.



El etiquetado permite filtrar escenarios web y métricas de monitorización web.

Configuración de la autenticación La pestaña **Autenticación** le permite configurar las opciones de autenticación del escenario. Un punto verde junto al nombre de la pestaña indica que algún tipo de autenticación HTTP está habilitada.



Parámetros de autenticación:

Parámetro	Descripción
Autenticación	Opciones de autenticación. **Ninguna**: no se utiliza autenticación. **Básica**: se utiliza autenticación básica. **NTLM**: se utiliza autenticación NTLM (Windows NT LAN Manager). **Kerberos**: se utiliza autenticación Kerberos. Consulte también: Configuración de Kerberos con Zabbix. **Digest**: se utiliza la autenticación Digest. Al seleccionar un método de autenticación, se proporcionarán dos campos adicionales para ingresar un nombre de usuario y una contraseña. Se pueden utilizar macros de usuario en los campos de usuario y contraseña.
SSL verified peer	Marque la casilla de verificación para verificar el certificado SSL del servidor web. El certificado del servidor se tomará automáticamente de la ubicación de la autoridad de certificación (CA) de todo el sistema. Puede anular la ubicación de los archivos de la CA mediante el parámetro de configuración del servidor o proxy de Zabbix SSLCALocation. Esto establece la opción cURL CURLOPT_SSL_VERIFYPEER.
SSL verificar host	Marque la casilla de verificación para verificar que el campo *Nombre común* o el campo *Nombre alternativo del sujeto* del certificado del servidor web coincidan. Esto establece la opción cURL CURLOPT_SSL_VERIFYHOST.
Archivo de certificado SSL	Nombre del archivo de certificado SSL utilizado para la autenticación del cliente. El archivo de certificado debe estar en formato PEM[1]. Si el archivo de certificado también contiene la clave privada, deje el campo *Archivo de clave SSL* vacío. Si la clave está cifrada, especifique la contraseña en el campo *Contraseña de clave SSL*. El directorio que contiene este archivo se especifica mediante el parámetro de configuración del servidor o proxy de Zabbix SSLCertLocation. Se pueden utilizar macros `HOST.*` y macros de usuario en este campo. Esto establece la opción cURL CURLOPT_SSLCERT.
Archivo de clave SSL	Nombre del archivo de clave privada SSL utilizado para la autenticación del cliente. El archivo de clave privada debe estar en formato PEM[1]. El directorio que contiene este archivo se especifica mediante el parámetro de configuración del servidor o proxy de Zabbix SSLKeyLocation. Se pueden usar macros `HOST.*` y macros de usuario en este campo. Esto establece la opción cURL CURLOPT_SSLKEY.
Contraseña de clave SSL	Contraseña de archivo de clave privada SSL. Se pueden usar macros de usuario en este campo. Esto establece la opción cURL CURLOPT_KEYPASSWD.

Attention:
[1] Zabbix admite archivos de certificado y clave privada solo en formato PEM. En caso de que tenga su certificado y datos de clave privada en un archivo de formato PKCS #12 (generalmente con extensión *.p12 o *.pfx), puede generar el archivo PEM a partir de él utilizando los siguientes comandos:
openssl pkcs12 -in ssl-cert.p12 -clcerts -nokeys -out ssl-cert.pem openssl pkcs12 -in ssl-cert.p12 -nocerts -nodes -out ssl-cert.key

Note:
El servidor Zabbix detecta los cambios en los certificados sin necesidad de reiniciar.

Note:
Si tiene el certificado de cliente y la clave privada en un solo archivo, simplemente especifíquelo en el campo ”Archivo de certificado SSL” y deje vacío el campo ”Archivo de clave SSL”. El certificado y la clave deben seguir estando en formato PEM. Combinar certificado y clave es fácil:
cat client.crt client.key > client.pem

Mostrar Para ver escenarios web configurados para un equipo, vaya a *Monitoreo → Equipos*, ubique el equipo en la lista y haga clic en el hipervínculo *Web* en la última columna. Haga clic en el nombre del escenario para obtener información detallada.



También se puede mostrar una descripción general de los escenarios web en *Monitoreo → Tableros* mediante el widget de monitoreo web.

Los resultados recientes de la ejecución del escenario web están disponibles en la sección *Monitoreo → Últimos datos*.

Monitoreo extendido A veces es necesario registrar el contenido de la página HTML recibida. Esto es especialmente útil si falla algún paso del escenario web. El nivel de depuración 5 (rastreo) sirve para ese propósito. Este nivel se puede configurar en los archivos de configuración del servidor y proxy o usando una opción en tiempo de ejecución (`-R log_level_increase="http poller,N"`, donde N es el número de proceso). Los siguientes ejemplos demuestran cómo se puede iniciar la supervisión ampliada siempre que el nivel de depuración 4 ya esté disponible:

```
# Aumente el nivel de registro de todos los sondeadores http:
zabbix_server -R log_level_increase="http poller"

# Aumente el nivel de registro del segundo sondeador http:
zabbix_server -R log_level_increase="http poller,2"
```

Si no se requiere monitoreo web extendido, se puede detener usando la opción `-R log_level_decrease`.

1 Métricas de monitoreo web

Descripción general

Algunas métricas nuevas se agregan automáticamente para monitorear cuando se crean escenarios web.

Todas las métricas heredan etiquetas del escenario web.

Métricas del escenario

Tan pronto como se crea un escenario, Zabbix agrega automáticamente las siguientes métricas para el seguimiento.

Métrica	Descripción
Velocidad de descarga para el escenario <Escenario>	Esta métrica recopilará información sobre la velocidad de descarga (bytes por segundo) de todo el escenario, es decir, el promedio de todos los pasos. Clave de métrica: web.test.in[Escenario] „bps] Tipo: *Numérico(flotante)*
Paso fallido del escenario <Escenario>	Esta métrica mostrará el número del paso que falló en el escenario. Si todos los pasos se ejecutan correctamente, se devuelve 0. Clave de métrica: web.test.fail[Escenario] Tipo: *Numeric(unsigned)*
Último mensaje de error del escenario <Escenario>	Esta métrica devuelve el texto del último mensaje de error del escenario. Se almacena un nuevo valor solo si el escenario tiene un paso fallido. Si todos los pasos son correctos, no se recopila ningún valor nuevo. Clave de métrica: web.test.error[Escenario] Tipo: *Carácter*

Se utilizará el nombre real del escenario en lugar de ”Escenario”.

> **Note:**
> Si el nombre del escenario contiene macros de usuario, estas macros quedarán sin resolver en los nombres de las métricas de monitoreo web.

 Si el nombre del escenario comienza con una comilla doble o contiene una coma o un corchete, se entrecomillará correctamente en las claves de las métricas. En los demás casos no se realizará entrecomillado adicional.

> **Note:**
> Se agregan métricas de monitoreo web con un historial de 30 días y un período de retención de tendencias de 90 días.

Estas métricas se pueden utilizar para crear iniciadores y definir condiciones de notificación.

Ejemplo 1

Para crear un iniciador de ”Error en el escenario web”, puede definir una expresión de iniciador:

`last(/host/web.test.fail[Escenario])<>0`

Asegúrese de reemplazar 'Escenario' con el nombre real de su escenario.

Ejemplo 2

Para crear un iniciador de "Error en el escenario web" con una descripción útil del problema en el nombre del iniciador, puede definir un iniciador con el nombre:

`Error en el escenario web "Escenario": {ITEM.VALUE}`

y con la expresión del iniciador:

`length(last(/host/web.test.error[Escenario]))>0 and last(/host/web.test.fail[Escenario])>0`

Asegúrese de reemplazar 'Escenario' con el nombre real de su escenario.

Ejemplo 3

Para crear un iniciador "La aplicación web es lenta", puede definir una expresión del iniciador:

`last(/host/web.test.in[Escenario,,bps])<10000`

Asegúrese de reemplazar 'Escenario' con el nombre real de su escenario.

Métricas de los pasos del escenario

Tan pronto como se crea un paso, Zabbix agrega automáticamente las siguientes métricas para el seguimiento.

Métrica	Descripción
Velocidad de descarga para el paso <Paso> del escenario <Escenario>	Esta métrica recopilará información sobre la velocidad de descarga (bytes por segundo) del paso. Clave de métrica: web.test.in[Escenario,Paso ,bps] Tipo: *Numérico(flotante)*
Tiempo de respuesta para el paso <Paso> del escenario <Escenario>	Esta métrica recopilará información sobre el tiempo de respuesta del paso en segundos. El tiempo de respuesta se cuenta desde el inicio de la solicitud hasta que se haya transferido toda la información. Clave de métrica: web.test.time[Scenario,Step,resp] Tipo: *Numeric(float)*
Código de respuesta para el paso <Paso> del escenario <Escenario>	Esta métrica recopilará códigos de respuesta del paso. Clave de métrica: web.test.rspcode[Scenario,Step] Tipo: * Numérico (sin firmar)*

Se utilizarán los nombres de escenarios y pasos reales en lugar de "Escenario" y "Paso" respectivamente.

Note:
Se agregan métricas de monitoreo web con un historial de 30 días y un período de retención de tendencia de 90 días.

Note:
Si el nombre del escenario comienza con una comilla doble o contiene una coma o corchete, se entrecomillará correctamente en las claves de las métricas. En los otros casos no se realizará entrecomillado adicional.

Estas métricas se pueden utilizar para crear iniciadores y definir condiciones de notificación . Por ejemplo, para crear un iniciador "el inicio de sesión en la GUI de Zabbix es demasiado lento", puede definir una expresión de iniciador:

`last(/zabbix/web.test.time[ZABBIX GUI,Login,resp])>3`

2 Escenario de la vida real

Descripción general

Esta sección presenta un ejemplo real paso a paso de cómo se puede utilizar el monitoreo web.

Utilicemos el monitoreo web de Zabbix para monitorear la interfaz web de Zabbix. Queremos saber si está disponible, proporciona el contenido adecuado y cómo rápidamente funciona. Para ello también debemos iniciar sesión con nuestro nombre de usuario y contraseña.

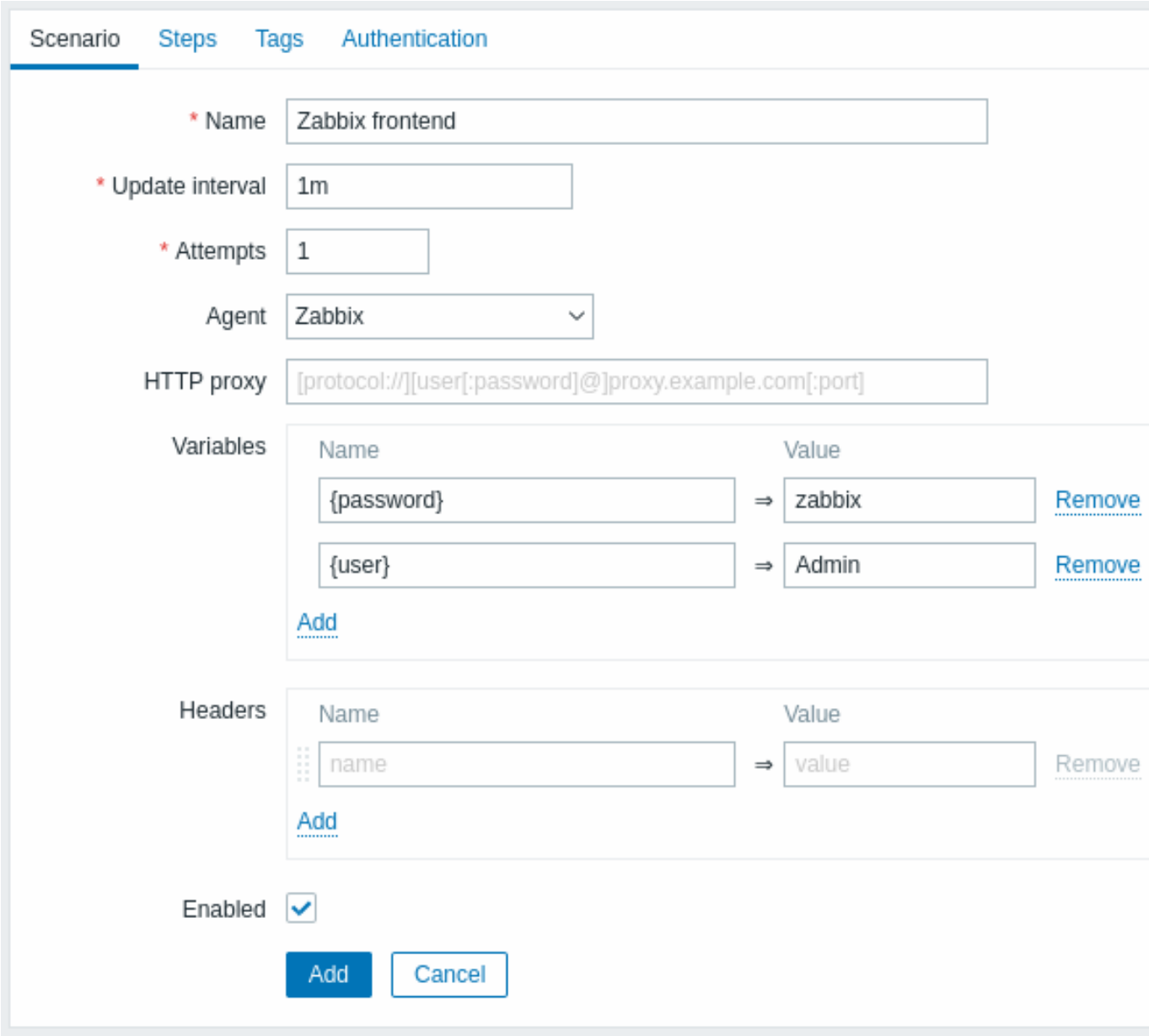
Escenario

Paso 1

Agregue un nuevo escenario web.

Agregaremos un escenario para monitorear la interfaz web de Zabbix. El escenario ejecutará una serie de pasos.

Vaya a *Configuración→ Equipos*, elija un equipo y haga clic en *Web* en la fila de ese equipo. Luego haga clic en *Crear escenario web*.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

En el nuevo formulario de escenario, nombraremos el escenario como *Zabbix frontend*. También crearemos dos variables: {usuario} y {contraseña}.

También es posible que desee agregar una nueva etiqueta *Aplicación:Zabbix frontend* en la pestaña de etiquetas.

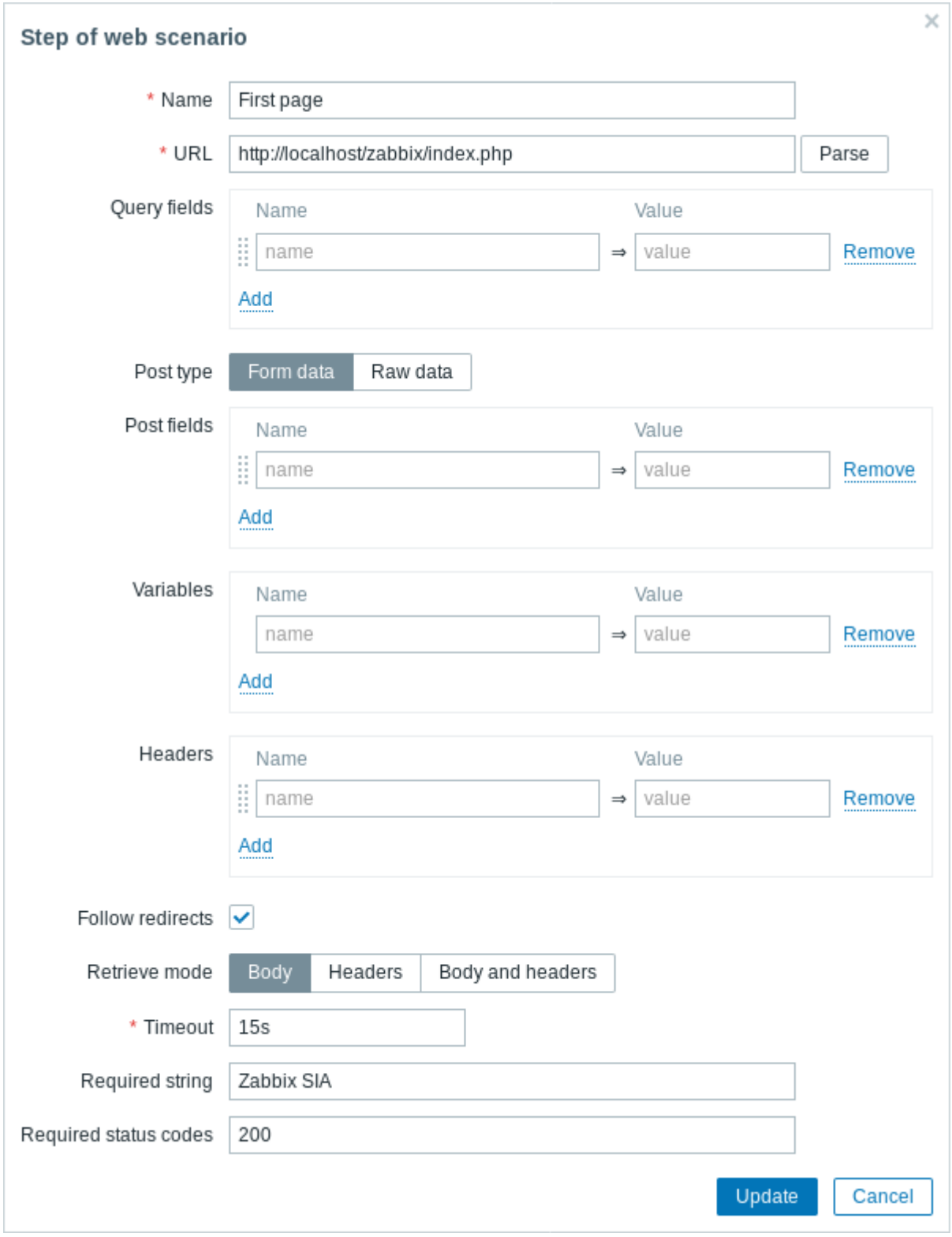
Paso 2

Defina los pasos para el escenario.

Haga clic en el botón *Agregar* en la pestaña *Pasos* para agregar pasos individuales.

Escenario web paso 1

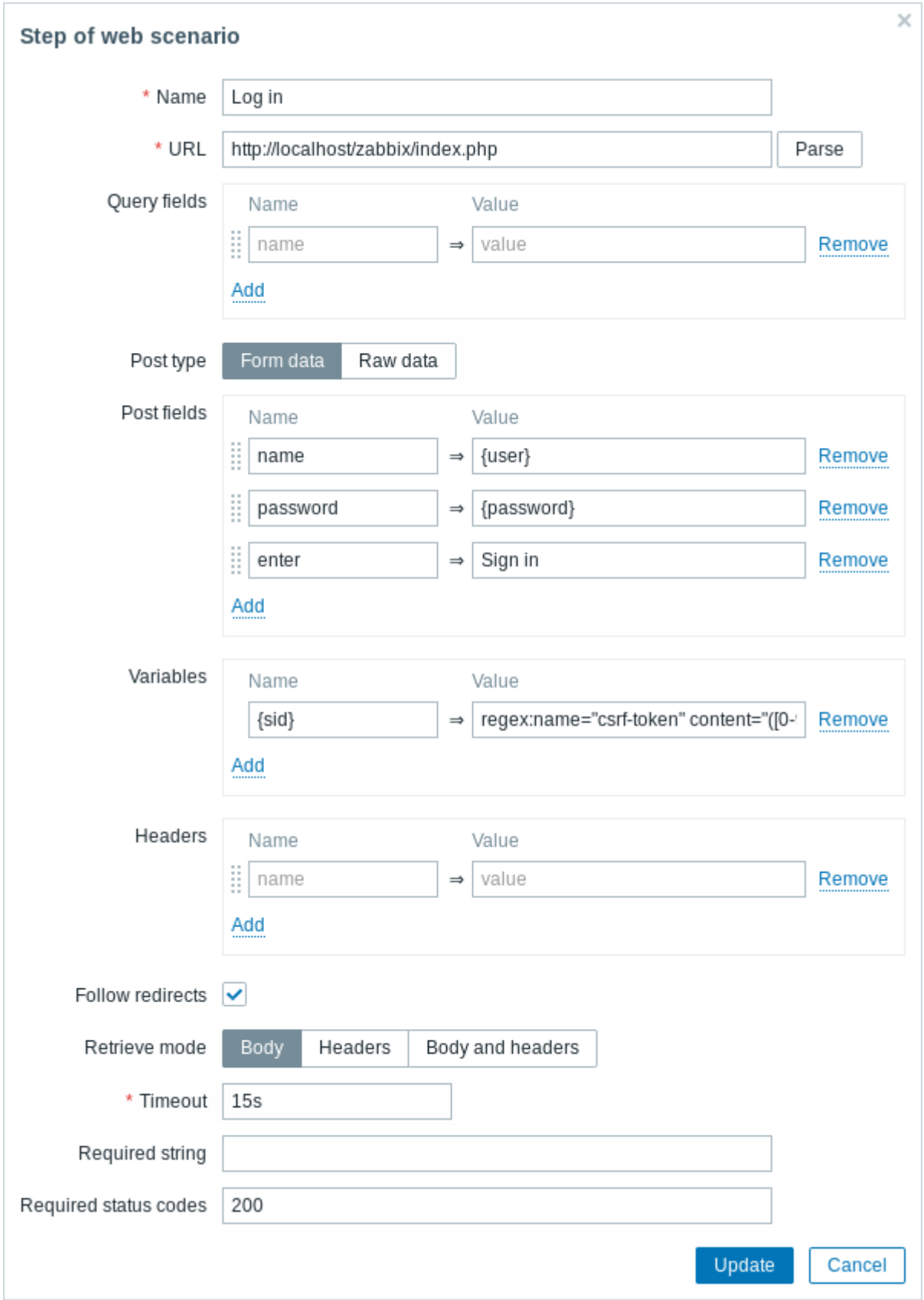
Empezamos comprobando que la primera página responde correctamente, devuelve con código de respuesta HTTP 200 y contiene el texto ”Zabbix SIA”.



Cuando termine de configurar el paso, haga clic en *Agregar*.

Escenario web paso 2

Continuamos iniciando sesión en la interfaz de Zabbix y lo hacemos mediante reutilizar las macros (variables) que definimos en el nivel del escenario - {usuario} y contraseña}.

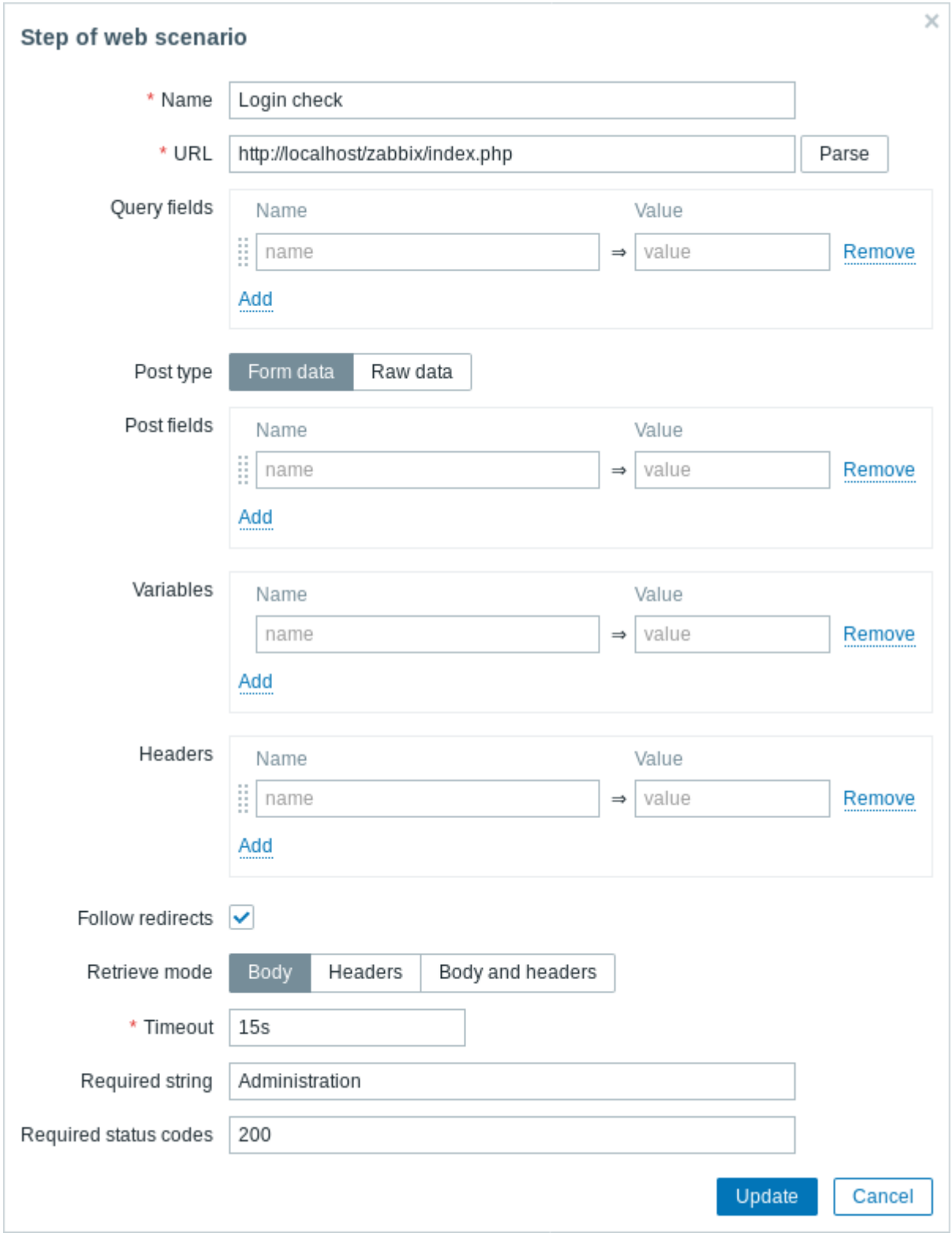


::: nota importante Tenga en cuenta que la interfaz de Zabbix utiliza la redirección de JavaScript al iniciar sesión, primero debemos iniciar sesión y solo en pasos posteriores puede verificar las funciones registradas. Además, el paso de inicio de sesión debe utilizar URL completa al archivo **index.php**. :::

Tome nota también de cómo obtenemos el contenido de la variable `{sid}` (ID de sesión) usando una sintaxis variable con expresión regular: `regex:nombre="csrf-token" content="([0-9a-z]{16})"`. Esta variable ser requerido en el paso 4.

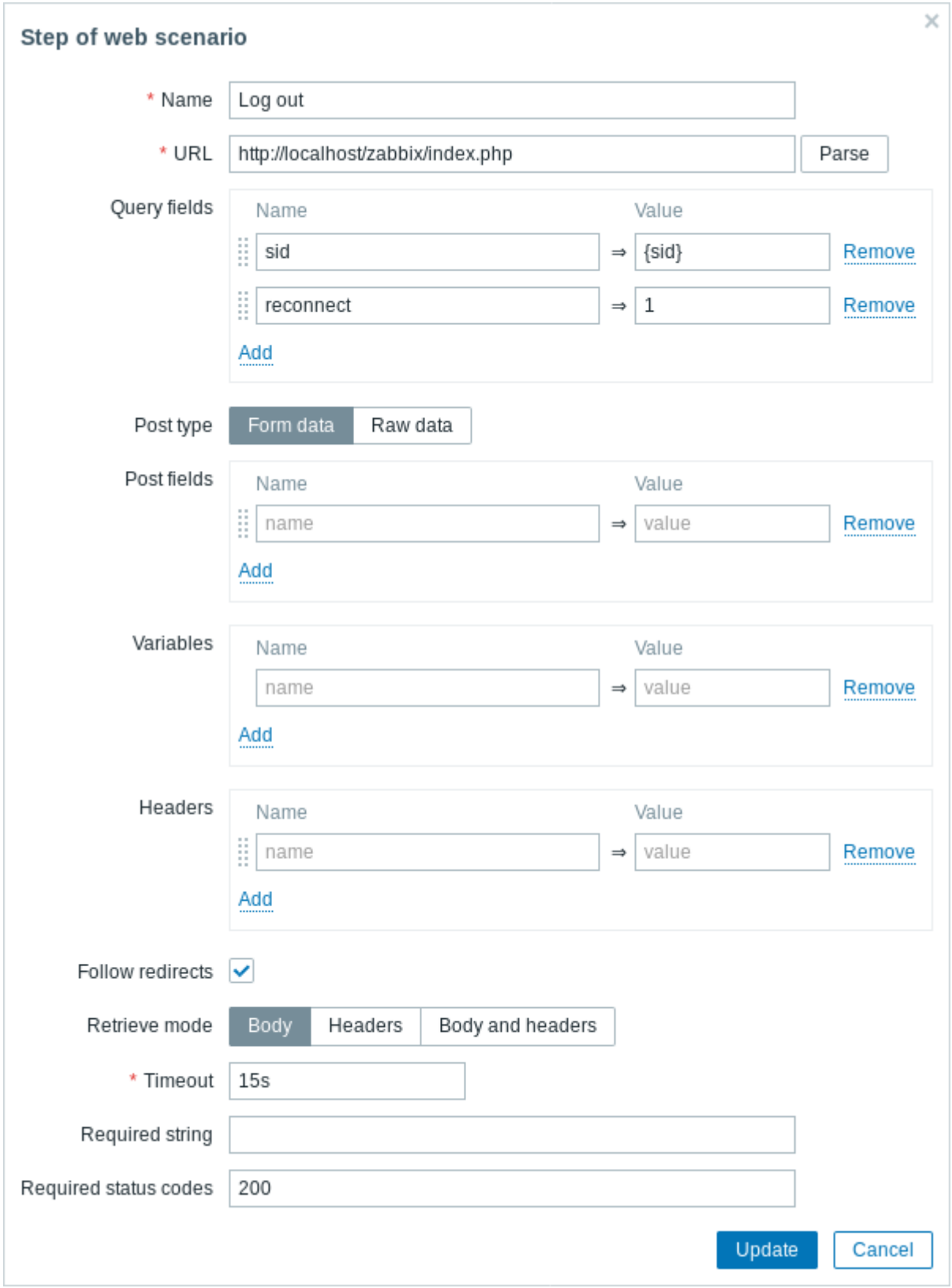
Escenario web paso 3

Al iniciar sesión, ahora deberíamos verificar el hecho. Para ello, comprobamos si hay un cadena que solo es visible cuando se inicia sesión; por ejemplo, **Administración**.



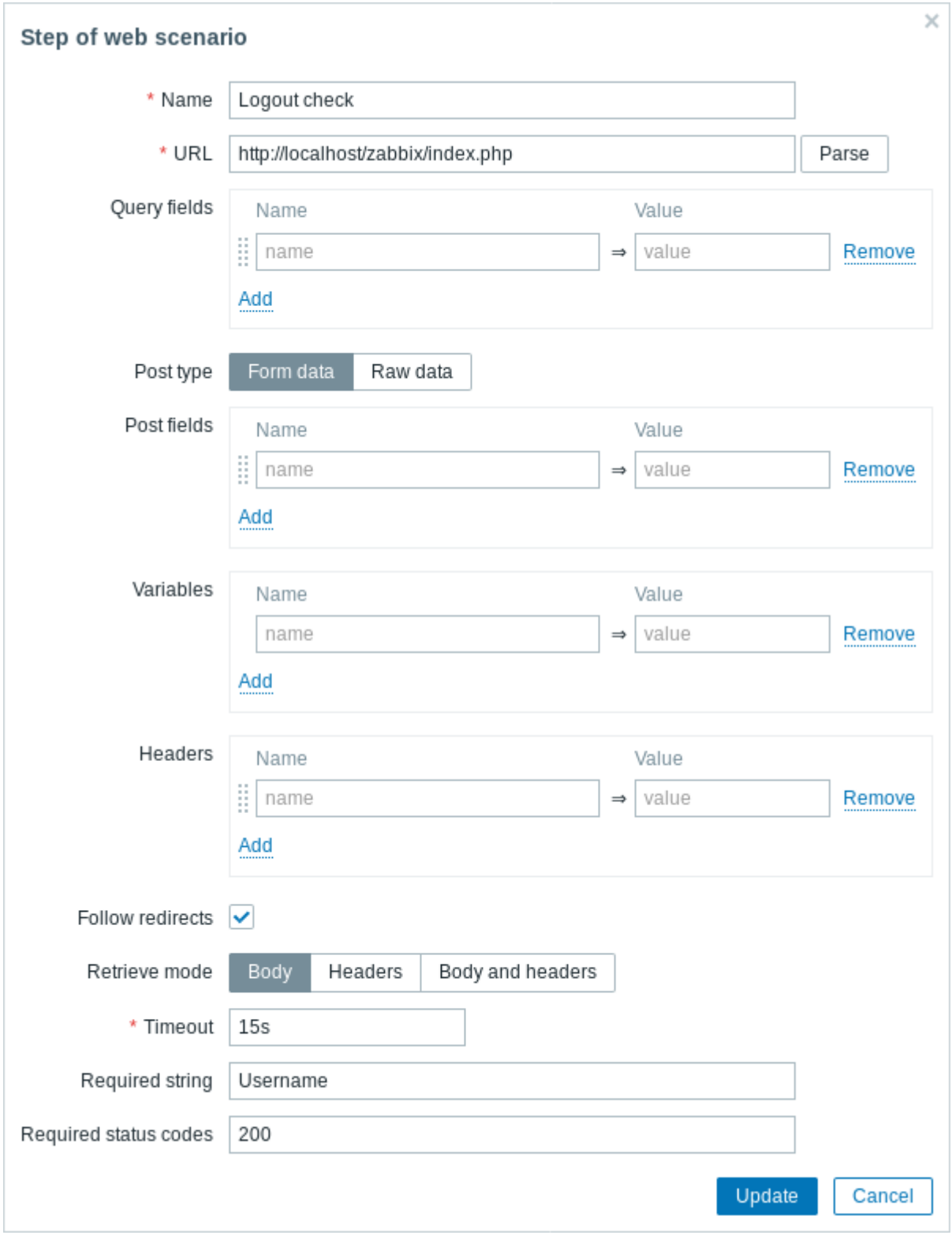
Escenario web paso 4

Ahora que hemos verificado que la interfaz es accesible y podemos iniciar sesión y recuperar el contenido conectado, también deberíamos cerrar sesión; de lo contrario La base de datos de Zabbix se contaminará con muchísimas sesiones abiertas registros.



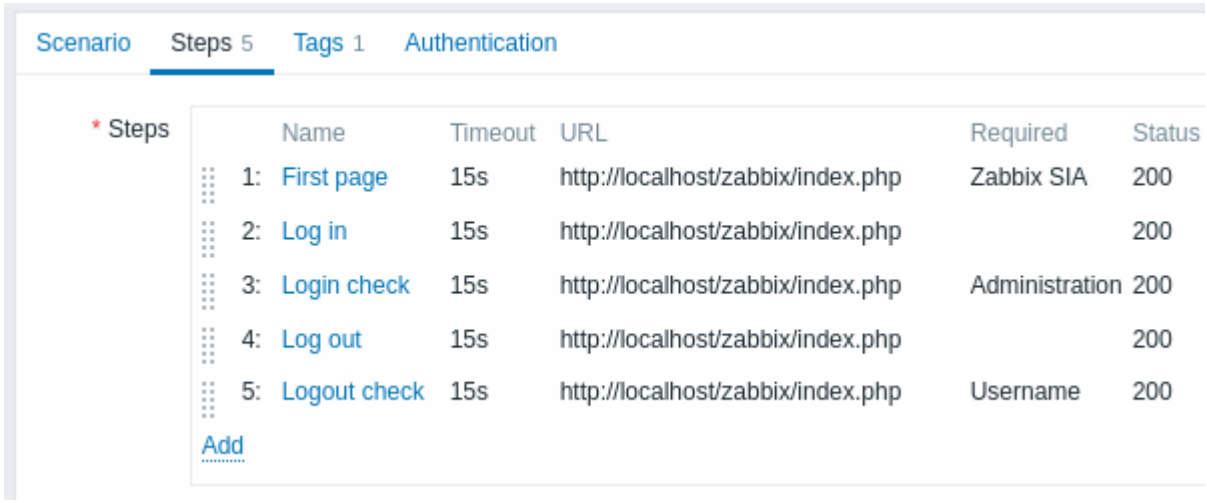
Escenario web paso 5

También podemos comprobar que hemos cerrado sesión buscando el **Nombre de usuario** cadena.



Configuración completa de pasos

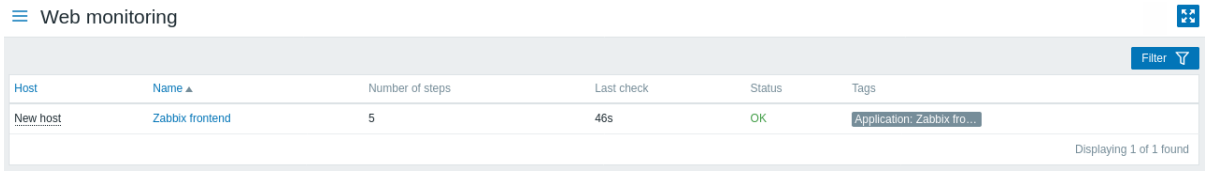
Una configuración completa de los pasos del escenario web debería verse así:



Paso 3

Guarde el escenario de monitoreo web terminado.

El escenario se agregará a un equipo. Para ver información del escenario web vaya a *Monitoreo* → *Equipos*, ubique el equipo en la lista y haga clic en el Hipervínculo web en la última columna.



Haga clic en el nombre del escenario para ver estadísticas más detalladas:



10 Monitoreo de máquinas virtuales

Descripción general El soporte para monitorear entornos VMware está disponible en Zabbix comenzando por la versión 2.2.0.

Zabbix puede usar reglas de descubrimiento de bajo nivel para descubrir automáticamente Hipervisores y máquinas virtuales de VMware y crear de equipos para monitorearlos, basándose en prototipos de equipos predefinidos.

El conjunto de datos predeterminado en Zabbix ofrece varias plantillas listas para usar para el Monitoreo de VMware vCenter o hipervisor ESX.

La versión mínima requerida de VMware vCenter o vSphere es 5.1.

Detalles La monitorización de la máquina virtual se realiza en dos pasos. primero los datos de la máquina virtual son recopilados por procesos *vmware Collector* Zabbix. Esos procesos obtienen la información necesaria de los servicios web de VMware a través del protocolo SOAP, lo preprocesan y almacenan en la memoria compartida del servidor Zabbix. Luego, los sondeadores recuperan estos datos utilizando comprobaciones simples de Zabbix con las claves VMware.

A partir de la versión 2.4.4 de Zabbix, los datos recopilados se dividen en 2 tipos: datos de configuración de VMware y datos de contador de rendimiento de VMware. Ambos tipos son recopilados de forma independiente por *recolectores de vmware*. Porque de esto se recomienda habilitar más recolectores que los monitoreados Servicios de VMware. De lo contrario, recuperación del

contador de rendimiento de VMware Las estadísticas pueden retrasarse debido a la recuperación de la configuración de VMware. datos (lo que lleva un tiempo en instalaciones grandes).

Actualmente, solo estadísticas del almacén de datos, la interfaz de red y el dispositivo de disco. y los elementos del contador de rendimiento personalizado se basan en el rendimiento de VMware. información del contador.

Configuración Para que funcione el monitoreo de máquinas virtuales, Zabbix debe estar compilado con las opciones de compilación --with-libxml2 y --with-libcurl.

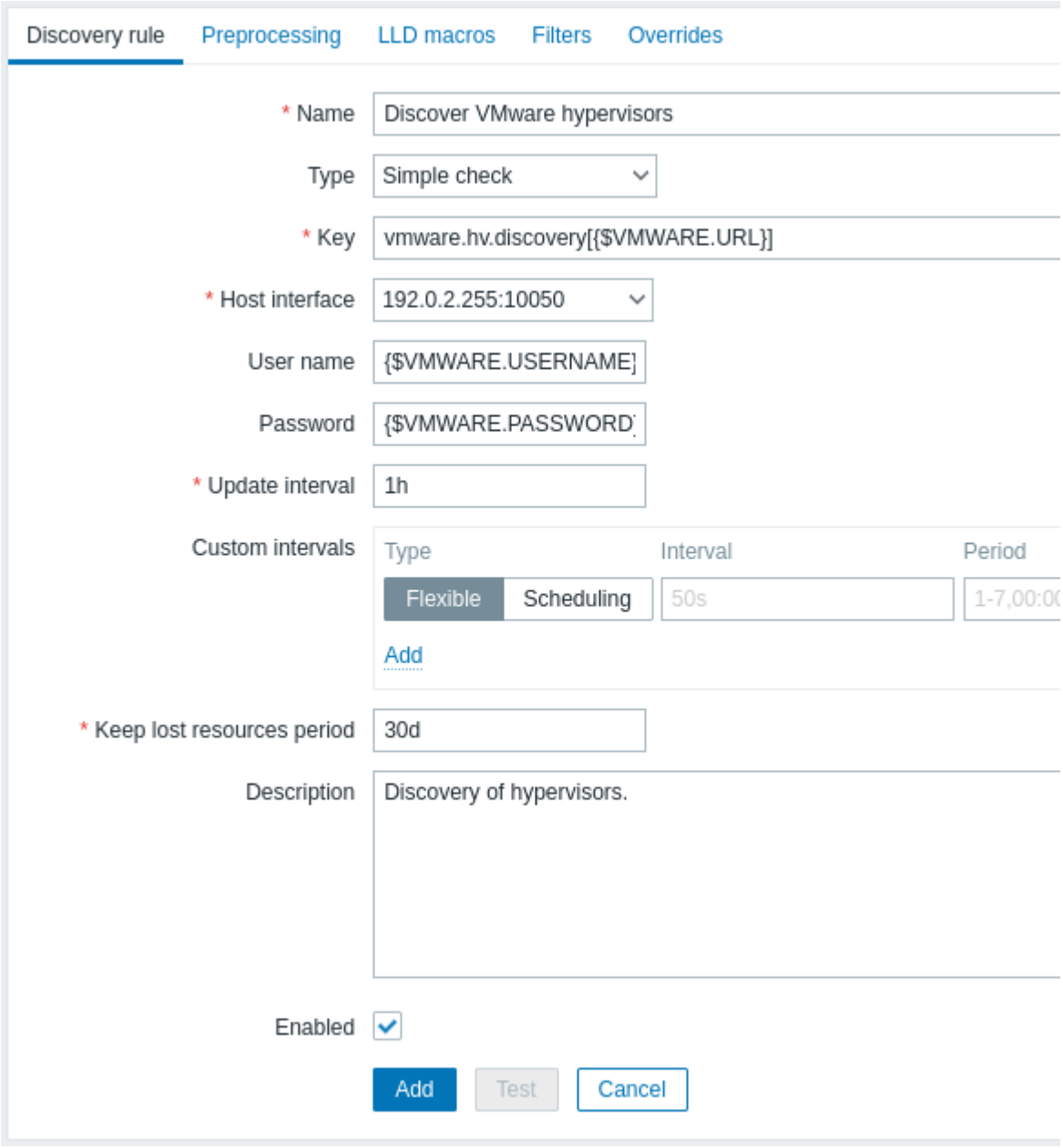
Las siguientes opciones del archivo de configuración se pueden utilizar para ajustar el Monitoreo de la máquina virtual:

- **StartVMwareCollectors**: el número de vmware previamente bifurcados instancias de recopilador.
  Este valor depende de la cantidad de servicios de VMware que vaya a utilizar. monitor. En la mayoría de los casos, esto debería ser:
  *númservicio < StartVMwareCollectors < (númservicio * 2)*
  donde *servicenum* es la cantidad de servicios de VMware. P.ej. si usted tiene 1 servicio VMware para monitorear, configure StartVMwareCollectors en 2, si tiene 3 servicios VMware, configúrelo en 5. Tenga en cuenta que en la mayoría de los casos este valor no debe ser menor que 2 y no debe ser 2 veces mayor que la cantidad de servicios de VMware que monitorea. También Tenga en cuenta que este valor también depende de su entorno VMware. tamaño y configuración *VMwareFrequency* y *VMwarePerfFrequency* parámetros (ver más abajo).
- **Tamaño de VMwareCache**
- **Frecuencia de VMware**
- **VMwarePerfFrecuencia**
- **Tiempo de espera de VMware**

Para obtener más detalles, consulte las páginas del archivo de configuración de Zabbix. servidor y proxy.

> **Attention:**
> Para admitir métricas de capacidad del almacén de datos Zabbix requiere que el parámetro vpxd.stats.maxQueryMetrics de configuración de VMware sea al menos 64. Consulte también la base de conocimientos de VMware artículo.

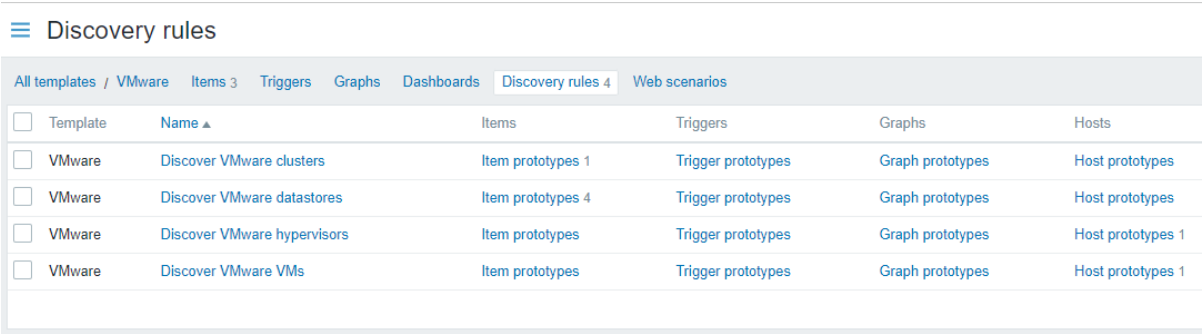
Descubrimiento Zabbix puede usar una regla de descubrimiento de bajo nivel para descubrir automáticamente Hipervisores y máquinas virtuales VMware.



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

La clave de la regla de descubrimiento en la captura de pantalla anterior es *vmware.hv.discovery[{$VMWARE.URL}]*.

Prototipos de host Se pueden crear prototipos de equipos con la regla de descubrimiento de bajo nivel. Cuando las máquinas virtuales se descubren, estos prototipos son la base para generar equipos reales. Los prototipos, antes de ser descubiertos, no pueden tener elementos propios y iniciadores, distintos de los de las plantillas vinculadas.



Para que los equipos creados a partir de un prototipo tengan nombres de equipo únicos, el campo *Nombre de equipo* debe contener al menos una madro de descubrimiento de bajo nivel.

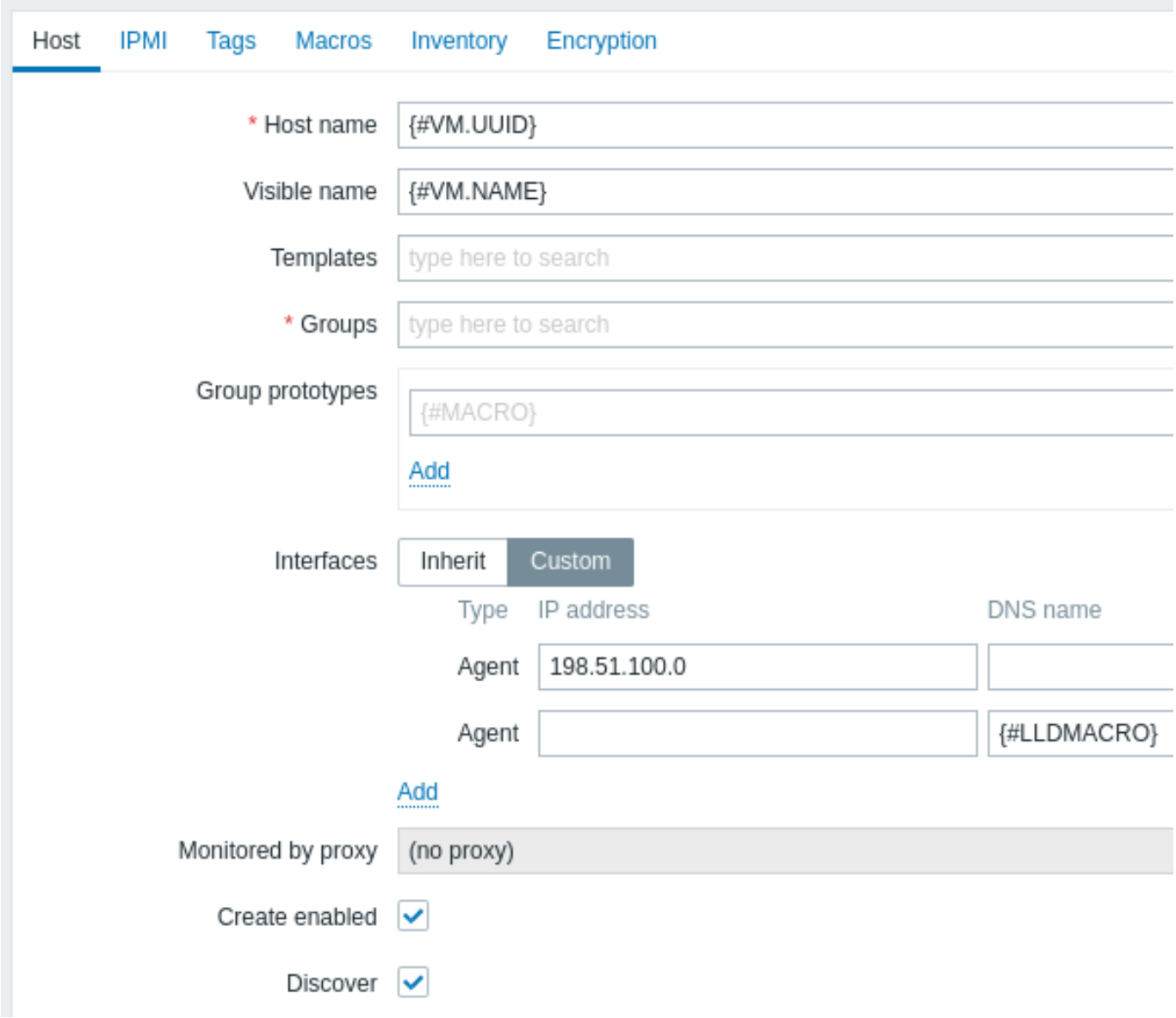
Desde Zabbix 5.2, los equipos descubiertos se pueden configurar con opciones personalizadas. interfaces o heredar la IP de un equipo al que pertenece la regla de descubrimiento (por defecto). Para agregar una o más interfaces personalizadas, cambie la

Interfaz selector de modo *Heredar* a *Personalizado*, luego presione Add y seleccione el tipo de interfaz requerido en el menú desplegable que aparece. Todo Se pueden definir tipos de interfaces compatibles para un prototipo de equipo: Agente Zabbix, SNMP, JMX, IPMI. Los campos de interfaz admiten niveles bajos. macros de descubrimiento y macros de usuario. Si se especifican varias interfaces personalizadas, utilice la columna *Predeterminada* para especifique la interfaz principal.

Notas:

- Si se selecciona *Personalizado*, pero no se han especificado interfaces, Los hosts se crearán sin interfaces.
- Si se selecciona *Heredar* para un prototipo de host que pertenece a un plantilla, los hosts descubiertos heredarán la interfaz de un equipo para al que está vinculada la plantilla.

Warning:
No se creará un equipo si la interfaz del equipo contiene datos incorrectos



Las macros LLD también se pueden utilizar para el nombre visible y el prototipo del grupo anfitrión. campos, valores de etiquetas o valores de macros de usuario del prototipo de host.

Otras opciones que se pueden especificar para un prototipo de host son:

- Vinculación con grupos de anfitriones existentes
- Enlace de plantilla
- Cifrado

Si se marca *Crear habilitado*, el host se agregará en un archivo habilitado estado. Si no está marcado, se agregará el host, pero en estado deshabilitado.

Si *Discover* está marcado (predeterminado), se creará el host. Si Si no está marcada, el host no se creará, a menos que esta configuración esté activada. anulado en el descubrimiento regla. Este La funcionalidad proporciona flexibilidad adicional al crear

descubrimiento. normas.

Los equipos descubiertos tienen el prefijo del nombre de la regla de descubrimiento que los creó, en la lista de equipos. Los equipos descubiertos pueden ser manualmente eliminado. Los equipos descubiertos también se eliminarán automáticamente, según el valor *Período de conservación de recursos perdidos (en días)* de la regla de descubrimiento. La mayoría de las opciones de configuración son de sólo lectura, excepto habilitar/deshabilitar el equipo y el inventario de equipos.

> **Note:**
> Zabbix no admite prototipos de equipo anidados, es decir, los prototipos de equipo no son compatibles con equipos descubiertos mediante una regla de descubrimiento de bajo nivel.

Plantillas listas para usar El conjunto de datos predeterminado en Zabbix ofrece varias plantillas listas para usar para la monitorización de VMware vCenter o directamente del hipervisor ESX. Estas plantillas contienen reglas LLD preconfiguradas, así como una serie de comprobaciones integradas para el seguimiento de instalaciones virtuales.

Plantillas para monitoreo de hipervisor VMware vCenter y ESX:

- *VMware* - utiliza datos UUID para las macros correspondientes;
- *VMware FQDN*: utiliza datos FQDN para las macros correspondientes.

> **Note:**
> Para que la plantilla *VMware FQDN* funcione correctamente, cada VM monitoreada debe tener un nombre de sistema operativo único que cumpla con las reglas FQDN. y VMware Tools/Open Virtual Machine Tools deben estar instalados en cada máquina. Si se cumplen estas condiciones, se recomienda utilizar la plantilla *VMware FQDN*. La creación de la plantilla *VMware FQDN* fue posible después de introducir la capacidad de crear hosts con interfaces personalizadas en Zabbix 5.2.
>
> Una plantilla clásica *VMware* todavía está disponible y se puede usar si el FQDN no se pueden cumplir los requisitos. Tenga en cuenta que *VMware* La plantilla tiene un problema conocido. Los hosts de las máquinas virtuales descubiertas crearse con los nombres guardados en vCenter (por ejemplo, VM1, VM2, etc.). Si el agente Zabbix activo se instala en estos equipos más adelante con registro automático habilitado, el proceso de registro automático leerá el equipo nombres tal como se registraron en el momento del lanzamiento (por ejemplo, vm1.example.com, vm2.example.com, etc.) y crear nuevos equipos ya que no Se han encontrado coincidencias de nombres. Como resultado habrá dos duplicados. equipos para cada máquina con nombres diferentes.

Plantillas utilizadas por descubrimiento (normalmente, estas plantillas no deben ser vinculado manualmente a un host):

- *Hipervisor VMware*;
- *Invitado de VMware*.

Templates

Name ▲	Hosts	Items	Triggers	Graphs	Dashboards	Discovery	Web
VMware	Hosts	Items 3	Triggers	Graphs	Dashboards	Discovery 4	Web
VMware FQDN	Hosts	Items 3	Triggers	Graphs	Dashboards	Discovery 4	Web
VMware Guest	Hosts	Items 27	Triggers 1	Graphs	Dashboards	Discovery 3	Web
VMware Hypervisor	Hosts	Items 26	Triggers 4	Graphs	Dashboards	Discovery 2	Web
VMWare SD-WAN VeloCloud by HTTP	Hosts	Items 7	Triggers 5	Graphs	Dashboards	Discovery 5	Web

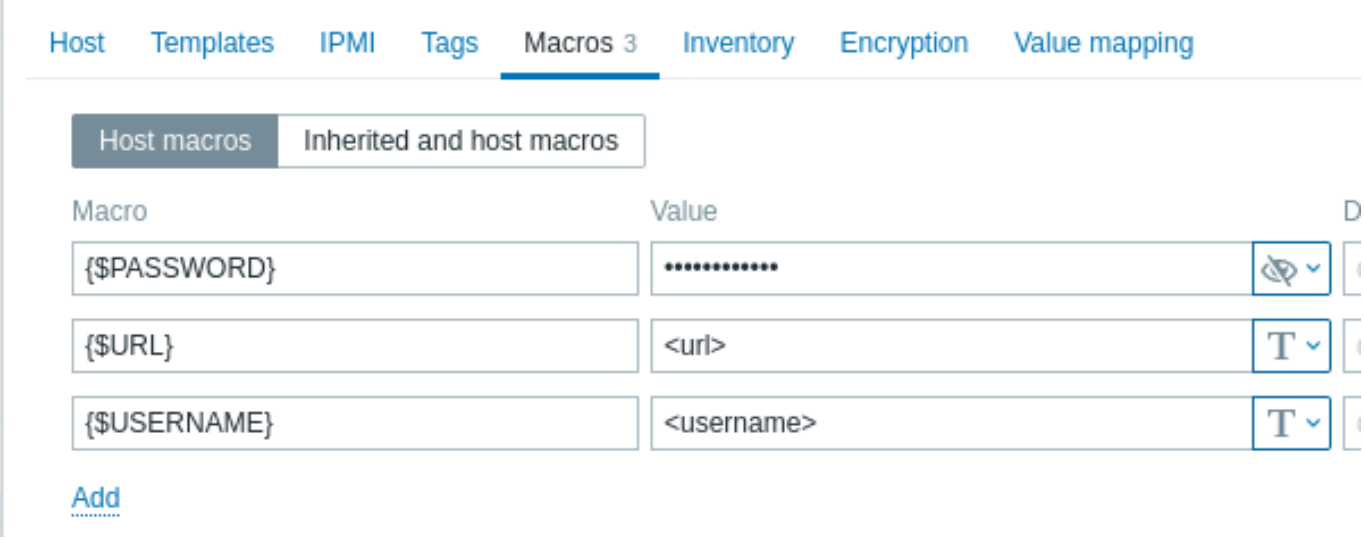
Configuración del equipo Para utilizar comprobaciones simples de VMware, el equipo debe tener las siguientes macros de usuario definidas:

- **{$VMWARE.URL}** - SDK del servicio VMware (vCenter o hipervisor ESX) URL (https://nombredeservidor/sdk)
- **{$VMWARE.USERNAME}** - Nombre de usuario del servicio VMware
- **{$VMWARE.PASSWORD}** - Usuario del servicio VMware {$VMWARE.USERNAME} contraseña

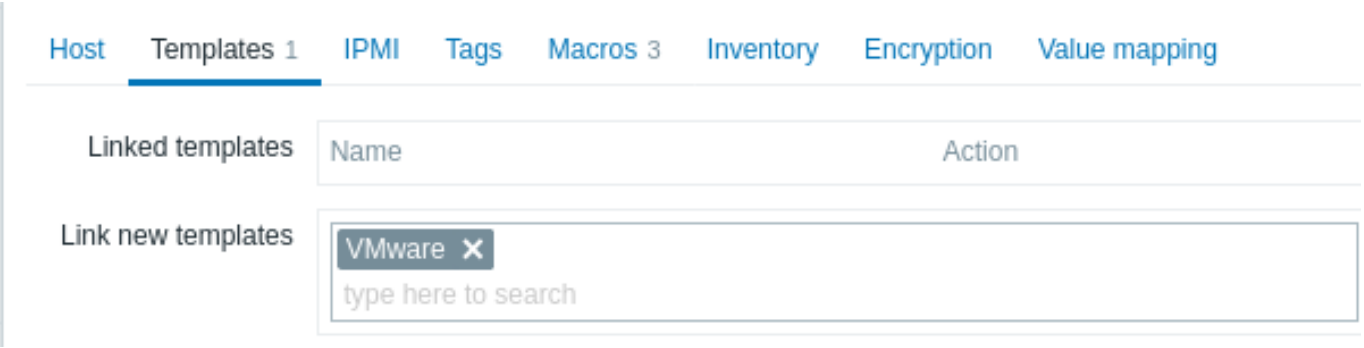
Ejemplo El siguiente ejemplo demuestra cómo configurar rápidamente el monitoreo de VMware en Zabbix:

- asegúrese de que el servidor Zabbix haya sido compilado con las opciones requeridas (--with-libxml2 y --with-libcurl): el archivo de registro debe contener ”Monitoreo de VMware: SÍ” durante el inicio del servidor.

- establecer la opción StartVMwareCollectors en el archivo de configuración del servidor Zabbix a 2 o más
- crear un nuevo equipo
- configurar las macros de equipo necesarias para la autenticación de VMware:



- vincular el equipo a la plantilla de servicio de VMware:



- haga clic en el botón **Agregar** para guardar el equipo.

Registro extendido Los datos recopilados por VMware Collector se pueden registrar para obtener información de depuración detallada utilizando el nivel de depuración 5. Este nivel se puede configurar en los archivos de configuración del servidor y del proxy usando una opción de control de tiempo de ejecución (`-R log_level_increase="vmware Collector,N"`, donde N es un número de proceso). Los siguientes ejemplos demuestran cómo se puede ampliar el registro. iniciado siempre que el nivel de depuración 4 ya esté configurado:

```
# Aumentar el nivel de registro de todos los recopiladores de vmware:
zabbix_server -R log_level_increase="vmware collector"

# Aumentar el nivel de registro del segundo recopilador de vmware:
zabbix_server -R log_level_increase="vmware collector,2"
```

Si no se requiere un registro extendido de los datos del recopilador de VMware, se puede usar la opción `-R log_level_decrease`.

Solución de problemas

- En caso de métricas no disponibles, asegúrese de que no lo estén. no está disponible o está desactivado de forma predeterminada en VMware vSphere reciente versiones o si no se imponen algunos límites a las métricas de rendimiento de la consultas a bases de datos. Ver ZBX-12094 para Detalles adicionales.
- En caso de que *'config.vpxd.stats.maxQueryMetrics' no sea válido o excede el número máximo de caracteres permitidos*** error, agregue un Parámetro `config.vpxd.stats.maxQueryMetrics` para vCenter Server ajustes. El valor de este parámetro debe ser el mismo que el valor de `maxQuerysize` en *web.xml* de VMware. Ver este VMware base de conocimientos artículo para detalles.

1 Campos clave para el descubrimiento de máquinas virtuales

La siguiente tabla enumera los campos devueltos por las claves de descubrimiento relacionadas con la máquina virtual.

Clave de la métrica		
Descripción	**Campo**	**Contenido recuperado**
vmware.cluster.discovery		
Realiza el descubrimiento del clúster.	{#CLUSTER.ID}	Identificador del clúster.
	{#CLUSTER.NAME}	Nombre del clúster.
vmware.datastore.discovery		
Realiza el descubrimiento del almacén de datos.	{#DATASTORE}	Nombre del almacén de datos.
	{#DATASTORE.EXTENT}	Objeto JSON con una matriz de {instanceName:partitionId}.
vmware.dc.discovery		
Realiza el descubrimiento del centro de datos.	{#DATACENTER}	Nombre del centro de datos.
	{#DATACENTERID}	ID del centro de datos.
vmware.hv.discovery		
Realiza el descubrimiento del hipervisor.	{#HV.UUID}	Identificador único del hipervisor.
	{#HV.ID}	Identificador del hipervisor (nombre del objeto administrado HostSystem).
	{#HV.NAME}	Nombre del hipervisor.
	{#HV.NETNAME}	Nombre de host de la red del hipervisor.
	{#HV.IP}	Dirección IP del hipervisor, puede estar vacía. En caso de una configuración HA con múltiples interfaces de red, se observa la siguiente prioridad de selección para la interfaz: - prefiera la IP que comparte la subred IP con la IP de vCenter - prefiera la IP de la subred IP con la puerta de enlace predeterminada - prefiera la IP de la interfaz con el ID más bajo Este campo es compatible desde Zabbix 5.2.2.
	{#CLUSTER.NAME}	El nombre del clúster puede estar vacío.
	{#DATACENTER.NAME}	Nombre del centro de datos.
	{#PARENT.NAME}	Nombre del contenedor que almacena el hipervisor. Soportado desde Zabbix 4.0.3.
	{#PARENT.TYPE}	Tipo de contenedor en el que se almacena el hipervisor. Los valores podrían ser `Datacenter`, `Folder`, `ClusterComputeResource`, `VMware`, donde 'VMware' significa tipo de contenedor desconocido. Compatible desde Zabbix 4.0.3.
vmware.hv.datastore.discovery		
Realiza el descubrimiento del almacén de datos del hipervisor. Tenga en cuenta que varios hipervisores pueden utilizar el mismo almacén de datos.	{#DATASTORE}	Nombre del almacén de datos.
	{#MULTIPATH.COUNT}	Número registrado de rutas del almacén de datos.
	{#MULTIPATH.PARTITION.COUNT}	Número de particiones de disco disponibles.
vmware.vm.discovery		
Realiza el descubrimiento de máquinas virtuales.	{#VM.UUID}	Identificador único de máquinas virtuales.
	{#VM.ID}	Identificador de máquina virtual (nombre del objeto administrado VirtualMachine).
	{#VM.NAME}	Nombre de la máquina virtual.
	{#HV.NAME}	Nombre del hipervisor.
	{#DATACENTER.NAME}	Nombre del centro de datos.
	{#CLUSTER.NAME}	El nombre del clúster puede estar vacío.
	{#VM.IP}	Dirección IP de la máquina virtual, puede estar vacía. Compatible desde Zabbix 5.2.2.

Clave de la métrica		
	{#VM.DNS}	El nombre DNS de la máquina virtual puede estar vacío. Compatible desde Zabbix 5.2.2.
	{#VM.GUESTFAMILY}	La familia de sistemas operativos de máquinas virtuales invitadas puede estar vacía. Compatible desde Zabbix 5.2.2.
	{#VM.GUESTFULLNAME}	El nombre completo del sistema operativo de la máquina virtual invitada puede estar vacío. Compatible desde Zabbix 5.2.2.
	{#VM.FOLDER}	La cadena de carpetas principales de la máquina virtual se puede utilizar como valor para grupos anidados; Los nombres de las carpetas se combinan con "/". Puede estar vacío. Compatible desde Zabbix 5.4.2.
vmware.vm.net.if.discovery Realiza el descubrimiento de la interfaz de red de la máquina virtual.	{#IFNAME}	Nombre de la interfaz de red.
vmware.vm.vfs.dev.discovery Realiza la detección del dispositivo de disco de la máquina virtual.	{#DISKNAME}	Nombre del dispositivo de disco.
vmware.vm.vfs.fs.discovery Realiza el descubrimiento del sistema de archivos de la máquina virtual.	{#FSNAME}	Nombre del sistema de archivos.

11 Mantenimiento

Descripción general Puede definir períodos de mantenimiento para equipos y grupos de equipos en Zabbix.

Además, es posible definir el mantenimiento solo para un único iniciador (o subconjunto de iniciadores) especificando etiquetas de iniciador. En este caso, el mantenimiento se activará solo para esos iniciadores; todos los demás iniciadores del equipo o grupo de equipos no estarán en mantenimiento.

Hay dos tipos de mantenimiento: con recopilación de datos y sin recopilación de datos.

Durante un mantenimiento "con recopilación de datos", los iniciadores se procesan como de costumbre y se crean eventos cuando es necesario. Sin embargo, las escaladas de problemas se pausan para equipos/iniciadores en mantenimiento, si la opción *Pausar operaciones para problemas suprimidos* está marcada en la configuración de acciones. En este caso, los pasos de escalada que pueden incluir el envío de notificaciones o comandos remotos se ignorarán mientras dure el período de mantenimiento. Tenga en cuenta que las operaciones de recuperación y actualización de problemas no se suprimen durante el mantenimiento, solo las escaladas.

Por ejemplo, si los pasos de escalamiento están programados a los 0, 30 y 60 minutos después del inicio de un problema, y hay un mantenimiento de media hora que dura entre 10 y 40 minutos después de que surge un problema real, los pasos dos y tres se ejecutarán media hora más tarde, o a los 60 y 90 minutos (siempre que el problema aún exista). De manera similar, si surge un problema durante el mantenimiento, el escalamiento comenzará después del mantenimiento.

Para recibir notificaciones de problemas durante el mantenimiento normalmente (sin demora), debe desmarcar la opción *Pausar operaciones para problemas suprimidos* en la configuración de acciones.

> **Note:**
> Si al menos un equipo (usado en la expresión de iniciador) no está en modo de mantenimiento, Zabbix enviará una notificación de problema.

El servidor Zabbix debe estar ejecutándose durante el mantenimiento. Los procesos del temporizador son responsables de cambiar el estado del equipo a/desde mantenimiento a los 0 segundos de cada minuto. Tenga en cuenta que cuando un equipo entra en mantenimiento, los procesos del temporizador del servidor Zabbix leerán todos los problemas abiertos para verificar si es necesario eliminarlos. Esto puede tener un impacto en el rendimiento si hay muchos problemas abiertos. El servidor Zabbix también leerá todos los problemas abiertos al iniciarse, incluso si no hay mantenimientos configurados en ese momento.

Tenga en cuenta que el servidor Zabbix (o proxy) siempre recopila datos independientemente del tipo de mantenimiento (incluido el mantenimiento ”sin datos”). El servidor ignora los datos más tarde si se configura ”sin recopilación de datos”.

Cuando finaliza el mantenimiento ”sin datos”, los iniciadores que usan la función nodata() no se activarán antes de la próxima verificación durante el período en el que se están verificando.

Si se agrega una métrica de registro mientras un equipo está en mantenimiento y el mantenimiento finaliza, solo se recopilarán las nuevas entradas del archivo de registro desde el final del mantenimiento.

Si se envía un valor con marca de tiempo para un equipo que se encuentra en un tipo de mantenimiento “sin datos” (por ejemplo, utilizando Zabbix sender) entonces este valor se descartará, sin embargo, es posible enviar un valor con marca de tiempo para un período de mantenimiento vencido y será aceptado.

Si el usuario cambia el período de mantenimiento, los equipos, los grupos o las etiquetas, los cambios solo tendrán efecto después de la sincronización de la caché de configuración.

Attention:
Al crear un período de mantenimiento se utiliza la zona horaria del usuario que lo crea. Sin embargo, cuando se programan períodos de mantenimiento recurrentes (*Diario*, *Semanal*, *Mensual*), se utiliza la zona horaria del servidor Zabbix. Para garantizar un comportamiento predecible de los períodos de mantenimiento recurrentes, es necesario utilizar una zona horaria común para todas las partes de Zabbix.

Configuración Para configurar un período de mantenimiento:

- Ir a: *Configuración* → *Mantenimiento*
- Haga clic en *Crear periodo de mantenimiento* (o en el nombre de un período de mantenimiento existente)
- Introduzca los parámetros del mantenimiento en el formulario

Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre del período de mantenimiento.
Tipo de mantenimiento	Se pueden escoger dos tipos de mantenimiento: **With data collection**: durante el mantenimiento el servidor seguirá recolectando datos, y los disparadores serán procesados **No data collection** - el servidor no recolectará datos durante el mantenimiento
Activo desde	La fecha y hora en la que se activa la ejecución de los períodos de mantenimiento. *Nota*: Definir esta hora no activa el perído de mantenimiento; hay que activarlo en en panel de *Períodos*.
Activo hasta	La fecha y hora en que la ejecución de los periodos de mantenimiento deja de estar activa.
Periodos	Este bloque permite definir días y horas exactas en las que se realiza el mantenimiento. Al hacer clic en Add se abre una ventana emergente con un formulario flexible de *Período de mantenimiento*, donde se puede definir un horario de mantenimiento. Para más detalle, ver apartado Períodos de mantenimiento .
Grupos de equipos	Seleccionar los grupos de equipos en los que el mantenimiento será activado. El mantenimiento se activará para todos equipos de los grupos de equipos especificados. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir en él se mostrará un menú desplegable con todos los grupos de equipos disponibles. Al seleccionar un grupo de equipos padre, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. De ese modo el mantenimiento también se activará en los equipos de los grupos de equipos anidados.
Equipos	Seleccionar los equipos en los que se activará el mantenimiento. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir en él se mostrará un menú desplegable con todos los equipos disponibles.

Parámetro	Descripción
Etiquetas	Si se han definido etiquetas de mantenimiento, se activará el mantenimiento de los hosts seleccionados, pero solo se ignorarán (es decir, no se ejecutará ninguna acción) los problemas con etiquetas coincidentes . En caso de etiquetas múltiples, se calculan de la siguiente manera: **And/Or** - todas las etiquetas deben corresponder; sin embargo, las etiquetas que tengan el mismo nombre de etiqueta se calculan mediante la condición Or **Or** - basta con que una etiqueta corresponda Hay dos formas de comparar el valor de la etiqueta: **Contains** - coincidencia de subcadena sensible a mayúsculas y minúsculas (el valor de la etiqueta contiene la cadena especificada) **Equals** - coincidencia de cadena sensible a mayúsculas y minúsculas (el valor de la etiqueta es igual a la cadena especificada) Las etiquetas se pueden definir solo si el modo *With data collection* está seleccionado.
Descripción	Descripción del período de mantenimiento.

Períodos de mantenimiento

La ventana del período de mantenimiento es para programar el tiempo para un período recurrente o un mantenimiento único. El formulario es dinámico con campos disponibles cambiando según el *Tipo de período* seleccionado.

Tipo de período	Descripción
Solo una vez	Defina la fecha y hora, y la duración del período de mantenimiento.
Diario	*Cada día(s)* - frecuencia de mantenimiento: 1 (predeterminado) - todos los días, 2 - cada dos días, etc. *A las (hora:minuto)* - hora del día en que se realiza el mantenimiento comienza. *Duración del período de mantenimiento* - durante cuánto tiempo estará activo el mantenimiento.
Semanal	*Cada semana* - frecuencia de mantenimiento: 1 (predeterminado) - cada semana, 2 - cada dos semanas, etc. *Día de la semana* - en qué día debe realizarse el mantenimiento. *A las (hora:minuto)* - hora del día en que comienza el mantenimiento. *Duración del período de mantenimiento* - durante cuánto tiempo estará activo el mantenimiento.
Mensual	*Mes*: seleccione todos los meses durante los cuales se realiza el mantenimiento regular. *Fecha*: **Día del mes**: seleccione esta opción si el mantenimiento se realiza en la misma fecha cada mes (por ejemplo, cada 1er día del mes). Luego, seleccione el día requerido en el nuevo campo que aparece. *Fecha*: **Día de la semana** - Seleccione esta opción si el mantenimiento se realiza solo en ciertos días (por ejemplo, cada primer lunes del mes).). Luego, en el menú desplegable, seleccione la semana requerida del mes (primera, segunda, tercera, cuarta o última) y marque las casillas de verificación para los días de mantenimiento. *A las (hora:minuto)* - hora del día en que comienza el mantenimiento. *Duración del período de mantenimiento*: durante cuánto tiempo estará activo el mantenimiento.

Cuando termine, presione *Agregar* para agregar el período de mantenimiento al bloque de *Períodos*.

Notas:

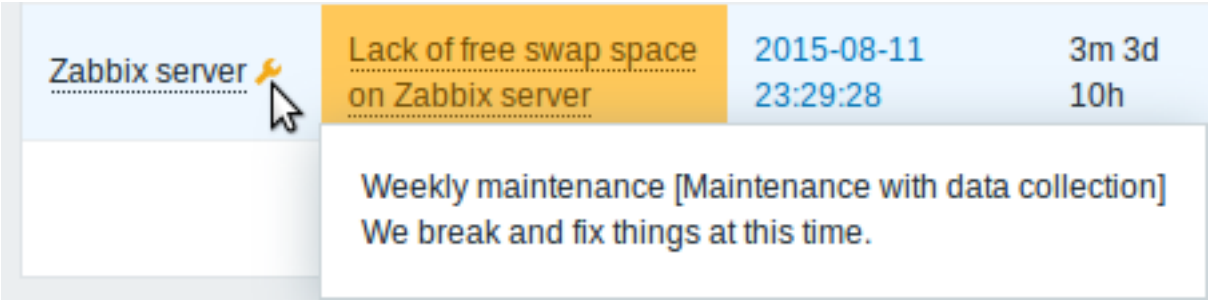
- Cuando el parámetro *Todos los días/Todas las semanas* es mayor que 1, el día o semana de inicio es el día/semana en el que el tiempo *Activo desde* cae en. Por ejemplo:
  - con *Activo desde* establecido para el 1 de enero a las 12:00 y una hora mantenimiento establecido para cada dos días a las 23:00 resultará en la primer período de mantenimiento a partir del 1 de enero a las 23:00, mientras el segundo período de mantenimiento comenzará el 3 de enero a las 23:00 horas;
  - con el mismo tiempo *Activo desde* y un conjunto de mantenimiento de una hora por cada dos días a la 01:00, el primer período de mantenimiento comenzará comenzará el 3 de enero a la 01:00, mientras que el segundo período de mantenimiento comenzará el 5 de enero a las 01:00 horas.
- Los cambios en el horario de verano (**DST**) no afectan la duración del mantenimiento será.
  - Digamos que tenemos un mantenimiento de dos horas que normalmente comienza a las 01:00 y termina a las 03:00:

- Si después de una hora de mantenimiento (a las 02:00) ocurre un cambio de horario de verano y la hora actual cambia de 02:00 a 03:00, el mantenimiento se realizará continuar por una hora más hasta las 04:00;
- Si después de dos horas de mantenimiento (a las 03:00) ocurre un cambio de horario de verano y la hora actual cambia de 03:00 a 02:00, el mantenimiento se realizará porque han pasado dos horas.
- Si un período de mantenimiento se establece en 1 día, normalmente comienza a las 00:00 y finaliza a las 00:00 horas del día siguiente:
- Dado que Zabbix calcula los días en horas, el período real del mantenimiento es las 24 horas.
- Si la hora actual se adelanta una hora, el mantenimiento parada a la 01:00 del día siguiente.
- Si la hora actual retrocede una hora, el mantenimiento se detendrá a las 23:00 de ese día.
- Si un período de mantenimiento comienza durante la hora, omitido por el cambio de horario de verano:
- El mantenimiento no comenzará.

Mostrar Mostrando equipos en mantenimiento

Un icono de llave naranja junto al nombre del equipo indica que este equipo está en mantenimiento en:

- *Monitoreo* → *Tableros*
- *Monitoreo* → *Problemas*
- *Inventario* → *Equipos* → *Detalles del inventario de equipos*
- *Configuración* → *Equipos* (Ver columna 'Estado')



Los detalles de mantenimiento se muestran cuando se coloca el puntero del ratón sobre el icono.

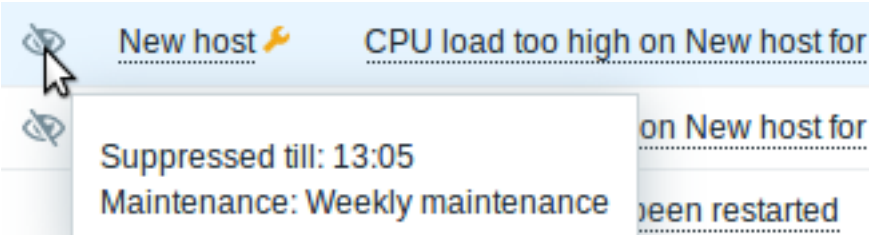
Además, los equipos en mantenimiento obtienen un fondo naranja en *Monitoreo* → *Mapas*.

Mostrando problemas suprimidos

Normalmente se suprimen los problemas de los equipos en mantenimiento, es decir, no mostrandolos en la interfaz. Sin embargo, también es posible configurar que se muestren los problemas suprimidos, seleccionando la opción *Mostrar problemas suprimidos* en estas ubicaciones:

- *Monitoreo* → *Tableros* (en *Problemas de equipos*, *Problemas*, *Problemas por gravedad*, *Resumen de iniciadores* configuración del widget)
- *Monitoreo* → *Problemas* (en el filtro)
- *Monitoreo* → *Mapas* (en configuración de mapas)
- Notificaciones globales (en la configuración del perfil de usuario)

Cuando se muestran problemas suprimidos, se muestra el siguiente icono: . Desplazando el cursor del ratón sobre el icono se muestran más detalles:



12 Expresiones regulares

Descripción general Las expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE, PCRE2) son compatibles con Zabbix.

Hay dos formas de utilizar expresiones regulares en Zabbix:

- ingresar manualmente una expresión regular
- usando una expresión regular global creada en Zabbix

Expresiones regulares Puede ingresar manualmente una expresión regular en lugares admitidos. Tenga en cuenta que la expresión no puede comenzar con @ porque ese símbolo se usa en Zabbix para hacer referencia a expresiones regulares globales.

> **Warning:**
> Es posible quedarse sin stack cuando se usa expresiones regulares. Ver la página man pcrestack para más información.

Tenga en cuenta que en la coincidencia multilínea, los anclajes ^ y $ coinciden en el principio/final de cada línea respectivamente, en lugar del principio/final de toda la cadena.

Consulte también ejemplos de escape correcto en varios contextos.

Expresiones regulares globales Hay un editor avanzado para crear y probar expresiones regulares complejas en la interfaz de Zabbix.

Una vez que se ha creado una expresión regular de esta manera, se puede usar en varios lugares en la interfaz haciendo referencia a su nombre, con el prefijo @, por ejemplo, *@mycustomregexp*.

Para crear una expresión regular global:

- Vaya a: *Administración → General*
- Seleccione *Expresiones regulares* en el menú desplegable
- Haga clic en *Nueva expresión regular*

La pestaña **Expresiones** permite establecer el nombre de la expresión regular y agregar subexpresiones.

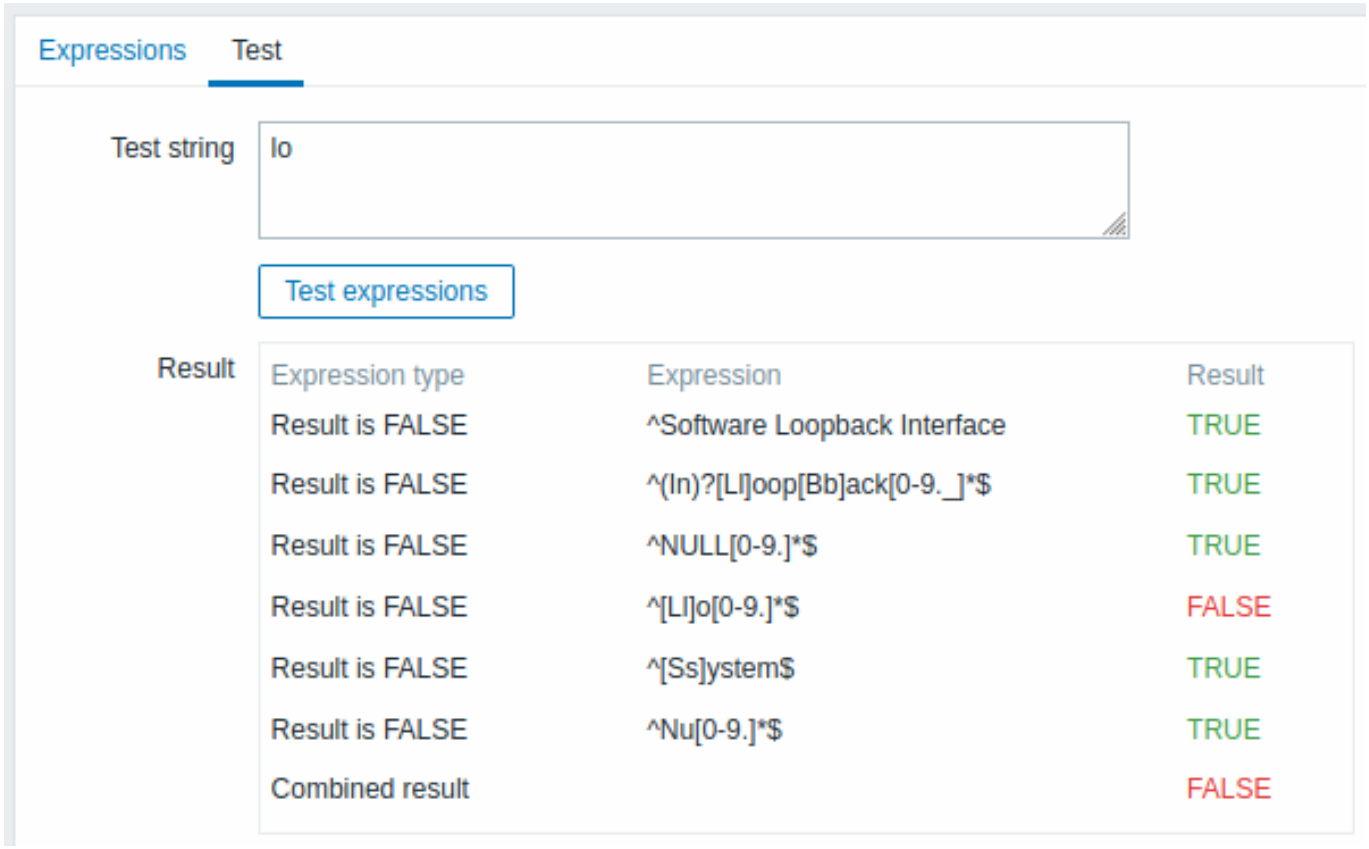
Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Establezca el nombre de la expresión regular. Se permiten todos los caracteres Unicode.
Expresiones	Haga clic en *Agregar* en el bloque Expresiones para agregar una nueva subexpresión.
Tipo de expresión	Seleccione el tipo de expresión: **Cadena de caracteres incluida**: coincide con la subcadena **Cualquier cadena de caracteres incluida**: coincide con cualquier subcadena de una lista delimitada. La lista delimitada incluye una coma (,), un punto (.) o una barra diagonal (/). **Cadena de caracteres no incluida**: coincide con cualquier cadena excepto la subcadena **El resultado es VERDADERO**: coincide con la expresión regular **El resultado es FALSO**: no coincide con la expresión regular
Expresión	Ingrese una subcadena/expresión regular.
Delimitador	Una coma (,), un punto (.) o una barra diagonal (/) para separar cadenas de texto en una expresión regular. Este parámetro está activo solo cuando se selecciona el tipo de expresión *"Cualquier cadena de caracteres incluida"*.
Distingue entre mayúsculas y minúsculas	Casilla de verificación para especificar si una expresión regular distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Una barra diagonal (/) en la expresión se trata de manera literal, en lugar de ser un delimitador. De esta manera, es posible guardar expresiones que contengan una barra diagonal sin errores.

> **Attention:**
> Un nombre de expresión regular personalizado en Zabbix puede contener comas, espacios, etc. En aquellos casos en los que esto pueda llevar a una mala interpretación al hacer referencia (por ejemplo, una coma en el parámetro de una clave de elemento), toda la referencia puede colocarse entre comillas como esto: *"@My custom regexp for purpose1, purpose2"*. Los nombres de expresiones regulares no deben estar entre comillas en otras ubicaciones (por ejemplo, en las propiedades de la regla LLD).

En la pestaña **Prueba**, la expresión regular y sus subexpresiones se pueden probar proporcionando una cadena de prueba.



Los resultados muestran el estado de cada subexpresión y el estado total de las expresiones personalizadas.

El estado total de las expresiones personalizadas se define como *Resultado combinado*. Si se definen varias subexpresiones, Zabbix utiliza el operador lógico AND para calcular el *Resultado combinado*. Esto significa que si al menos un resultado es Falso, el *Resultado combinado* también tiene estado Falso.

Expresiones regulares globales predeterminadas Zabbix incluye varias expresiones regulares globales en su conjunto de datos predeterminado.

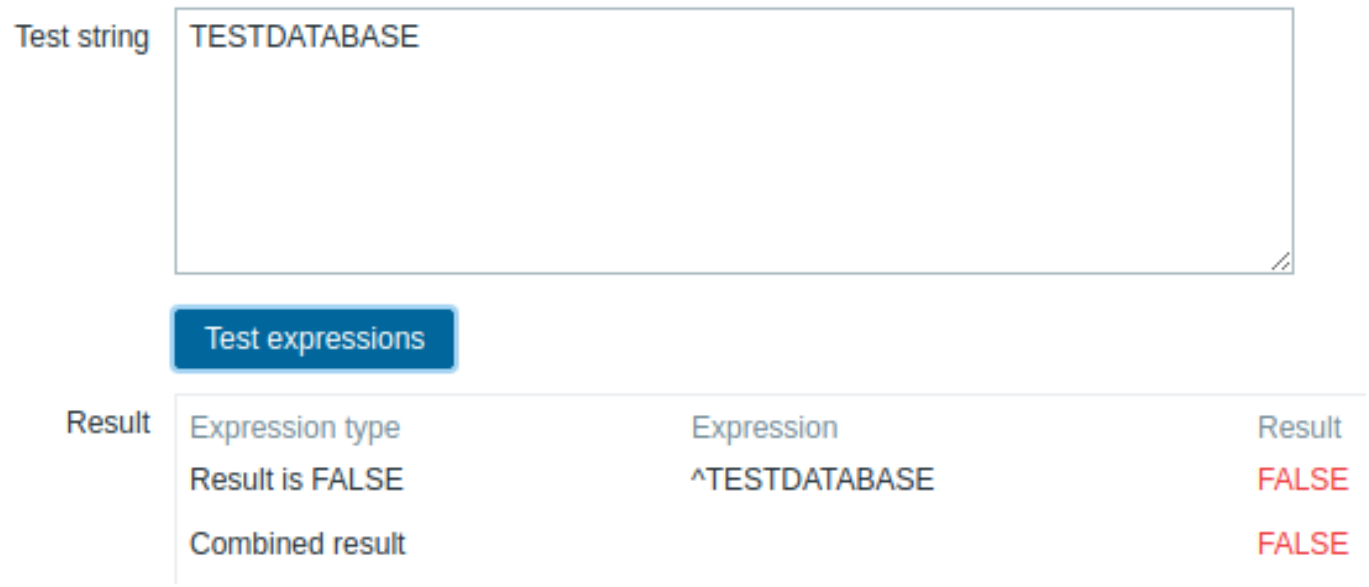
Nombre	Expresión	Coincidencias
Sistemas de archivos para descubrimiento	`^(btrfs|ext2|ext3|ext4|jfs|reiser|xfs|ffs|ufs|jfs|jfs2|vxfs|hfs|refs|apfs|ntfs|fat32|zfs)`	”btrfs” o ”ext2” o ”ext3” o ”ext4” o ”jfs” o ”reiser” o ”xfs” o ”ffs” o ”ufs” o ”jfs” o ”jfs2” o ”vxfs” o ”hfs” o ”refs” o ”apfs” o ”ntfs” o ”fat32” o ”zfs”
Interfaces de red para descubrimiento	`^Interfaz de bucle invertido de software`	Cadenas que comienzan con ”Interfaz de bucle invertido de software”.
	`^lo$`	”lo”
	`^(In)?[Ll]oop[Bb]ack[0-9._]*$`	Cadenas que opcionalmente comienzan con ”In”, luego tienen ”L” o ”l”, luego ”oop”, luego ”B” o ”b”, luego ”ack”, que puede ir seguido opcionalmente de cualquier número de dígitos, puntos o guiones bajos.
	`^NULL[0-9.]*$`	Cadenas que comienzan con ”NULL” opcionalmente seguidas de cualquier número de dígitos o puntos.
	`^[Ll]o[0-9.]*$`	Cadenas que comienzan con ”Lo” o ”lo” y opcionalmente seguidas de cualquier número de dígitos o puntos.
	`^[Ss]ystem$`	”System” o ”system”
	`^Nu[0-9.]*$`	Cadenas que comienzan con ”Nu” opcionalmente seguidas de cualquier número de dígitos o puntos.

Nombre	Expresión	Coincidencias
Dispositivos de almacenamiento para la detección de SNMP	`^(Physical memory|Virtual memory|Memory buffers|Cached memory|Swap space)$`	”Memoria física” o ”Memoria virtual” o ”Búferes de memoria” o ”Memoria en caché” o ”Espacio de intercambio”
Nombres de servicios de Windows para la detección	`^(MMCSS|gupdate|SysmonLog|clr_optimization_v2.0.50727_32|clr_optimization_v4.0.30319_32)$`	”MMCSS” o ”gupdate” o ”SysmonLog” o cadenas como ”clr_optimization_v2.0.50727_32” y ”clr_optimization_v4.0.30319_32” donde en lugar de puntos puede poner cualquier carácter excepto nueva línea.
Estados de inicio del servicio de Windows para descubrimiento	`^(automatic|automatic delayed)$`	”automático” o ”automático retrasado”

Ejemplos Ejemplo 1

Uso de la siguiente expresión en descubrimiento de bajo nivel para descubrir bases de datos excepto una base de datos con un nombre específico:

```
^TESTDATABASE$
```

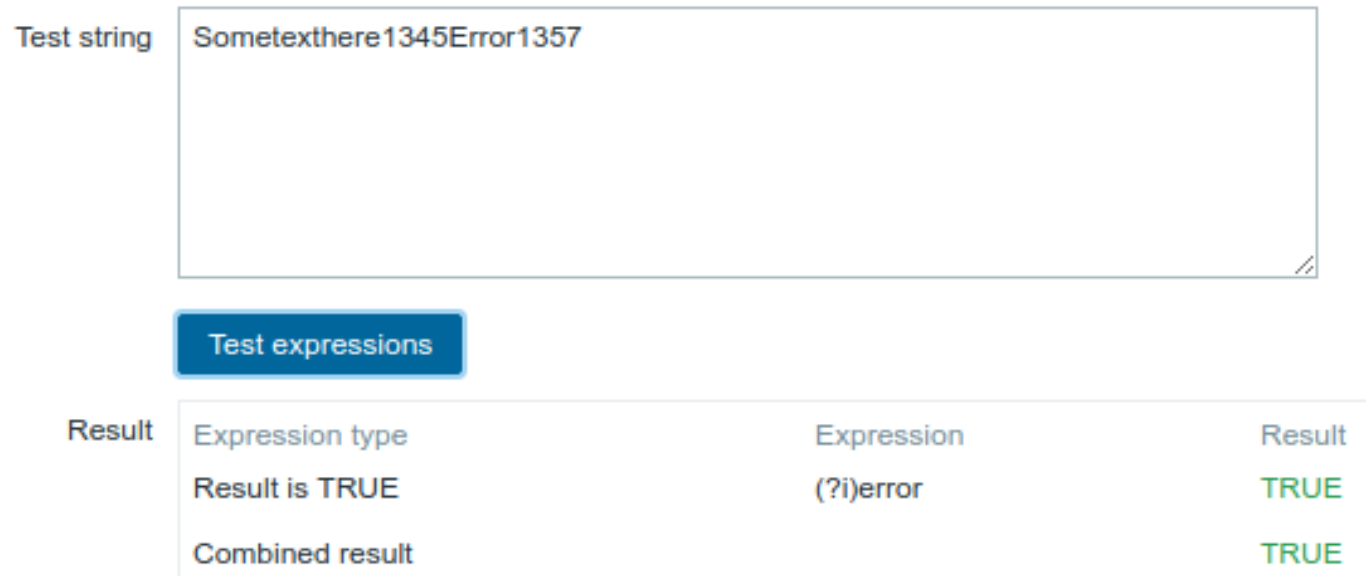


Tipo de expresión elegido: ”El resultado es FALSO”. No coincide con el nombre,que contiene la cadena ”*TESTDATABASE*”.

Ejemplo con un modificador de expresiones regulares en línea

Uso de la siguiente expresión regular que incluye un modificador en línea (?i) para que coincida con los caracteres ”error”:

```
(?i)error
```

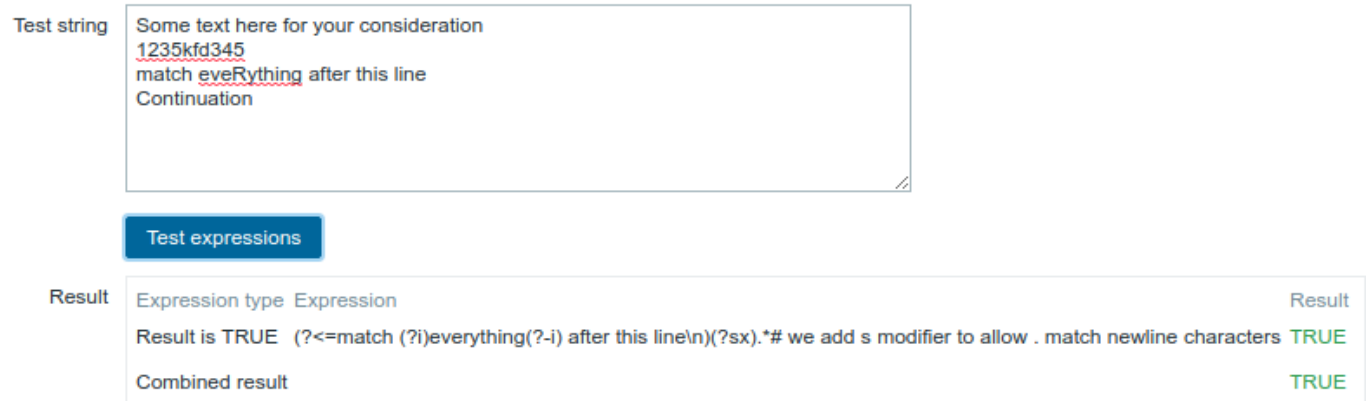


Tipo de expresión elegido: ”El resultado es VERDADERO”. Los caracteres ”error” son emparejado.

Otro ejemplo con un modificador de expresiones regulares en línea

Uso de la siguiente expresión regular que incluye múltiples en línea modificadores para hacer coincidir los caracteres después de una línea específica:

(?<=match (?i)everything(?-i) after this line\n)(?sx).*# we add s modifier to allow . match newline characters



Tipo de expresión elegido: ”El resultado es VERDADERO”. Personajes después de un específico. línea coinciden.

Attention:
El modificador **g** no se puede especificar en la línea. La lista de modificadores disponibles se puede encontrar en la página de manual de pcresyntax. Para obtener más información sobre la sintaxis PCRE, consulte PCRE HTML documentación.

Compatibilidad con expresiones regulares por ubicación

Ubicación	Expresión regular	Expresión regular global	Coincidencia de varias líneas	Comentarios
Métricas del agente				
eventlog[]	Sí	Sí	Sí	Parámetros `regexp`, `severity`, `source`, `eventid`
log[]				Parámetro `regexp`
log.count[]				

Ubicación	Expresión regular	Expresión regular global	Coincidencia de varias líneas	Comentarios
logrt[]		Sí/No		El parámetro `regexp` admite ambos, el parámetro `file_regexp` admite solo expresiones no globales
logrt.count[]				
proc.cpu.util[]		No	No	parámetro `cmdline`
proc.mem[]				
proc.num[]				
sensor[]				parámetros `device` y `sensor` en Linux 2.4
system.hw.macaddr[]				parámetro `interface`
system.sw.packages[]				parámetro `package`
vfs.dir.count[]				parámetros `regex_incl`, `regex_excl`, `regex_excl_dir`
vfs.dir.get[]				Parámetros `regex_incl`, `regex_excl`, `regex_excl_dir`
vfs.dir.size[]				Parámetros `regex_incl`, `regex_excl`, `regex_excl_dir`
vfs.file.regexp[]			Sí	Parámetro `regexp`
vfs.file.regmatch[]				
web.page.regexp[]				
Capturas SNMP				
snmptrap[]	Sí	Sí	No	Parámetro `regexp`
Preprocesamiento de valores de elementos	Sí	No	No	Parámetro `pattern`
Funciones para iniciadores/métricas calculados				

Ubicación	Expresión regular	Expresión regular global	Coincidencia de varias líneas	Comentarios
count()	Sí	Sí	Sí	Parámetro `pattern` si el parámetro `operator` es *regexp* o *iregexp*
countunique()	Sí	Sí		
find()	Sí	Sí		
logeventid()	Sí	Sí	No	Parámetro `pattern`
logsource()				
Descubrimiento de bajo nivel				
Filtros	Sí	Sí	No	Campo *Expresión regular*
Anulaciones	Sí	No		En las opciones *coincide*, *no coincide* para las condiciones de *Operación*
Condiciones de ac-ción	Sí	No	No	En las opciones *coincide*, *no coincide* para las condiciones de registro automático *Nombre de host* y *Metadatos de host*
Monitoreo web	Sí	No	Sí	*Variables* con un prefijo **regex:** Campo *Cadena obligatoria*
Contexto de macro de usuario Funciones de macro	Sí	No	No	En contexto de macro con un prefijo **regex:**
regsub()	Sí	No	No	Parámetro `pattern`
iregsub()				
Asignación de iconos	Sí	Sí	No	Campo *Expresión*

Ubicación	Expresión regular	Expresión regular global	Coincidencia de varias líneas	Comentarios
Asignación de valores	Sí	No	No	Campo *Valor* si el tipo de asignación es `regexp`

13. Reconocimiento del problema

Visión general Los usuarios pueden reconocer los eventos problemáticos en Zabbix.

Si un usuario recibe una notificación sobre un evento problemático, puede ir a la interfaz de Zabbix, abra la ventana emergente de actualización del problema de ese problema usando una de las formas enumeradas a continuación y reconozca el problema. Cuando reconozca, pueden ingresar su comentario para ello, diciendo que está trabajando en ello o cualquier otra cosa que tengan ganas de decir al respecto.

De esta forma, si otro usuario del sistema detecta el mismo problema, Inmediatamente ver si ha sido reconocido y los comentarios hasta el momento.

De esta manera el flujo de trabajo de resolución de problemas con más de un usuario del sistema puede tener lugar de forma coordinada.

El estado de reconocimiento también se utiliza al definir operaciones de acción. Puedes definir, por ejemplo, que una notificación se envíe a un nivel superior sólo si un evento no se reconoce por algún tiempo.

Para reconocer eventos y comentarlos, un usuario debe tener al menos permisos de lectura a los activadores correspondientes. Para cambiar la gravedad del problema o problema cerrado, un usuario debe tener permisos de lectura y escritura para los disparadores correspondientes.

Hay **varias** formas de acceder a la ventana emergente de actualización del problema, que permite reconocer un problema.

- Puede seleccionar problemas en *Monitoreo* → *Problemas* y luego hacer clic en en *Actualización masiva* debajo de la lista
- Puede hacer clic en la columna *Ack* que muestra el estado de reconocimiento de problemas en:
  - *Monitoreo* → *Tablero* (*Problemas* y *Problemas por severidad* widgets)
  - *Seguimiento* → *Problemas*
  - *Monitoreo* → *Problemas* → *Detalles del evento*

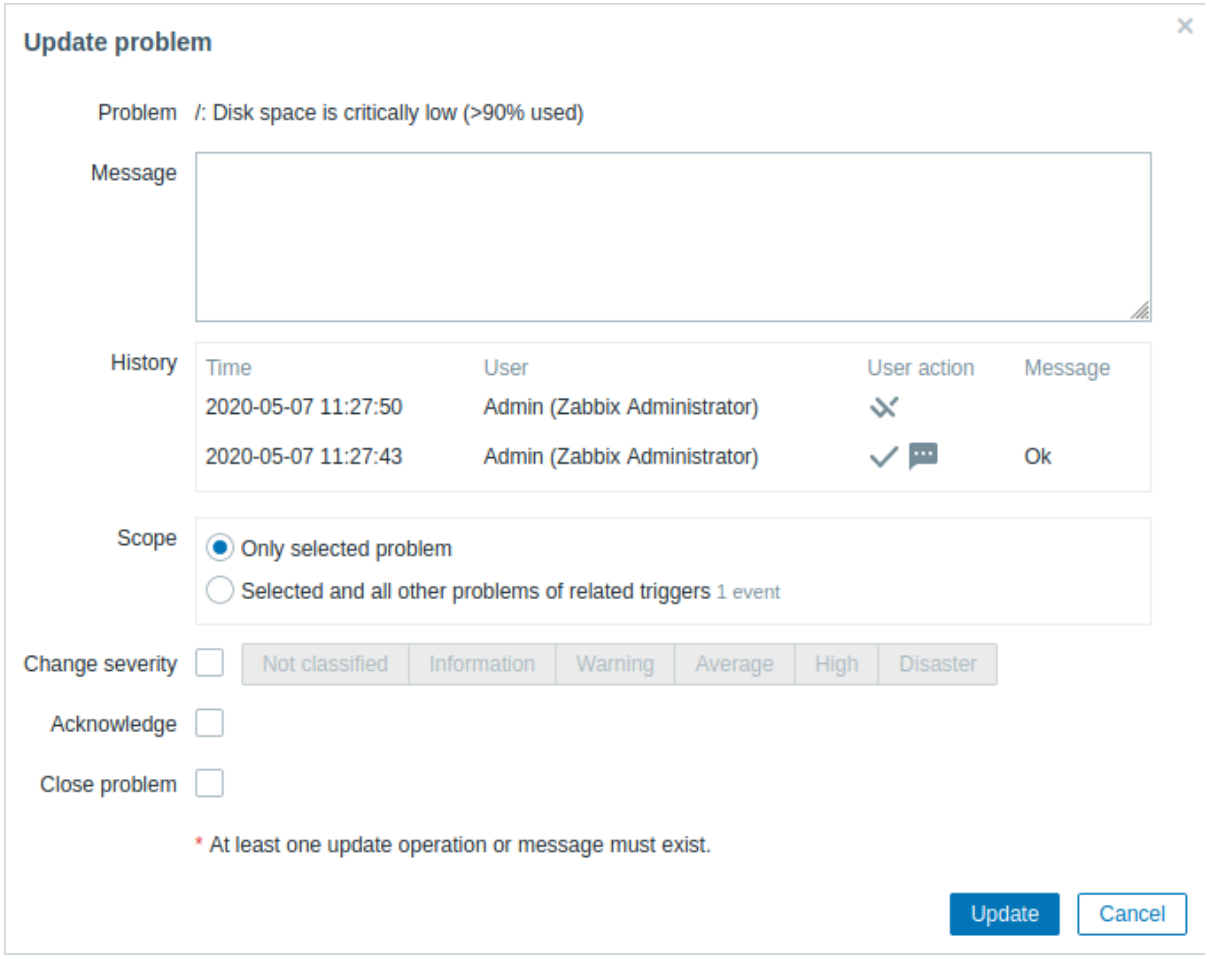
La columna *Ack* contiene un enlace 'Sí' o 'No', que indica una un problema reconocido o no reconocido respectivamente. Al hacer clic en el Los enlaces lo llevarán a la ventana emergente de actualización del problema.

- Puede hacer clic en una celda de problema sin resolver en:
  - *Monitoreo* → *Tablero* (*Widget de resumen de activadores*)

El menú emergente contiene una opción *Reconocer* que lo llevará a la ventana de actualización del problema.

Problemas de actualización La ventana emergente de actualización del problema permite:

- comentar el problema
- ver comentarios y acciones hasta el momento
- cambiar la gravedad del problema
- problema de reconocer/no reconocer
- cerrar manualmente el problema



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Problema	Si solo se selecciona un problema, se muestra el nombre del problema. Si se seleccionan varios problemas, se muestra *N problemas seleccionados*.
Mensaje	Ingrese texto para comentar el problema (máximo 2048 caracteres).
Historial	Se enumeran las actividades anteriores y los comentarios sobre el problema, junto con la hora y los detalles del usuario. Para conocer el significado de los íconos utilizados para indicar las acciones del usuario, consulte detalles del evento. Tenga en cuenta que el historial se muestra si solo se selecciona un problema para la actualización.
Alcance	Defina el alcance de acciones tales como cambiar la gravedad, reconocer o cerrar problemas manualmente: **Solo el problema seleccionado**: afectará solo a este evento **Seleccionado y todos los demás problemas de desencadenantes relacionados** - en caso de problema de reconocimiento/cierre, afectará este evento y todos los demás problemas que no se hayan reconocido/cerrado hasta el momento. Si el alcance contiene problemas ya reconocidos o cerrados, estos problemas no serán reconocidos/cerrados repetidamente. Por otra parte, el número de operaciones de cambio de mensaje y gravedad no está limitado.
Cambiar gravedad	Marque la casilla de verificación y haga clic en el botón de gravedad para actualizar la gravedad del problema. La casilla de verificación para cambiar la gravedad está disponible si existen permisos de lectura y escritura para al menos uno de los problemas seleccionados. Solo aquellos problemas que son de lectura y escritura se actualizarán al hacer clic en *Actualizar*. Si existen permisos de lectura y escritura para ninguno de los disparadores seleccionados, la casilla de verificación está deshabilitada.
Reconocer	Marque la casilla de verificación para reconocer el problema. Esta casilla de verificación está disponible si hay al menos un problema no reconocido entre los seleccionados. No es posible agregar otro reconocimiento para un problema ya reconocido (es aunque es posible añadir otro comentario).

Parámetro	Descripción
No reconocer	Marque la casilla de verificación para no reconocer el problema. Esta casilla de verificación está disponible si hay al menos un problema reconocido entre los seleccionados.
Cerrar problema	Marque la casilla de verificación para cerrar manualmente los problemas seleccionados. La casilla de verificación para cerrar un problema está disponible si la opción *Permitir cierre manual* está marcada en trigger configuration para al menos uno de los problemas seleccionados. Solo se cerrarán los problemas que se puedan cerrar al hacer clic en *Actualizar*. Si ningún problema se puede cerrar manualmente, la casilla de verificación está deshabilitada. Los problemas ya cerrados no se cerrarán repetidamente.

Monitor Basándose en la información de reconocimiento, es posible configurar cómo se el recuento de problemas se muestra en el tablero o en los mapas. Para hacer eso, usted tiene que hacer selecciones en la opción *Problem display*, disponible en ambos mapa configuración y los *Problemas por gravedad* tablero widget. Es posible mostrar todos los recuentos de problemas, problemas no reconocidos cuente como separado del total o solo el cómputo de problemas no reconocidos.

Con base en la información de actualización del problema (acuse de recibo, etc.), es posible configurar operaciones de actualización - enviar un mensaje o ejecutar comandos remotos.

14. Exportación e importación de configuración

Vista general La funcionalidad de importación/exportación de Zabbix hace posible el intercambio de diversas entidades de configuración entre un sistema Zabbix y otro.

Casos de uso típico de esta funcionalidad:

- Compartir plantillas o mapas de red - los usuarios de Zabbix pueden compartir sus ajustes de configuración
- suba una plantilla a [plantillas de la comunidad Zabbix] (https://github.com/zabbix/community-templates). Entonces otros pueden descargar la plantilla e importar el archivo a Zabbix.
- integrar con herramientas de terceros - los formatos universales YAML, XML y JSON hacen posible la integración y la importación/exportación de datos con herramientas de terceros terceros y aplicaciones

Qué puede ser exportado/importado

Los objetos que pueden ser exportados/importados son:

- grupos de equipos (*solo a través de la API de Zabbix*)
- plantillas
- equipos
- mapas de red
- tipos de medio
- imágenes

Formato de exportación

Los datos pueden ser exportados usando el frontal web de Zabbix o la API de Zabbix. Los formatos de exportación soportados son YAML, XML y JSON.

Detalles sobre la exportación

- Todos los elementos soportados son exportados en un único fichero.
- Los equipos y las entidades de las plantillas (monitores, iniciadores, gráficos, reglas de descubrimiento) que son heredados de otras plantillas enlazadas no son exportados. Todos los cambios hechos a nivel de equipo en estas entidades (como intervalos de monitor cambiados, expresiones regulares modificadas o prototipos añadidos a la regla de descubrimiento a bajo nivel) se perderán al exportar; al importar, todas las entidades de plantillas enlazadas son recreadas según la plantilla enlazada original.
- Las entidades creadas por un descubrimiento de bajo nivel, y cualquier entidad que dependa de ellas, no son exportadas. Por ejemplo, un iniciador creado sobre un monitor que ha sido generado por una regla LLD no será exportado.

Detalles sobre la importación

- La importación se detiene en el primer error.

- Al actualizar imágenes existentes durante la importación de imágenes, el campo "imagetype" se ignora, es decir, es imposible cambiar el tipo de imagen a través de la importación.
- Al importar hosts/plantillas con la opción "Eliminar faltantes", las macros de host/plantilla que no estén presentes en el archivo de importación se eliminarán del host/plantilla después de la importación.
- Las etiquetas vacías para métricas, iniciadores, gráficos, discoveryRules, itemPrototypes, triggerPrototypes, graphPrototypes no tienen sentido, es decir, es lo mismo que si faltaran.
- La importación admite YAML, XML y JSON, el archivo de importación debe tener una extensión de archivo correcta: .yaml y .yml para YAML, .xml para XML y .json para JSON. Consulte información de compatibilidad para obtener información sobre las versiones XML compatibles.
- La importación admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 (con o sin BOM); otras codificaciones (UTF16LE, UTF16BE, UTF32LE, UTF32BE, etc.) generarán un error de conversión de importación.

Formato base YAML El formato de exportación YAML contiene los siguientes nodos:

- Nodo raíz para exportación Zabbix YAML
- Exportar versión
- Fecha en que se creó la exportación en formato largo ISO 8601

```
zabbix_export:
  version: '6.0'
  date: '2020-04-22T06:20:11Z'
```

Otros nodos dependen de los objetos exportados.

Formato XML El formato de exportación XML contiene las siguientes etiquetas:

- Encabezado predeterminado para documentos XML
- Etiqueta raíz para exportación XML de Zabbix
- Versión de exportación
- Fecha en la que se creó la exportación en formato largo ISO 8601

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<zabbix_export>
    <version>6.0</version>
    <date>2020-04-22T06:20:11Z</date>
</zabbix_export>
```

Las otras etiquetas dependen de los objetos exportados.

Formato JSON El formato de exportación JSON contiene los siguientes objetos:

- Objeto raíz para la exportación JSON de Zabbix
- Versión de exportación
- Fecha en la que se creó la exportación en formato largo ISO 8601

```
{
    "zabbix_export": {
    "version": "6.0",
    "date": "2020-04-22T06:20:11Z"
    }
}
```

Otros objetos dependen de los objetos exportados.

1 Grupos de equipos

A través de la web, los grupos de equipos pueden ser exportados únicamente con la exportación de los equipos o plantillas. Cuando un equipo o una plantilla son exportados, automáticamente todos los grupos a los que pertenece son exportados.

La API permite exportar grupos de equipos independientemente de sus equipos o plantillas.

Formato de exportación

```
  groups:
    - name: 'Zabbix servers'
```

grupos/grupo

Parámetro	Tipo	Descripción	Detalles
name	*string*	Nombre del grupo.	

2 Plantillas

Descripción general

Las plantillas se exportan con muchos objetos relacionados y relaciones entre objetos.

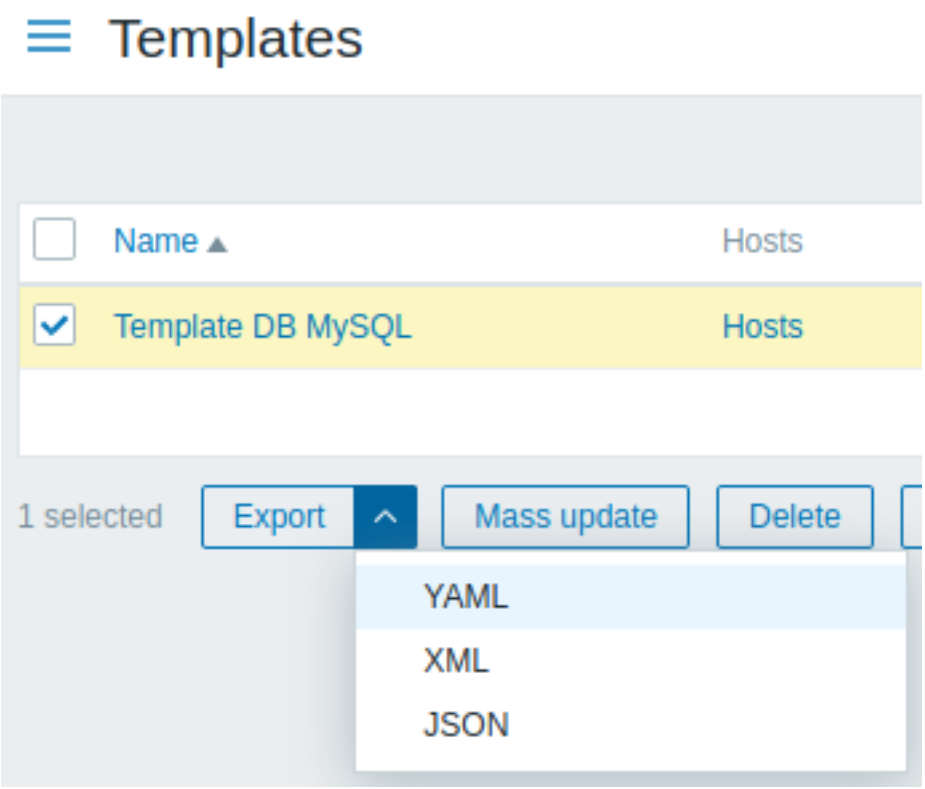
La exportación de plantillas contiene:

- grupos de equipos vinculados
- datos de plantilla
- enlace a otras plantillas
- vinculación con grupos de equipos
- métricas directamente vinculadas
- iniciadores directamente vinculados
- gráficos directamente vinculados
- tableros directamente vinculados
- reglas de descubrimiento directamente vinculadas con todos los prototipos
- escenarios web directamente vinculados
- mapas de valores

Exportación

Para exportar plantillas, haga lo siguiente:

- Vaya a *Configuración* → *Plantillas*.
- Marque las casillas de verificación de las plantillas a exportar.
- Haga clic en *Exportar* debajo de la lista.



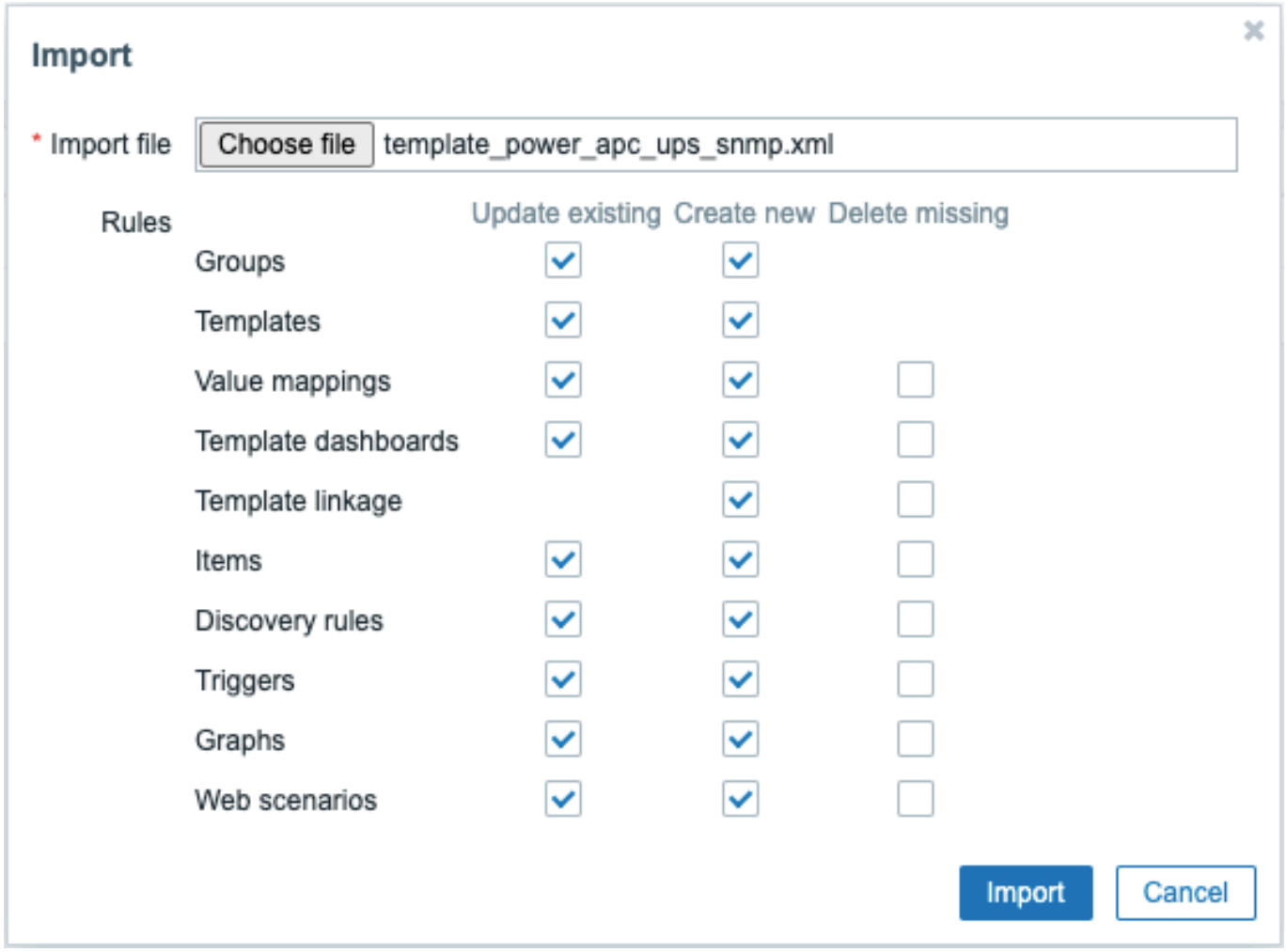
Dependiendo del formato seleccionado, las plantillas son exportadas a un archivo local con un nombre predeterminado:

- *zabbix_export_templates.yaml* - en la exportación YAML (opción predeterminada para exportar);
- *zabbix_export_templates.xml* - en la exportación XML;
- *zabbix_export_templates.json* - en la exportación JSON.

Importación

Para importar plantillas, haga lo siguiente:

- Ir a: *Configuración* → *Plantillas*
- Haga clic en *Importar* a la derecha
- Seleccione el archivo de importación
- Marque las opciones requeridas en las reglas de importación.
- Haga clic en *Importar*

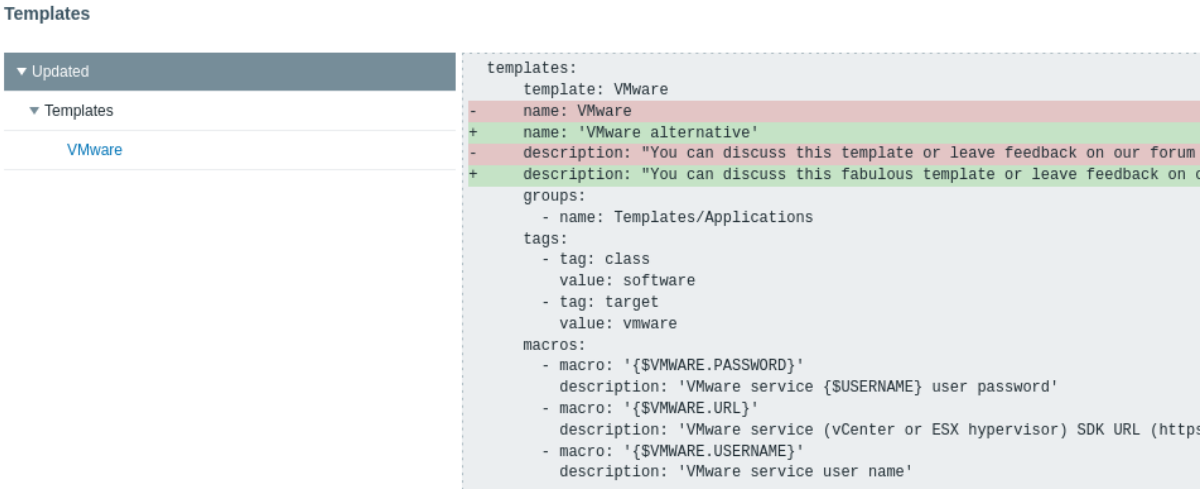


Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

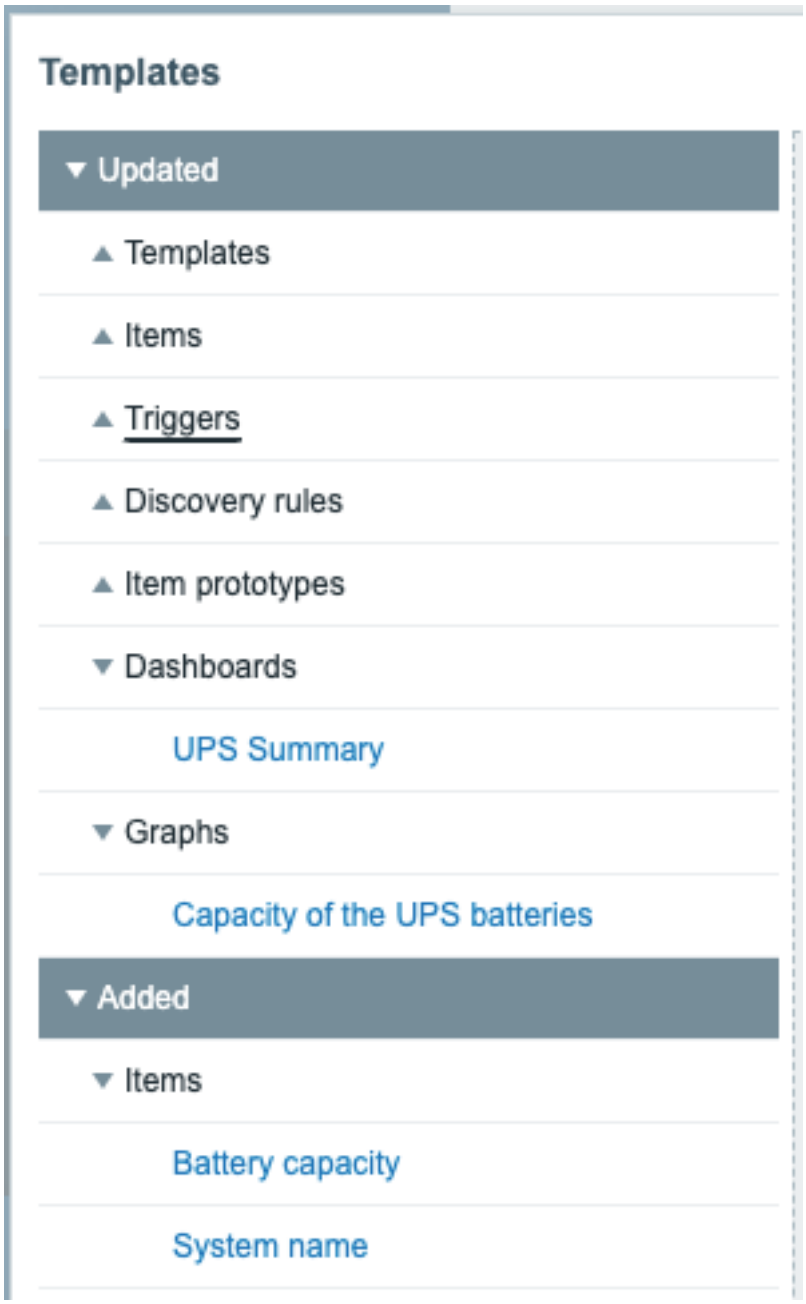
Reglas de importación:

Regla	Descripción
Actualizar existente	Los elementos existentes se actualizarán con los datos tomados del archivo de importación. En caso contrario no se actualizarán.
Crear nuevo	La importación agregará nuevos elementos utilizando datos del archivo de importación. De lo contrario, no los agregará.
Eliminar faltantes	La importación eliminará los elementos existentes que no están presentes en el archivo de importación. De lo contrario, no los eliminará. Si se marca *Eliminar faltantes* para vinculación de plantilla, se desvinculará la vinculación de plantilla existente que no esté presente en el archivo de importación. Desde Zabbix 6.0.13, las entidades (elementos, activadores, gráficos, etc.) heredadas de las plantillas desvinculadas no se eliminarán (a menos que también se seleccione la opción *Eliminar faltantes* para cada entidad).

En la siguiente pantalla podrá ver el contenido de la plantilla que está siendo importada. Si se trata de una plantilla nueva, todos los elementos se enumerarán en verde. Si se actualiza una plantilla existente, se mostrarán nuevos elementos de plantilla. resaltados en verde; los elementos de plantilla eliminados se resaltan en rojo; Los elementos que no han cambiado se enumeran sobre un fondo gris.



El menú de la izquierda se puede utilizar para navegar por la lista de cambios. La sección *Actualizada* resalta todos los cambios realizados en las existentes elementos de plantilla. La sección *Agregado* enumera nuevos elementos de plantilla. El los elementos de cada sección están agrupados por tipo de elemento; presione en el gris flecha hacia abajo para expandir o contraer el grupo de elementos.



Revise los cambios de la plantilla, luego presione *Importar* para realizar la importación de la plantilla. Se mostrará un mensaje de

éxito o fracaso de la importación en la Interfaz.

Formato de exportación

Formato de exportación en YAML:

```yaml
zabbix_export:
  version: '6.0'
  date: '2021-08-31T12:40:55Z'
  groups:
    - uuid: a571c0d144b14fd4a87a9d9b2aa9fcd6
      name: Templates/Applications
  templates:
    - uuid: 56079badd056419383cc26e6a4fcc7e0
      template: VMware
      name: VMware
      description: |
        You can discuss this template or leave feedback on our forum https://www.zabbix.com/forum/zabbix-s

        Template tooling version used: 0.38
      templates:
        - name: 'VMware macros'
      groups:
        - name: Templates/Applications
      items:
        - uuid: 5ce209f4d94f460488a74a92a52d92b1
          name: 'VMware: Event log'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.eventlog[{$VMWARE.URL},skip]'
          history: 7d
          trends: '0'
          value_type: LOG
          username: '{$VMWARE.USERNAME}'
          password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
          description: 'Collect VMware event log. See also: https://www.zabbix.com/documentation/6.0/manua
          tags:
            - tag: Application
              value: VMware
        - uuid: ee2edadb8ce943ef81d25dbbba8667a4
          name: 'VMware: Full name'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.fullname[{$VMWARE.URL}]'
          delay: 1h
          history: 7d
          trends: '0'
          value_type: CHAR
          username: '{$VMWARE.USERNAME}'
          password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
          description: 'VMware service full name.'
          preprocessing:
            - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
              parameters:
                - 1d
          tags:
            - tag: Application
              value: VMware
        - uuid: a0ec9145f2234fbea79a28c57ebdb44d
          name: 'VMware: Version'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.version[{$VMWARE.URL}]'
          delay: 1h
          history: 7d
          trends: '0'
          value_type: CHAR
```

```
      username: '{$VMWARE.USERNAME}'
      password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
      description: 'VMware service version.'
      preprocessing:
        - type: DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT
          parameters:
            - 1d
      tags:
        - tag: Application
          value: VMware
  discovery_rules:
    - uuid: 16ffc933cce74cf28a6edf306aa99782
      name: 'Discover VMware clusters'
      type: SIMPLE
      key: 'vmware.cluster.discovery[{$VMWARE.URL}]'
      delay: 1h
      username: '{$VMWARE.USERNAME}'
      password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
      description: 'Discovery of clusters'
      item_prototypes:
        - uuid: 46111f91dd564a459dbc1d396e2e6c76
          name: 'VMware: Status of "{#CLUSTER.NAME}" cluster'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.cluster.status[{$VMWARE.URL},{#CLUSTER.NAME}]'
          history: 7d
          username: '{$VMWARE.USERNAME}'
          password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
          description: 'VMware cluster status.'
          valuemap:
            name: 'VMware status'
          tags:
            - tag: Application
              value: VMware
    - uuid: 8fb6a45cbe074b0cb6df53758e2c6623
      name: 'Discover VMware datastores'
      type: SIMPLE
      key: 'vmware.datastore.discovery[{$VMWARE.URL}]'
      delay: 1h
      username: '{$VMWARE.USERNAME}'
      password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
      item_prototypes:
        - uuid: 4b61838ba4c34e709b25081ae5b059b5
          name: 'VMware: Average read latency of the datastore {#DATASTORE}'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.datastore.read[{$VMWARE.URL},{#DATASTORE},latency]'
          history: 7d
          username: '{$VMWARE.USERNAME}'
          password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
          description: 'Amount of time for a read operation from the datastore (milliseconds).'
          tags:
            - tag: Application
              value: VMware
        - uuid: 5355c401dc244bc588ccd18767577c93
          name: 'VMware: Free space on datastore {#DATASTORE} (percentage)'
          type: SIMPLE
          key: 'vmware.datastore.size[{$VMWARE.URL},{#DATASTORE},pfree]'
          delay: 5m
          history: 7d
          value_type: FLOAT
          units: '%'
          username: '{$VMWARE.USERNAME}'
          password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
```

```
        description: 'VMware datastore space in percentage from total.'
        tags:
          - tag: Application
            value: VMware
      - uuid: 84f13c4fde2d4a17baaf0c8c1eb4f2c0
        name: 'VMware: Total size of datastore {#DATASTORE}'
        type: SIMPLE
        key: 'vmware.datastore.size[{$VMWARE.URL},{#DATASTORE}]'
        delay: 5m
        history: 7d
        units: B
        username: '{$VMWARE.USERNAME}'
        password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
        description: 'VMware datastore space in bytes.'
        tags:
          - tag: Application
            value: VMware
      - uuid: 540cd0fbc56c4b8ea19f2ff5839ce00d
        name: 'VMware: Average write latency of the datastore {#DATASTORE}'
        type: SIMPLE
        key: 'vmware.datastore.write[{$VMWARE.URL},{#DATASTORE},latency]'
        history: 7d
        username: '{$VMWARE.USERNAME}'
        password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
        description: 'Amount of time for a write operation to the datastore (milliseconds).'
        tags:
          - tag: Application
            value: VMware
    - uuid: a5bc075e89f248e7b411d8f960897a08
      name: 'Discover VMware hypervisors'
      type: SIMPLE
      key: 'vmware.hv.discovery[{$VMWARE.URL}]'
      delay: 1h
      username: '{$VMWARE.USERNAME}'
      password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
      description: 'Discovery of hypervisors.'
      host_prototypes:
        - uuid: 051a1469d4d045cbbf818fcc843a352e
          host: '{#HV.UUID}'
          name: '{#HV.NAME}'
          group_links:
            - group:
                name: Templates/Applications
          group_prototypes:
            - name: '{#CLUSTER.NAME}'
            - name: '{#DATACENTER.NAME}'
          templates:
            - name: 'VMware Hypervisor'
          macros:
            - macro: '{$VMWARE.HV.UUID}'
              value: '{#HV.UUID}'
              description: 'UUID of hypervisor.'
          custom_interfaces: 'YES'
          interfaces:
            - ip: '{#HV.IP}'
    - uuid: 9fd559f4e88c4677a1b874634dd686f5
      name: 'Discover VMware VMs'
      type: SIMPLE
      key: 'vmware.vm.discovery[{$VMWARE.URL}]'
      delay: 1h
      username: '{$VMWARE.USERNAME}'
      password: '{$VMWARE.PASSWORD}'
```

```
        description: 'Discovery of guest virtual machines.'
        host_prototypes:
          - uuid: 23b9ae9d6f33414880db1cb107115810
            host: '{#VM.UUID}'
            name: '{#VM.NAME}'
            group_links:
              - group:
                  name: Templates/Applications
            group_prototypes:
              - name: '{#CLUSTER.NAME} (vm)'
              - name: '{#DATACENTER.NAME}/{#VM.FOLDER} (vm)'
              - name: '{#HV.NAME}'
            templates:
              - name: 'VMware Guest'
            macros:
              - macro: '{$VMWARE.VM.UUID}'
                value: '{#VM.UUID}'
                description: 'UUID of guest virtual machine.'
            custom_interfaces: 'YES'
            interfaces:
              - ip: '{#VM.IP}'
    valuemaps:
      - uuid: 3c59c22905054d42ac4ee8b72fe5f270
        name: 'VMware status'
        mappings:
          - value: '0'
            newvalue: gray
          - value: '1'
            newvalue: green
          - value: '2'
            newvalue: yellow
          - value: '3'
            newvalue: red
```

Etiquetas de elementos

Los valores de las etiquetas de elementos se explican en la siguiente tabla.

Etiquetas de plantilla

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
templates		-			Elemento raíz para plantillas.
	uuid	x	cadena		Identificador único para esta plantilla.
	template	x	cadena		Nombre de plantilla único.
	name	-	cadena		Nombre de plantilla visible.
	description	-	texto		Descripción de la plantilla.
groups		x			Elemento raíz para grupos de hosts de plantilla.
	uuid	x	cadena		Identificador único para este grupo de hosts.
	name	x	cadena		Nombre del grupo anfitrión.
templates		-			Elemento raíz para plantillas vinculadas.
	name	x	cadena		Nombre de la plantilla.
tags		-			Elemento raíz para etiquetas de plantilla.
	tag	x	cadena		Nombre de etiqueta.
	value	-	cadena		Valor de etiqueta.
macros		-			Elemento raíz para macros de usuario de plantilla.
	macro	x	cadena		Nombre de la macro de usuario.
	type	-	cadena	0 - TEXTO (predeterminado) 1 - SECRETO_TEXTO 2 - VAULT	Tipo de macro.

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
	value	-	cadena		Valor de macro de usuario.
	description	-	cadena		Descripción de la macro de usuario.
valuemaps		-			Elemento raíz para mapas de valores de plantilla.
	uuid	x	cadena		Identificador único para este mapa de valores.
	name	x	cadena		Nombre del mapa de valores.
	mapping	-			Elemento raíz para asignaciones.
	value	x	cadena		Valor de un mapeo.
	newvalue	x	cadena		Nuevo valor de un mapeo.

Etiquetas de elementos de plantilla

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
items		-			Elemento raíz de las métricas.
	uuid	x	string		Identificador único de la métrica.
	name	x	string		Nombre de la métrica.
	type	-	string	0 - ZABBIX_PASSIVE (predeterminado) 2 - TRAP 3 - SIMPLE 5 - INTERNAL 7 - ZABBIX_ACTIVE 10 - EXTERNAL 11 - ODBC 12 - IPMI 13 - SSH 14 - TELNET 15 - CALCULATED 16 - JMX 17 - SNMP_TRAP 18 - DEPENDENT 19 - HTTP_AGENT 20 - SNMP_AGENT 21 - ITEM_TYPE_SCRIPT	Tipo de métrica.
	snmp_oid	-	string		ID de objeto SNMP. Requerido por los métrica SNMP.
	key	x	string		Clave de métrica.
	delay	-	string	Valor predeterminado: 1m	Intervalo de actualización de la métrica. Acepta segundos o una unidad de tiempo con sufijo (30s, 1m, 2h, 1d). Opcionalmente, se pueden especificar uno o más intervalos personalizados como intervalos flexibles o programación. Los intervalos múltiples se separan con un punto y coma. Se pueden utilizar macros de usuario. Una sola macro debe llenar todo el campo. No se admiten múltiples macros en un campo ni macros mezcladas con texto. Los intervalos flexibles se pueden escribir como dos macros separadas por una barra diagonal (p. ej., `{$FLEX_INTERVAL}/{$FLEX_PERIOD}`).

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	history	-	string	Valor predeterminado: 90d	Período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos del historial. Un período de tiempo que utiliza el sufijo de tiempo, una macro de usuario o una macro LLD.
	trends	-	string	Predeterminado: 365d	Período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos de tendencias. Un período de tiempo que utiliza el sufijo de tiempo, una macro de usuario o una macro LLD.
	status	-	string	0 - ENABLED (predeterminado) 1 - DISABLED	Estado de la métrica.
	value_type	-	string	0 - FLOAT 1 - CHAR 2 - LOG 3 - UNSIGNED (predeterminado) 4 - TEXT	Tipo de valor recibido.
	allowed_hosts	-	string		Lista de direcciones IP (delimitadas por comas) de hosts a los que se les permite enviar datos para el elemento. Utilizado por métrica de captura y de agente HTTP.
	units	-	string		Unidades de los valores devueltos (bps, B, etc.).
	params	-	text		Parámetros adicionales según el tipo de métrica: - script ejecutado para métricas Script, SSH y Telnet; - consulta SQL para métricas de monitorización de base de datos; - fórmula para métricas calculadas.
	ipmi_sensor	-	string		Sensor IPMI. Utilizado únicamente por métricas IPMI.
	authtype	-	string	Tipo de autenticación para métricas de agente SSH: 0 - PASSWORD (predeterminado) 1 - PUBLIC_KEY Tipo de autenticación para métricas de agente HTTP: 0 - NONE (predeterminado) 1 - BASIC 2 - NTLM	Tipo de autenticación. Utilizado únicamente por métricas de agente SSH y HTTP.
	username	-	string		Nombre de usuario para autenticación. Utilizado por métricas de agente HTTP, JMX, Telnet, monitor de base de datos y verificación simple. Obligatorio para elementos de SSH y Telnet. Cuando lo utiliza el agente JMX, la contraseña también debe especificarse junto con el nombre de usuario o ambas propiedades deben dejarse en blanco.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	password	-	string		Contraseña para autenticación. Utilizado por elementos de agente HTTP, JMX, Telnet, monitor de base de datos y verificación simple. Cuando lo utiliza el agente JMX, el nombre de usuario también debe especificarse junto con la contraseña o ambas propiedades deben dejarse en blanco.
	publickey	-	string		Nombre del archivo de clave pública. Obligatorio para métricas de agente SSH.
	privatekey	-	string		Nombre del archivo de clave privada. Obligatorio para métricas de agente SSH.
	port	-	string		Puerto personalizado monitoreado por la métrica. Puede contener macros de usuario. Solo lo usan las métricas SNMP.
	description	-	text		Descripción de la métrica.
	inventory_link	-	string	0 - NINGUNO Nombre del campo de inventario de equipo en mayúsculas. Por ejemplo: 4 - ALIAS 6 - OS_FULL 14 - HARDWARE etc.	Campo de inventario de equipo que se completa con la métrica. Consulte la página de inventario de equipo para obtener una lista de los campos de inventario de equipo compatibles y sus identificadores.
	logtimefmt	-	string		Formato de la hora en las entradas de registro. Solo lo usan las métricas de registro.
	jmx_endpoint	-	string		Punto final de JMX. Solo lo usan las métricas del agente JMX.
	url	-	string		Cadena de URL. Solo se requiere para métricas del agente HTTP.
	allow_traps	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Permitir que se complete el valor como en una métrica de captura. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	follow_redirects	-	string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)	Seguir las redirecciones de respuesta HTTP mientras se sondean los datos. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
headers		-			Elemento raíz para los encabezados de solicitud HTTP(S), donde el nombre del encabezado se usa como clave y el valor del encabezado como valor. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	name	x	string		Nombre del encabezado.
	value	x	string		Valor del encabezado.
	http_proxy	-	string		Cadena de conexión del proxy HTTP(S). Solo la usan los elementos del agente HTTP.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	output_format	-	string	0 - RAW (predeterminado) 1 - JSON	Cómo procesar la respuesta. Solo la usan las métricas del agente HTTP.
	post_type	-	string	0 - RAW (predeterminado) 2 - JSON 3 - XML	Tipo de cuerpo de datos de la publicación. Solo la usan las métricas del agente HTTP.
	posts	-	string		Datos del cuerpo de la solicitud HTTP(S).
query_fields		-			Solo los usan las métricas del agente HTTP. Elemento raíz para los parámetros de consulta.
	name	x	string		Solo los usan las métricas del agente HTTP. Nombre del parámetro.
	value	-	string		Valor del parámetro.
	request_method		string	0 - GET (predeterminado) 1 - POST 2 - PUT 3 - HEAD	Método de solicitud. Solo los usan las métricas del agente HTTP.
	retrieve_mode	-	string	0 - CUERPO (predeterminado) 1 - ENCABEZADOS 2 - AMBOS	Qué parte de la respuesta se debe almacenar. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_cert_file	-	string		Ruta del archivo de clave SSL pública. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_key_file	-	string		Ruta del archivo de clave SSL privada. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_key_password		string		Contraseña para el archivo de clave SSL. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	status_codes	-	string		Rangos de códigos de estado HTTP obligatorios separados por comas. Admite macros de usuario. Ejemplo: 200,200-{$M},{$M},200-400 Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	timeout	-	string		Tiempo de espera de la solicitud de sondeo de datos de la métrica. Admite macros de usuario. Solo lo usan loas métricas del agente HTTP y del script.
	verify_host	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si se debe validar que el nombre de host para la conexión coincida con el del certificado del host. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	verify_peer	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si se debe validar que el certificado del host sea auténtico. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
parameters		-			Elemento raíz para parámetros definidos por el usuario. Utilizado únicamente por métricas de secuencia de comandos.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	name	x	string		Nombre del parámetro. Utilizado únicamente por métricas de secuencia de comandos.
	value	-	string		Valor del parámetro. Utilizado únicamente por métricas de secuencia de comandos.
value map		-			Mapa de valores.
	name	x	string		Nombre del mapa de valores que se utilizará para la métricas.
preprocessing		-			Elemento raíz para el preprocesamiento de valores de métricas.
step		-			Paso de preprocesamiento de valores de métricas individuales.
	type	x	string	1 - MULTIPLICADOR 2 - RTRIM 3 - LTRIM 4 - TRIM 5 - REGEX 6 - BOOL_TO_DECIMAL 7 - OCTAL_TO_DECIMAL 8 - HEX_TO_DECIMAL 9 - SIMPLE_CHANGE (calculado como (valor recibido-valor anterior)) 10 - CHANGE_PER_SECOND (calculado como (valor recibido-valor anterior)/(hora actual-hora de la última comprobación)) 11 - XMLPATH 12 - JSONPATH 13 - IN_RANGE 14 - MATCHES_REGEX 15 - NOT_MATCHES_REGEX 16 - CHECK_JSON_ERROR 17 - CHECK_XML_ERROR 18 - CHECK_REGEX_ERROR 19 - DISCARD_UNCHANGED 20 - DIS-CARD_UNCHANGED_HEARTBEAT 21 - JAVASCRIPT 22 - PROMETHEUS_PATTERN 23 - PROMETHEUS_TO_JSON 24 - CSV_TO_JSON 25 - STR_REPLACE 26 - CHECK_NOT_SUPPORTED	Tipo del paso de preprocesamiento del valor de la métrica.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	parameters	-			Elemento raíz de los parámetros del paso de preprocesamiento del valor de la métrica.
	parameter	x	`string`		Parámetro individual del paso de preprocesamiento del valor de la métrica.
	error_handler	-	`string`	0 - ORIGINAL_ERROR (predeterminado) 1 - DISCARD_VALUE 2 - CUSTOM_VALUE 3 - CUSTOM_ERROR	Tipo de acción utilizado en caso de error en el paso de preprocesamiento.
	error_handler_params	-	`string`		Parámetros del controlador de errores utilizados con 'error_handler'.
master_item		-			Elemento maestro individual. Requerido por las métricas dependientes.
	key	x	`string`		Valor de la clave de la métrica maestra de la métrica dependiente. Se permite la recursión de hasta 3 métricas dependientes y un recuento máximo de métricas dependientes igual a 29999.
triggers		-			Elemento raíz para iniciadores simples.
	Para conocer los valores de las etiquetas de métricas desencadenantes, consulte la plantilla etiquetas de iniciador.				
tags		-			Elemento raíz para las etiquetas de métricas.
	tag	x	`string`		Nombre de etiqueta.
	value	-	`string`		Valor de etiqueta.

Etiquetas de regla de descubrimiento de bajo nivel de plantilla

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
discovery_rules		-			Elemento raíz para reglas de descubrimiento de bajo nivel.

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
	Para la mayoría de los valores de etiquetas de elementos, consulte los valores de etiquetas de elementos para una métrica normal. A continuación solo se describen las etiquetas que son específicas de las reglas de descubrimiento de bajo nivel.				
	type	-	cadena	0 - ZABBIX_PASSIVE (predeterminado) 2 - TRAP 3 - SIMPLE 5 - INTERNO 7 - ZABBIX_ACTIVE 10 - EXTERNO 11 - ODBC 12 - IPMI 13 - SSH 14 - TELNET 16 - JMX 18 - DEPENDIENTE 19 - HTTP_AGENT 20 - SNMP _AGENT	Tipo de elemento.
	lifetimel	-	string	Predeterminado: 30d	Período de tiempo después del cual se eliminarán los elementos que ya no se descubren. Segundos, unidad de tiempo con sufijo o macro de usuario.
filter					Filtro individual.
	evaltype	-	string	0 - AND_OR (predeterminado) 1 - AND 2 - O 3 - FÓRMULA	Lógica a usar para verificar las condiciones del filtro de reglas de descubrimiento de bajo nivel.
	formula	-	cadena		Fórmula de cálculo personalizada para las condiciones del filtro.
condiciones		-			Elemento raíz para condiciones de filtrado.
	macro	x	cadena		Nombre de la macro de descubrimiento de bajo nivel.

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
	value	-	`cadena`		Valor de filtro: expresión regular o expresión regular global.
	operator	-	`cadena`	8 - MATCHES_REGEX (predeterminado) 9 - NOT_MATCHES_REGEX	Operador de condición.
	formulaid	x	`carácter`		ID único arbitrario que se utiliza para hacer referencia a una condición de la expresión personalizada. Sólo puede contener letras mayúsculas. El ID debe ser definido por el usuario al modificar las condiciones del filtro, pero se generará nuevamente al solicitarlas posteriormente.
lld_macro_paths		-			Elemento raíz para rutas de macro LLD.
	lld_macro	x	`cadena`		Nombre de la macro de descubrimiento de bajo nivel.
	path	x	`cadena`		Selector de valor que se asignará a la macro correspondiente.
preprocessing		-			Preprocesamiento del valor de la regla LLD.
step		-			Paso de preprocesamiento del valor de regla LLD individual.
	Para la mayoría de los valores de etiquetas de elementos, consulte Valores de etiquetas de elementos para el preprocesamiento de valores de elementos de plantilla. A continuación solo se describen las etiquetas que son específicas del preprocesamiento del valor de descubrimiento de bajo nivel de la plantilla.				

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
	type	x	`cadena`	5 - REGEX 11 - XMLPATH 12 - JSONPATH 15 - NOT_MATCHES_REGEX 16 - CHECK_JSON_ERROR 17 - CHECK _XML_ERROR 20 - DIS-CARD_UNCHANGED_HEARTBEAT 21 - JAVASCRIPT 23 - PROMETHEUS_TO_JSON 24 - CSV_TO_JSON 25 - STR_REPLACE	Tipo del paso de preprocesamiento del valor del artículo.
trigger_prototypes		-			Elemento raíz para prototipos de iniciador. *Para conocer los valores de etiqueta de elemento de prototipo de iniciador, consulte las etiquetas de plantillas de iniciador normales.*
graph_prototypes		-			Elemento raíz para prototipos de gráficos. *Para conocer los valores de etiquetas de elementos de prototipos de gráficos, consulte las etiquetas gráfico de plantilla normales.*
host_prototypes		-			Elemento raíz para prototipos de equipo.

Elemento	Propiedad del elemento	Requerido	Tipo	Rango	Descripción
	Para conocer los valores de etiquetas de elementos del prototipo de equipo, consulte las etiquetas de equipo normales.				
item_prototypes		-			Elemento raíz para prototipos de métricas.
	Para conocer los valores de las etiquetas del elemento prototipo de métrica, consulte las etiquetas normales de plantilla de métrica.				
master_item		-			Datos del prototipo de métrica individual, métrica principal/prototipo de métrica.
	key	x	`cadena`		Valor clave del prototipo de métrica maestro/valor clave del prototipo de métrica dependiente. Obligatorio para una métrica dependiente.

Etiquetas de plantilla de iniciador

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
triggers		-			Elemento raíz de los iniciadores.
	uuid	x	`string`		Identificador único para este iniciador.
	expression	x	`string`		Expresión del iniciador.
	recovery_mode		`string`	0 - EXPRESIÓN (predeterminado) 1 - RECOV-ERY_EXPRESSION 2 - NINGUNO	Base para generar eventos OK.
	recovery_expression		`string`		Expresión de recuperación del iniciador.
	correlation_mode		`string`	0 - DESACTIVADO (predeterminado) 1 - TAG_VALUE	Modo de correlación (sin correlación de eventos o correlación de eventos por etiqueta).
	correlation_tag		`string`		El nombre de la etiqueta que se utilizará para la correlación de eventos.
	name	x	`string`		Nombre del iniciador.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	event_name	-	string		Nombre del evento.
	opdata	-	string		Datos operativos.
	url	-	string		URL asociada con el iniciador.
	status	-	string	0 - HABILITADO (predeterminado) 1 - DESACTIVADO	Estado del desencadenador.
	priority	-	string	0 - NOT_CLASSIFIED (predeterminado) 1 - INFO 2 - WARNING 3 - AVERAGE 4 - HIGH 5 - DISASTER	Gravedad del disparador.
	description	-	text		Descripción del disparador.
	type	-	string	0 - SINGLE (predeterminado) 1 - MULTIPLE	Tipo de generación de evento (evento de problema único o eventos de problema múltiples).
	manual_close	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - YES	Cierre manual de eventos de problema.
dependencies		-			Elemento raíz para dependencias.
	name	x	string		Nombre del disparador de dependencia.
	expression	x	string		Expresión del disparador de dependencia.
	recovery_expression		string		Expresión de recuperación del disparador de dependencia.
tags		-			Elemento raíz para las etiquetas del disparador.
	tag	x	string		Nombre de la etiqueta.
	value	-	string		Valor de la etiqueta.

Etiquetas de gráfico de plantilla

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
graphs		-		
	uuid	x	cadena	
	name	x	cadena	
	width	-	integer	20-65535 (predeterminado: 900)
	height	-	integer	20-65535 (predeterminado: 200)
	yaxismin	-	double	Predeterminado: 0
	yaxismax	-	double	Predeterminado: 0
	show_work_period	-	string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	show_triggers	-	cadena	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	type	-	cadena	0 - NORMAL (predeterminado) 1 - APILADO 2 - TORTA 3 - EXPLODED
	show_legend	-	cadena	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	show_3d	-	cadena	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ
	percent_left	-	double	Predeterminado:0
	percent_right	-	double	Predeterminado:0

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	ymin_type_1	-	cadena	0 - CALCULADO (predeterminado) 1 - FIJO 2 - ELEMENTO
	ymax_type_1	-	cadena	0 - CALCULADO (predeterminado) 1 - FIJO 2 - ELEMENTO
ymin_item_1		-		
	host	x	cadena	
	key	x	cadena	
ymax_item_1		-		
	host	x	cadena	
	key	x	cadena	
graph_items		x		
	sortorder	-	integer	
	drawtype	-	cadena	0 - SINGLE_LINE (predeterminado) 1 - FILLED_REGION 2 - BOLD_LINE 3 - DOTTED_LINE 4 - DASHED_LINE 5 - GRADIENT_LINE
	color	-	string	
	yaxisside	-	cadena	0 - IZQUIERDA (predeterminado) 1 - DERECHA
	calc_fnc	-	cadena	1 - MIN 2 - AVG (predeterminado) 4 - MAX 7 - ALL (mínimo, promedio y máximo; se utiliza solo en gráficos simples) 9 - LAST (se utiliza solo en gráficos circulares y gráficos circulares descompuestos)
	type	-	cadena	0 - SIMPLE (predeterminado) 2 - GRAPH_SUM (el valor del elemento representa todo el gráfico; se utiliza solo en gráficos circulares y gráficos circulares descompuestos)
item		x		
	host	x	cadena	
	key	x	cadena	

Etiquetas de escenario web de plantilla

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
httptests		-		
	uuid	x	cadena	
	name	x	cadena	
	delay	-	cadena	Predeterminado: 1m
	attempts	-	entero	1-10 (predeterminado: 1)
	agent	-	cadena	Predeterminado: Zabbix
http_proxy	-	cadena		Especifique un proxy HTTP para usar, utilizando el formato: http://[nombreusuario[:contraseña]@]proxy.examp
variables		-		
	name	x	cadena	
	value	x	texto	
headers		-		
	name	x	cadena	
	value	x	texto	

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	status	-	cadena	0 - HABILITADO (predeterminado) 1 - DESHABILITADO
	authentication	-	cadena	0 - NINGUNO (predeterminado) 1 - BÁSICO 2 - NTLM
	http_user	-	cadena	
	http_password	-	cadena	
	verify_peer	-	cadena	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ
	verify_host	-	cadena	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ
	ssl_cert_file	-	cadena	
	ssl_key_file	-	cadena	
	ssl_key_password	-	cadena	
steps		x		
	name	x	cadena	
	url	x	cadena	
query_fields		-		
	name	x	cadena	
	value	-	cadena	
publicaciones		-		
	name	x	cadena	
	value	x	cadena	
variables		-		
	name	x	cadena	
	value	x	texto	
headers		-		
	name	x	cadena	
	value	x	text	
	follow_redirects	-	cadena	0 - NO 1 - YES (predeterminado)
	retrieve_mode	-	cadena	0 - BODY (predeterminado) 1 - HEADERS 2 - BOTH
	timeout	-	cadena	Predeterminado: 15 s
	required	-	cadena	
	status_codes	-	cadena	
tags		-		
	tag	x	cadena	
	value	-	cadena	

Etiquetas de plantilla de tablero

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
dashboards		-			Elemento raíz para plantillas de tablero.
	uuid	x	string		Identificador único para este tablero.
	name	x	string		Nombre de la plantilla de tablero.
	displayperiod	-	integer		Período de visualización de las páginas del tablero.
	auto_start	-	string	0 - no 1 - sí	Inicio automático de presentación de diapositivas.
pages		-			Elemento raíz para páginas de la plantilla de tablero.
	name	-	string		Nombre de la página.
	displayperiod	-	integer		Período de visualización de la página.
	sortorder	-	integer		Orden de clasificación de la página.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
widgets		-			Elemento raíz de los widgets del panel de control de la plantilla.
	type	x	string		Tipo de widget.
	name	-	string		Nombre del widget.
	x	-	integer	0-23	Posición horizontal desde el lado izquierdo de la plantilla de tablero.
	y	-	integer	0-62	Posición vertical desde la parte superior de la plantilla de tablero.
	width	-	integer	1-24	Ancho del widget.
	height	-	integer	2-32	Alto del widget.
	hide_header	-	string	0 - no 1 - sí	Ocultar el encabezado del widget.
fields		-			Elemento raíz de los campos del widget de plantilla de tablero.
	type	x	string	0 - INTEGER 1 - STRING 3 - HOST 4 - ITEM 5 - ITEM_PROTOTYPE 6 - GRAPH 7 - GRAPH_PROTOTYPE	Tipo de campo del widget.
	name	x	string		Nombre del campo del widget.
	value	x	mixed		Valor del campo del widget, según el tipo de campo.

Notas al pie

[1] Para valores de cadena, solo se exportará la cadena (p. ej. "ZABBIX_ACTIVE") sin la numeración utilizada en esta tabla. Los números para los valores de rango (correspondientes a los valores API) en esta tabla se utiliza solo para realizar pedidos.

3 Equipos

Descripción general

Los equipos se exportan con muchos objetos relacionados y relaciones entre objetos.

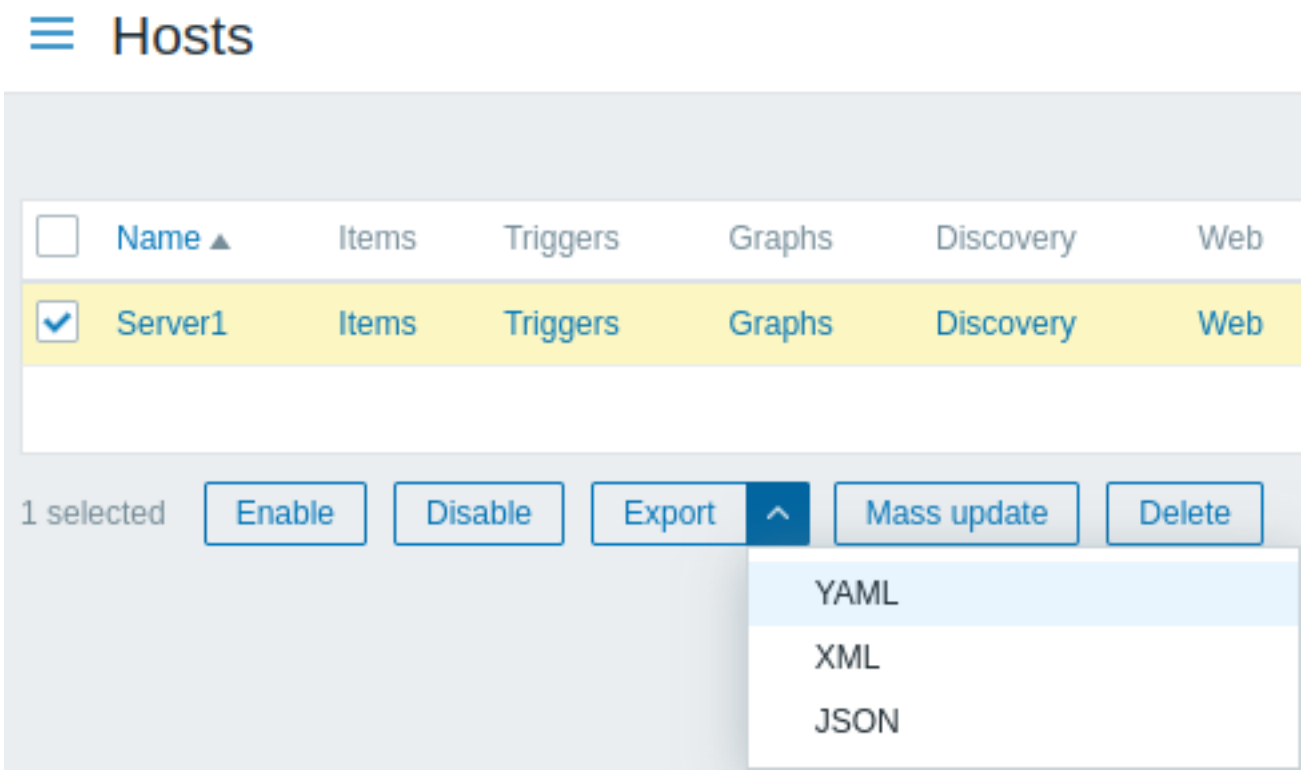
La exportación de equipo contiene:

- Grupos de equipos vinculados
- Datos del equipo
- Enlace de plantilla
- Vinculación del grupo de equipos
- Interfaces del equipo
- Métricas vinculadas directamente
- Iniciadores vinculados directamente
- Gráficos vinculados directamente
- Reglas de descubrimiento vinculadas directamente con todos los prototipos.
- Escenarios web vinculados directamente
- Macros de equipo
- Datos de inventario de equipo
- Mapas de valores

Exportación

Para exportar equipos, haga lo siguiente:

- Vaya a: *Configuración* → *Equipos* (*Configuration* → *Hosts*)
- Marque las casillas de los equipos a exportar
- Pulse sobre *Exportar* (*Export*) bajo la lista



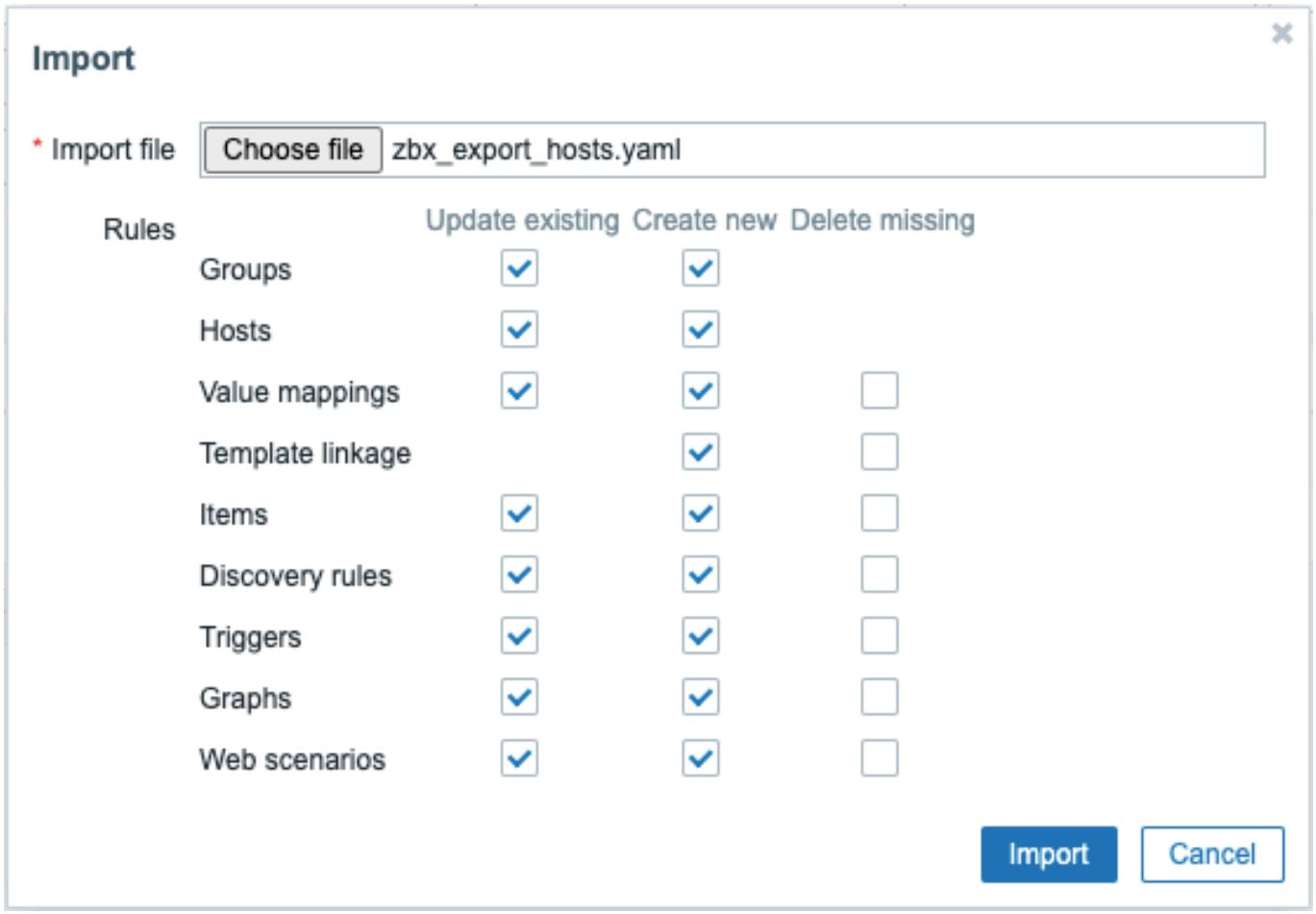
Dependiendo del formato seleccionado, los equipos se exportan a fichero local con un nombre por defecto:

- *zabbix_export_hosts.yaml* - en exportación YAML (opción por defecto para la exportación)
- *zabbix_export_hosts.xml* - en exportación XML
- *zabbix_export_hosts.json* - en exportación JSON

Importación

Para importar equipos, haga lo siguiente:

- Vaya a: *Configuración* → *Equipos*
- Pulse sobre *Importar* a la derecha
- Seleccione el fichero a importar
- Marque las opciones requeridas en las reglas de importación
- Pulse sobre *Importar*



Se mostrará en un mensaje de importación satisfactoria o fallida.

Reglas de importación:

Regla	Descripción
Actualizar existentes	Los elementos existentes se actualizarán con los datos tomados del fichero de importación. El resto no se actualizará.
Crear nuevo	La importación añadirá los nuevos elementos utilizando los datos del fichero de importación. Si no, no los añadirá.
Eliminar ausentes	La importación eliminará los elementos existentes que no están presentes en el archivo de importación. De lo contrario, no los eliminará. Si se marca *Eliminar ausentes* para vinculación de plantilla, se desvinculará la vinculación de plantilla existente que no esté presente en el archivo de importación. Desde Zabbix 6.0.13, las entidades (elementos, activadores, gráficos, etc.) heredadas de las plantillas desvinculadas no se eliminarán (a menos que también se seleccione la opción *Eliminar ausentes* para cada entidad).

Formato de exportación

Formato de exportación en YAML:

```
zabbix_export:
  version: '6.0'
  date: '2023-05-03T11:24:04Z'
  groups:
    - uuid: dc579cd7a1a34222933f24f52a68bcd8
      name: 'Linux servers'
  hosts:
    - host: Example_host
      name: Example_host
      templates:
        - name: 'Zabbix server health'
      groups:
```

```
    - name: 'Linux servers'
  items:
    - name: Test_item1
      type: ZABBIX_ACTIVE
      key: kernel.maxproc
  inventory_mode: DISABLED
```

Etiquetas de elementos

Los valores de las etiquetas de elementos se explican en la siguiente tabla.

Etiquetas de equipo

Elemento	Propiedad de elemento	Requerido	Tipo	Rango[1]	Descripción
groups		x			Elemento raíz para grupos de equipos.
	name	x	string		Nombre de grupo de equipos.
hosts		-			Elemento raíz para equipos.
	host	x	string		Nombre único de equipo.
	name	-	string		Nombre de equipo visible.
	description	-	text		Descripción de equipo.
	status	-	string	0 - HABILITADO (por defecto) 1 - DESHABILITADO	Estado de equipo.
	ipmi_authtype	-	string	-1 - DEFAULT (default) 0 - NONE 1 - MD2 2 - MD5 4 - STRAIGHT 5 - OEM 6 - RMCP_PLUS	Tipo de autenticación de sesión IPMI.
	ipmi_privilege	-	string	1 - CALLBACK 2 - USER (default) 3 - OPERATOR 4 - ADMIN 5 - OEM	Nivel de privilegio de sesión IPMI.
	ipmi_username		string		Nombre para chequeos IPMI.
	ipmi_password	-	string		Contraseña para chequeos IPMI.
proxy		-			Proxy.
	name	x	string		Nombre del proxy (si existe) que monitoriza el equipo.
templates		-			Elemento raíz para plantillas enlazadas.
	name	x	string		Nombre de plantilla.
interfaces		-			Elemento raíz para interfaces de equipo.
	default	-	string	0 - NO 1 - SÍ(por defecto)	Si es o no la interfaz principal del equipo. Solo puede haber una interfaz primaría de un tipo en un equipo.
	type	-	string	1 - ZABBIX (default) 2 - SNMP 3 - IPMI 4 - JMX	Tipo de Interfaz.
	useip	-	string	0 - NO 1 - SÍ(default)	Si usar o no la IP como interfaz para conectar al equipo (si no, se usará DNS).
	ip	-	string		Dirección IP, puede ser IPv4 o IPv6. Requerido si la conexión se hace mediante IP.
	dns	-	string		Nombre DNS. Requerido si la conexión se hace mediante DNS.
	port	-	string		Número de puerto. Admite macros de usuario.

Elemento	Propiedad de elemento	Requerido	Tipo	Rango[1]	Descripción
	interface_ref	x	`string`	Formato: `if<N>`	Nombre de referencia de interfaz para ser utilizada en los monitores.
details		-			Elemento raíz para detalles de interfaz.
	version	-	`string`	1 - SNMPV1 2 - SNMP_V2C (default) 3 - SNMP_V3	Usar esta versión SNMP.
	community	-	`string`		Comunidad SNMP. Requerido para monitores SNMPv1 and SNMPv2.
	contextname	-	`string`		Nombre de contexto SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	securityname	-	`string`		Nombre de seguridad SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	securitylevel	-	`string`	0 - NOAUTHNOPRIV (por defecto) 1 - AUTHNOPRIV 2 - AUTHPRIV	Nivel de seguridad SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	authprotocol	-	`string`	0 - MD5 (por defecto) 1 - SHA1 2 - SHA224 3 - SHA256 4 - SHA384 5 - SHA512	Protocolo de autenticación SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	authpassphrase	-	`string`		Passphrase de autenticación SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	privprotocol	-	`string`	0 - DES (por defecto) 1 - AES128 2 - AES192 3 - AES256 4 - AES192C 5 - AES256C	Protocolo de privacidad SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	privpassphrase		`string`		Passphrase de privacidad SNMPv3. Utilizado solo por los monitores SNMPv3.
	bulk	-	`string`	0 - NO 1 - SÍ(por defecto)	Utilizar peticiones SNMP masivas (bulk requests).
items		-			Elemento raíz para monitores.
	Para valores de etiqueta de monitor, ver etiquetas de monitor de equipo.				
tags		-			Elemento raíz para etiquetas de equipo.
	tag	x	`string`		Nombre de etiqueta.
	value	-	`string`		Valor de etiqueta.
macros		-			Elemento raíz para macros.
	macro	x			Nombre de macro de usuario.
	type	-	`string`	0 - TEXT (por defecto) 1 - SECRET_TEXT 2 - VAULT	Tipo de macro.
	value	-	`string`		Valor de macro de usuario.
	description	-	`string`		Descripción de macro de usuario.
inventory		-			Elemento raíz para inventario de equipo.

Elemento	Propiedad de elemento	Requerido	Tipo	Rango[1]	Descripción
	<inventory_property>				Propiedad individual de inventario. Todas las propiedades de inventario disponibles se enumeran bajo las respectivas etiquetas, p.ej. <type>, <name>, <os> (ver ejemplo abajo).
inventory_mode		-	string	-1 - DISABLED 0 - MANUAL (por defecto) 1 - AUTOMATIC	Modo de inventario.
valuemaps		-			Elemento raíz para host value maps.
	name	x	string		Nombre de mapa de valor.
	mapping	-			Elemento raíz para mapeos.
	value	x	string		Valor de un mapeo.
	newvalue	x	string		Nuevo valor de un mapeo.

Etiquetas de métricas del equipo

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
items		-			Elemento raíz de las métricas.
	name	x	string		Nombre de la métrica.
	type	-	string	0 - ZABBIX_PASSIVE (predeterminado) 2 - TRAP 3 - SIMPLE 5 - INTERNAL 7 - ZABBIX_ACTIVE 10 - EXTERNAL 11 - ODBC 12 - IPMI 13 - SSH 14 - TELNET 15 - CALCULATED 16 - JMX 17 - SNMP_TRAP 18 - DEPENDENT 19 - HTTP_AGENT 20 - SNMP_AGENT 21 - ITEM_TYPE_SCRIPT	Tipo de métrica.
	snmp_oid	-	string		ID de objeto SNMP. Requerido por los elementos SNMP.
	key	x	string		Clave de métrica.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	delay	-	string	Valor predeterminado: 1m	Intervalo de actualización de la métrica. Tenga en cuenta que `delay` siempre será '0' para los elementos de captura. Acepta segundos o una unidad de tiempo con sufijo (30 s, 1 m, 2 h, 1 d). De manera opcional, se pueden especificar uno o más intervalos personalizados como intervalos flexibles o programación. Los intervalos múltiples se separan con un punto y coma. Se pueden usar macros de usuario. Una sola macro debe llenar todo el campo. No se admiten múltiples macros en un campo o macros mezcladas con texto. Los intervalos flexibles se pueden escribir como dos macros separadas por una barra diagonal (por ejemplo, `{$FLEX_INTERVAL}/{$FLEX_PERIOD}`).
	history	-	string	Predeterminado: 90d	Período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos del historial. Un período de tiempo que utiliza el sufijo de tiempo, una macro de usuario o una macro LLD.
	trends	-	string	Predeterminado: 365d	Período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos de tendencias. Un período de tiempo que utiliza el sufijo de tiempo, una macro de usuario o una macro LLD.
	status	-	string	0 - ENABLED (predeterminado) 1 - DISABLED	Estado de la métrica.
	value_type	-	string	0 - FLOAT 1 - CHAR 2 - LOG 3 - UNSIGNED (predeterminado) 4 - TEXT	Tipo de valor recibido.
	allowed_hosts	-	string		Lista de direcciones IP (delimitadas por comas) de equipos a los que se les permite enviar datos para la métrica. Utilizada por métricas de captura y de agente HTTP.
	units	-	string		Unidades de los valores devueltos (bps, B, etc.).
	params	-	text		Parámetros adicionales según el tipo de elemento: - script ejecutado para elementos de Script, SSH y Telnet; - consulta SQL para métricas de monitorización de base de datos; - fórmula para métricas calculadas.
	ipmi_sensor	-	string		Sensor IPMI. Utilizada únicamente por métricas IPMI.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	authtype	-	`string`	Tipo de autenticación para elementos de agente SSH: 0 - PASSWORD (predeterminado) 1 - PUBLIC_KEY Tipo de autenticación para elementos de agente HTTP: 0 - NONE (predeterminado) 1 - BASIC 2 - NTLM	Tipo de autenticación. Utilizado únicamente por métricas de agente SSH y HTTP.
	username	-	`string`		Nombre de usuario para autenticación. Utilizado por métricas de agente de verificación simple, SSH, Telnet, monitor de base de datos, JMX y HTTP. Obligatorio para elementos SSH y Telnet. Cuando lo utiliza el agente JMX, la contraseña también debe especificarse junto con el nombre de usuario o ambas propiedades deben dejarse en blanco.
	password	-	`string`		Contraseña para autenticación. Utilizada por métricas de agente HTTP, JMX, Telnet, monitor de base de datos y verificación simple. Cuando la utiliza el agente JMX, el nombre de usuario también debe especificarse junto con la contraseña o ambas propiedades deben dejarse en blanco.
	publickey	-	`string`		Nombre del archivo de clave pública. Obligatorio para métricas de agente SSH.
	privatekey	-	`string`		Nombre del archivo de clave privada. Obligatorio para métricas de agente SSH.
	description	-	`text`		Descripción de la métrica.
	inventory_link	-	`string`	0 - NINGUNO Nombre del campo de inventario del equipo en mayúsculas. Por ejemplo: 4 - ALIAS 6 - OS_FULL 14 - HARDWARE etc.	Campo de inventario del equipo que se completa con la métrica. Consulte la página de inventario del equipo para obtener una lista de los campos de inventario del host compatibles y sus identificadores.
	logtimefmt	-	`string`		Formato de la hora en las entradas de registro. Solo lo utilizan las métricas del registro.
	interface_ref	-	`string`	Formato: `if<N>`	Referencia a la interfaz del equipo.
	jmx_endpoint	-	`string`		Punto final de JMX. Solo lo utilizan las métricas del agente JMX.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	url	-	string		Cadena de URL. Solo se requiere para las métricas del agente HTTP.
	allow_traps	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Permitir rellenar el valor como en un elemento de trampa. Utilizado únicamente por métricas de agente HTTP.
	follow_redirects	-	string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)	Seguir las redirecciones de respuesta HTTP mientras se sondean los datos. Utilizado únicamente por métricas de agente HTTP.
headers		-			Elemento raíz para encabezados de solicitud HTTP(S), donde el nombre del encabezado se utiliza como clave y el valor del encabezado como valor. Utilizado únicamente por métricas de agente HTTP.
	name	x	string		Nombre del encabezado.
	value	x	string		Valor del encabezado.
	http_proxy	-	string		Cadena de conexión de proxy HTTP(S). Utilizado únicamente por métricas de agente HTTP.
	output_format	-	string	0 - RAW (predeterminado) 1 - JSON	Cómo procesar la respuesta. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	post_type	-	string	0 - RAW (predeterminado) 2 - JSON 3 - XML	Tipo de cuerpo de datos de la publicación. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	posts	-	string		Datos del cuerpo de la solicitud HTTP(S). Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
query_fields		-			Elemento raíz para los parámetros de consulta. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	name	x	string		Nombre del parámetro.
	value	-	string		Valor del parámetro.
	request_method	-	string	0 - GET (predeterminado) 1 - POST 2 - PUT 3 - HEAD	Método de solicitud. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	retrieve_mode	-	string	0 - BODY (predeterminado) 1 - HEADERS 2 - BOTH	Qué parte de la respuesta se debe almacenar. Solo lo usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_cert_file	-	string		Ruta del archivo de clave SSL pública. Solo la usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_key_file	-	string		Ruta del archivo de clave SSL privada. Solo la usan las métricas del agente HTTP.
	ssl_key_password	-	string		Contraseña para el archivo de clave SSL. Solo la usan las métricas del agente HTTP.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	status_codes	-	string		Rangos de códigos de estado HTTP requeridos separados por comas. Admite macros de usuario. Ejemplo: 200,200-{$M},{$M},200-400
	timeout	-	string		Solo la usan las métricas del agente HTTP. Tiempo de espera de la solicitud de sondeo de datos de la métrica. Admite macros de usuario.
	verify_host	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Utilizado por el agente HTTP y las métricas de secuencia de comandos. Si se debe validar que el nombre de host para la conexión coincida con el del certificado del host.
	verify_peer	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Utilizado solo por métricas del agente HTTP. Si se debe validar que el certificado del host sea auténtico.
parameters		-			Utilizado solo por métricas del agente HTTP. Elemento raíz para parámetros definidos por el usuario.
	name	x	string		Utilizado solo por métricas de secuencia de comandos. Nombre del parámetro.
	value	-	string		Utilizado solo por métricas de secuencia de comandos. Valor del parámetro.
mapa de valores		-			Utilizado solo por métricas de secuencia de comandos. Mapa de valores.
	name	x	string		Nombre del mapa de valores que se utilizará para la métrica.
preprocessing		-			Elemento raíz para el preprocesamiento de valores de métricas.
step		-			Paso de preprocesamiento de valores de métricas individuales.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	type	x	`string`	1 - MULTIPLICADOR 2 - RTRIM 3 - LTRIM 4 - TRIM 5 - REGEX 6 - BOOL_TO_DECIMAL 7 - OCTAL_TO_DECIMAL 8 - HEX_TO_DECIMAL 9 - SIMPLE_CHANGE (calculado como (valor recibido-valor anterior)) 10 - CHANGE_PER_SECOND (calculado como (valor recibido-valor anterior)/(hora actual-hora de la última comprobación)) 11 - XMLPATH 12 - JSONPATH 13 - IN_RANGE 14 - MATCHES_REGEX 15 - NOT_MATCHES_REGEX 16 - CHECK_JSON_ERROR 17 - CHECK_XML_ERROR 18 - CHECK_REGEX_ERROR 19 - DISCARD_UNCHANGED 20 - DIS-CARD_UNCHANGED_HEARTBEAT 21 - JAVASCRIPT 22 - PROMETHEUS_PATTERN 23 - PROMETHEUS_TO_JSON 24 - CSV_TO_JSON 25 - STR_REPLACE 26 - CHECK_NOT_SUPPORTED 27 - XML_TO_JSON	Tipo del paso de preprocesamiento del valor del elemento.
	parameters	-			Elemento raíz de los parámetros del paso de preprocesamiento del valor de la métrica.
	parameter	x	`string`		Parámetro individual del paso de preprocesamiento del valor de la métrica.
	error_handler	-	`string`	0 - ORIGINAL_ERROR (predeterminado) 1 - DISCARD_VALUE 2 - CUSTOM_VALUE 3 - CUSTOM_ERROR	Tipo de acción utilizado en caso de error en el paso de preprocesamiento.
	error_handler_params		`string`		Parámetros del controlador de errores utilizados con 'error_handler'.
master_item		-			Métrica maestra individual. Requerido por las métricas dependientes.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	key	x	`string`		Valor de la clave de la métrica maestro de la métrica dependiente. Se permite la recursión de hasta 3 métricas dependientes y un recuento máximo de métricas dependientes igual a 29999.
triggers		-			Elemento raíz para iniciadores simples.
	Para conocer los valores de las etiquetas de métricas de iniciador, consulte etiquetas de iniciador del equipo.				
tags		-			Elemento raíz para las etiquetas de métricas.
	tag	x	`cadena`		Nombre de etiqueta.
	value	-	`cadena`		Valor de etiqueta.

Etiquetas de reglas de descubrimiento de bajo nivel del equipo

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
discovery_rules		-		
	Para la mayoría de los valores de etiqueta de la métrica, consulte los valores de etiqueta de métrica para una métrica normal. A continuación, solo se describen las etiquetas que son específicas para reglas de descubrimiento de bajo nivel.			

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	type	-	`string`	0 - ZABBIX_PASSIVE (predeterminado) 2 - TRAP 3 - SIMPLE 5 - INTERNAL 7 - ZABBIX_ACTIVE 10 - EXTERNAL 11 - ODBC 12 - IPMI 13 - SSH 14 - TELNET 16 - JMX 18 - DEPENDENT 19 - HTTP_AGENT 20 - SNMP_AGENT
	lifetime	-	`string`	Predeterminado: 30d
filter				
	evaltype	-	`string`	0 - AND_OR (predeterminado) 1 - AND 2 - OR 3 - FORMULA
	formula	-	`string`	
conditions		-		
	macro	x	`string`	
	value	-	`string`	
	operator	-	`string`	8 - MATCHES_REGEX (predeterminado) 9 - NOT_MATCHES_REGEX
	formulaid	x	`character`	
lld_macro_paths		-		
	lld_macro	x	`string`	
	path	x	`string`	
preprocessing		-		
step		-		

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	Para la mayoría de los valores de etiqueta de elemento, consulte los valores de etiqueta de elemento para el preproce-samiento del valor de un elemento host. A continuación, solo se describen las etiquetas que son específicas para el preproce-samiento del valor de descubrimiento de bajo nivel.			
	type	x	`string`	5 - REGEX 11 - XMLPATH 12 - JSONPATH 15 - NOT_MATCHES_REGEX 16 - CHECK_JSON_ERROR 17 - CHECK_XML_ERROR 20 - DISCARD_UNCHANGED_HEARTBEAT 21 - JAVASCRIPT 23 - PROMETHEUS_TO_JSON 24 - CSV_TO_JSON 25 - STR_REPLACE 27 - XML_TO_JSON
trigger_prototypes		-		
	Para conocer los valores de las etiquetas de los elementos de prototipos de disparadores, consulte las etiquetas iniciador de equipo habituales.			
graph_prototypes		-		

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	Para conocer los valores de las etiquetas de los elementos de prototipos de gráficos, consulte las etiquetas gráfico de equipo habituales.			
host_prototypes		-		
	Para conocer los valores de las etiquetas de los elementos de prototipos de equipo, consulte las etiquetas equipo habituales.			
item_prototypes		-		
	Para conocer los valores de las etiquetas de elementos de prototipo de métricas, consulte las etiquetas regulares de métrica de equipo.			
master_item		-		
	key	x	`string`	

Etiquetas de iniciador del equipo

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
equipos		-			Elemento raíz de los iniciadores.
	expression	x	`string`		Expresión de iniciador.
	recovery_mode		`string`	0 - EXPRESIÓN (predeterminado) 1 - RECUPERACIÓN_EXPRESIÓN 2 - NINGUNO	Base para generar eventos OK.
	recovery_expression		`string`		Expresión de recuperación de iniciador.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	correlation_mode	-	string	0 - DESHABILITADO (predeterminado) 1 - ETIQUETA_VALOR	Modo de correlación (sin correlación de eventos o correlación de eventos por etiqueta).
	correlation_tag	-	string		El nombre de la etiqueta que se utilizará para la correlación de eventos.
	name	x	string		Nombre del iniciador.
	event_name	-	string		Nombre del evento.
	opdata	-	string		Datos operativos.
	url	-	string		URL asociada con el iniciador.
	status	-	string	0 - HABILITADO (predeterminado) 1 - DESHABILITADO	Estado del iniciador.
	priority	-	string	0 - NO CLASIFICADO (predeterminado) 1 - INFORMACIÓN 2 - ADVERTENCIA 3 - PROMEDIO 4 - ALTO 5 - DESASTRE	Gravedad del iniciador.
	description	-	text		Descripción del iniciador.
	type	-	string	0 - SINGLE (predeterminado) 1 - MULTIPLE	Tipo de generación de evento (evento de problema único o eventos de problema múltiples).
	manual_close	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - YES	Cierre manual de eventos de problema.
dependencies		-			Elemento raíz para dependencias.
	name	x	string		Nombre del disparador de dependencia.
	expression	x	string		Expresión del disparador de dependencia.
	recovery_expression		string		Expresión de recuperación del disparador de dependencia.
tags		-			Elemento raíz para etiquetas de evento.
	tag	x	string		Nombre de etiqueta.
	value	-	string		Valor de etiqueta.

Etiquetas de gráficos de equipo

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
graphs		-		
	name	x	string	
	width	-	integer	20-65535 (predeterminado: 900)
	height	-	integer	20-65535 (predeterminado: 200)
	yaxismin	-	double	Predeterminado: 0
	yaxismax	-	double	Predeterminado: 0
	show_work_period		string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	show_triggers	-	string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	type	-	string	0 - NORMAL (predeterminado) 1 - APILADO 2 - TORTA 3 - EXPLODED
	show_legend	-	string	0 - NO 1 - SÍ (predeterminado)
	show_3d	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]
	percent_left	-	double	Predeterminado:0
	percent_right	-	double	Predeterminado:0
	ymin_type_1	-	string	0 - CALCULADO (predeterminado) 1 - FIJO 2 - ELEMENTO
	ymax_type_1	-	string	0 - CALCULADO (predeterminado) 1 - FIJO 2 - ELEMENTO
ymin_item_1		-		
	host	x	string	
	key	x	string	
ymax_item_1		-		
	host	x	string	
	key	x	string	
graph_items		x		
	sortorder	-	integer	
	drawtype	-	string	0 - SINGLE_LINE (predeterminado) 1 - FILLED_REGION 2 - BOLD_LINE 3 - DOTTED_LINE 4 - DASHED_LINE 5 - GRADIENT_LINE
	color	-	string	
	yaxisside	-	string	0 - IZQUIERDA (predeterminado) 1 - DERECHA
	calc_fnc	-	string	1 - MIN 2 - AVG (predeterminado) 4 - MAX 7 - ALL (mínimo, promedio y máximo; se utiliza solo en gráficos simples) 9 - LAST (se utiliza solo en gráficos circulares y gráficos circulares descompuestos)
	type	-	string	0 - SIMPLE (predeterminado) 2 - GRAPH_SUM (el valor del elemento representa todo el gráfico; se utiliza solo en gráficos circulares y gráficos circulares descompuestos)
item		x		
	host	x	string	
	key	x	string	

Etiquetas de escenarios web del equipo

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
httptests		-			Elemento raíz para escenarios web.
	name	x	cadena		Nombre del escenario web.
	delay	-	cadena	Valor predeterminado: 1m	Frecuencia de ejecución del escenario web. Segundos, unidad de tiempo con sufijo o macro de usuario.
	attempts	-	entero	1-10 (valor predeterminado: 1)	La cantidad de intentos para ejecutar los pasos del escenario web.
	agent	-	cadena	Valor predeterminado: Zabbix	Agente de cliente. Zabbix simulará ser el navegador seleccionado. Esto es útil cuando un sitio web devuelve contenido diferente para diferentes navegadores.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	http_proxy	-	cadena		Especifique un proxy HTTP para utilizar, utilizando el formato: `http://[nombreusuario[:contraseña]@]proxy.exa`
variables		-			Elemento raíz para las variables de nivel de escenario (macros) que se pueden utilizar en los pasos del escenario.
	name	x	texto		Nombre de la variable.
	value	x	texto		Valor de la variable.
headers		-			Elemento raíz para los encabezados HTTP que se enviarán al realizar una solicitud. Los encabezados se deben enumerar utilizando la misma sintaxis que aparecerían en el protocolo HTTP.
	name	x	texto		Nombre del encabezado.
	value	x	texto		Valor del encabezado.
	status	-	cadena	0 - HABILITADO (predeterminado) 1 - DESHABILITADO	Estado del escenario web.
	authentication	-	cadena	0 - NINGUNO (predeterminado) 1 - BÁSICO 2 - NTLM	Método de autenticación.
	http_user	-	cadena		Nombre de usuario utilizado para la autenticación básica, HTTP o NTLM.
	http_password	-	cadena		Contraseña utilizada para la autenticación básica, HTTP o NTLM.
	verify_peer	-	cadena	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si se debe validar que el certificado del equipo es auténtico.
	verify_host	-	cadena	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si se debe validar que el nombre de equipo para la conexión coincida con el del certificado del equipo.
	ssl_cert_file	-	cadena		Nombre del archivo de certificado SSL utilizado para la autenticación del cliente (debe estar en formato PEM).
	ssl_key_file	-	cadena		Nombre del archivo de clave privada SSL utilizado para la autenticación del cliente (debe estar en formato PEM).
	ssl_key_password		cadena		Contraseña del archivo de clave privada SSL.
steps		x			Elemento raíz para los pasos del escenario web.
	name	x	cadena		Nombre del paso del escenario web.
	url	x	cadena		URL para monitorización.
query_fields		-			Elemento raíz para los campos de consulta: una matriz de campos HTTP que se agregarán a la URL al realizar una solicitud.
	name	x	cadena		Nombre del campo de consulta.
	value	-	cadena		Valor del campo de consulta.
posts		-			Variables HTTP POST como una cadena (datos de publicación sin procesar) o como una matriz de campos HTTP (datos de campo de formulario).
	name	x	cadena		Nombre del campo de publicación.
	value	x	cadena		Valor del campo de publicación.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
variables		-			Elemento raíz de las variables de nivel de paso (macros) que se deben aplicar después de este paso. Si el valor de la variable tiene un prefijo 'regex:', entonces su valor se extrae de los datos devueltos por este paso de acuerdo con el patrón de expresión regular que sigue al prefijo 'regex:'
	name	x	cadena		Nombre de la variable.
	value	x	cadena		Valor de la variable.
headers		-			Elemento raíz de los encabezados HTTP que se enviarán al realizar una solicitud. Los encabezados se deben enumerar utilizando la misma sintaxis que aparecerían en el protocolo HTTP.
	name	x	cadena		Nombre del encabezado.
	value	x	cadena		Valor del encabezado.
	follow_redirects	-	cadena	0 - NO 1 - YES (predeterminado)	Seguir redirecciones HTTP.
	retrieve_mode	-	cadena	0 - BODY (predeterminado) 1 - HEADERS 2 - BOTH	Modo de recuperación de respuesta HTTP.
	timeout	-	cadena	Predeterminado: 15 s	Tiempo de espera de la ejecución del paso. Segundos, unidad de tiempo con sufijo o macro de usuario.
	required	-	cadena		Texto que debe estar presente en la respuesta. Se ignora si está vacío.
	status_codes	-	cadena		Una lista delimitada por comas de códigos de estado HTTP aceptados. Se ignora si está vacío. Por ejemplo: 200-201,210-299
tags		-			Elemento raíz de las etiquetas de escenarios web.
	tag	x	cadena		Nombre de etiqueta.
	value	-	cadena		Valor de etiqueta.

Notas al pie

[1] Para valores de cadena, solo se exportará la cadena (p. ej. "ZABBIX_ACTIVE") sin la numeración utilizada en esta tabla. Los números para los valores de rango (correspondientes a los valores API) en esta tabla se utiliza solo para realizar pedidos.

4 Mapas de red

Vista general

La exportación de mapas de red contiene:

- todas las imágenes relacionadas
- estructura del mapa - todos los ajustes del mapa, todos los elementos que contiene con sus ajustes, enlaces del mapa e indicadores de los enlaces del mapa

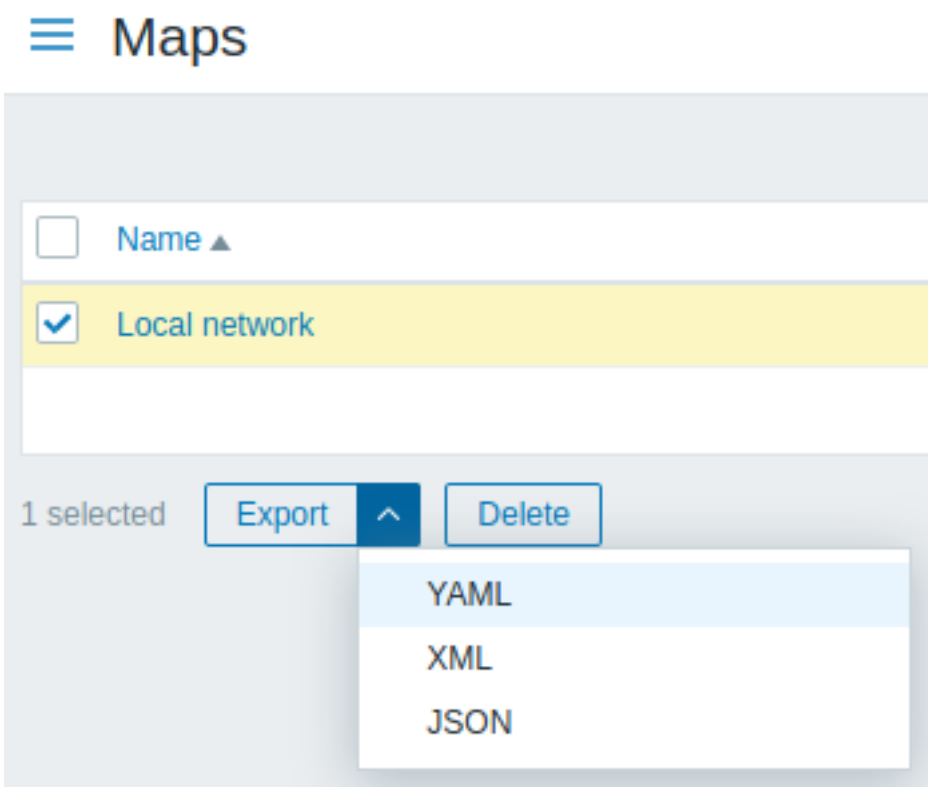
Warning:
Todos los grupos de equipos, equipos, iniciadores, otros mapas u otros elementos que pudieran estar relacionados con el mapa exportado no son exportados. En consecuencia, si no está presente alguno de los elementos a los que el mapa hace referencia, la importación fallará.

La exportación/importación de mapas de red está soportada desde Zabbix 1.8.2.

Exportación

Para exportar mapas de red, haga lo siguiente:

- Vaya a : *Monitorización* → *Mapas* (*Monitoring* → *Maps*)
- Seleccione las casillas de los mapas de red a exportar
- Pulse sobre *Exportar* (*Export*) debajo de la lista



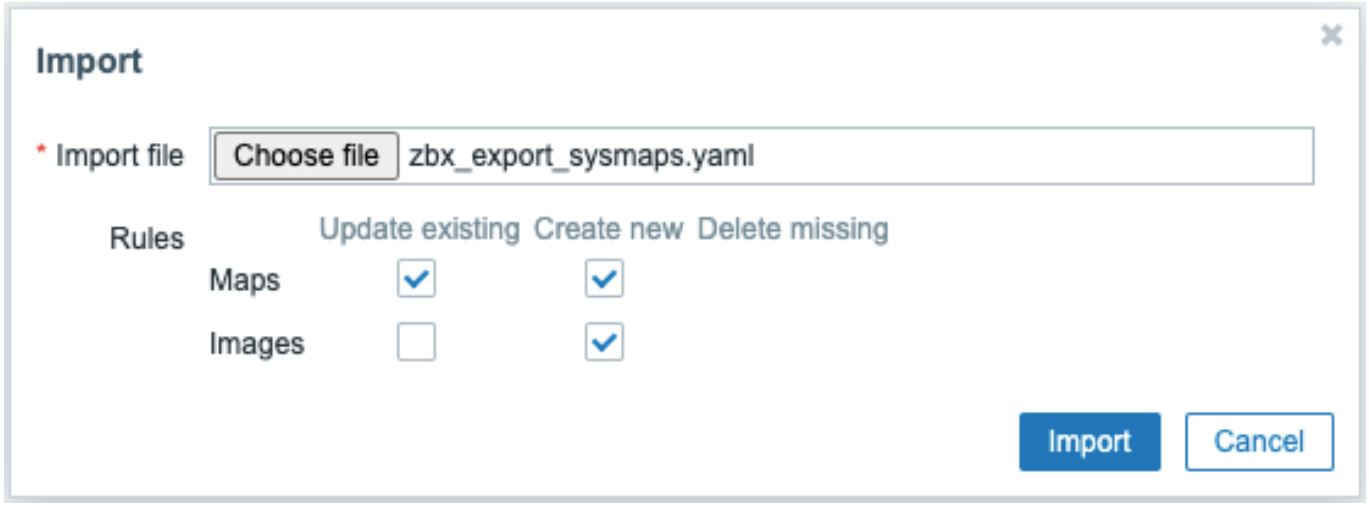
Dependiendo del formato seleccionado, los mapas son exportados en un fichero local con nombre por defecto:

- *zabbix_export_maps.yaml* - en la exportación YAML (opción por defecto)
- *zabbix_export_maps.xml* - en la exportación XML
- *zabbix_export_maps.json* - en la exportación JSON

Importación

Para importar mapas de red, haga lo siguiente:

- Vaya a: *Monitorización* → *Mapas* (*Monitoring* → *Maps*)
- Pulse sobre *Importar* (*Import*) a la derecha
- Seleccione el fichero a importar
- Marque las opciones requeridas en las reglas de importación
- Pulse en *Importar* (*Import*)



Todos los campos obligatorios se indican con un asterisco rojo.

Se mostrará un mensaje de importación satisfactoria o fallida.

Reglas de importación:

Regla	Descripción
Actualizar existentes	Los mapas existentes se actualizarán utilizando los datos del fichero de importación. Si no, no serán actualizados.
Crear nuevos	La importación añadirá nuevos mapas usando los datos del fichero de importación. Si no, no los añadirá.

Si desmarca ambas opciones para el mapa y marca las respectivas opciones para las imágenes, solo serán importadas las imágenes. La importación de imágenes solo está disponible para usuarios Super Admin.

Warning:
Si se reemplaza una imagen existente, afectará a todos los mapas que usan esta imagen.

Formato de exportación

Exportar a YAML:

```
zabbix_export:
  version: '6.0'
  date: '2021-08-31T12:55:10Z'
  images:
    - name: Zabbix_server_3D_(128)
      imagetype: '1'
      encodedImage: iVBOR...5CYII=
  maps:
    - name: 'Local network'
      width: '680'
      height: '200'
      label_type: '0'
      label_location: '0'
      highlight: '1'
      expandproblem: '1'
      markelements: '1'
      show_unack: '0'
      severity_min: '0'
      show_suppressed: '0'
      grid_size: '50'
      grid_show: '1'
      grid_align: '1'
      label_format: '0'
      label_type_host: '2'
      label_type_hostgroup: '2'
      label_type_trigger: '2'
      label_type_map: '2'
      label_type_image: '2'
      label_string_host: ''
      label_string_hostgroup: ''
      label_string_trigger: ''
      label_string_map: ''
      label_string_image: ''
      expand_macros: '1'
      background: {  }
      iconmap: {  }
      urls: {  }
      selements:
        - elementtype: '0'
          elements:
            - host: 'Zabbix server'
```

```
        label: |
          {HOST.NAME}
          {HOST.CONN}
        label_location: '0'
        x: '111'
        'y': '61'
        elementsubtype: '0'
        areatype: '0'
        width: '200'
        height: '200'
        viewtype: '0'
        use_iconmap: '0'
        selementid: '1'
        icon_off:
          name: Zabbix_server_3D_(128)
        icon_on: {  }
        icon_disabled: {  }
        icon_maintenance: {  }
        urls: {  }
        evaltype: '0'
    shapes:
      - type: '0'
        x: '0'
        'y': '0'
        width: '680'
        height: '15'
        text: '{MAP.NAME}'
        font: '9'
        font_size: '11'
        font_color: '000000'
        text_halign: '0'
        text_valign: '0'
        border_type: '0'
        border_width: '0'
        border_color: '000000'
        background_color: ''
        zindex: '0'
    lines: {  }
    links: {  }
```

Etiquetas de elementos

Los valores de las etiquetas de elementos se explican en la siguiente tabla.

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
images				Elemento raíz de las imágenes.
	name	string		Nombre de imagen único.
	imagetype	integer	1 - image 2 - background	Tipo de imagen.
	encodedImage			Imagen codificada en Base64.
maps				Elemento raíz de los mapas.
	name	string		Nombre de mapa único.
	width	integer		Ancho del mapa, en píxeles.
	height	integer		Altura del mapa, en píxeles.
	label_type	integer	0 - etiqueta 1 - dirección IP del equipo 2 - nombre del elemento 3 - solo estado 4 - nada	Asignar tipo de etiqueta de elemento.

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
	label_location	integer	0 - inferior 1 - izquierda 2 - derecha 3 - superior	Asignar ubicación de etiqueta de elemento de manera predeterminada.
	highlight	integer	0 - no 1 - sí	Habilitar resaltado de íconos para iniciadores activos y estados del equipo.
	expandproblem	integer	0 - no 1 - sí	Mostrar iniciador de problemas para elementos con un solo problema.
	markelements	integer	0 - no 1 - sí	Resaltar elementos del mapa que han cambiado su estado recientemente.
	show_unack	integer	0 - recuento de todos los problemas 1 - recuento de problemas no reconocidos 2 - recuento de problemas reconocidos y no reconocidos por separado	Visualización de problemas.
	severity_min	integer	0 - no clasificado 1 - información 2 - advertencia 3 - promedio 4 - alto 5 - desastre	Gravedad mínima del disparador que se mostrará en el mapa de forma predeterminada.
	show_suppressed	integer	0 - no 1 - sí	Muestra los problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del host.
	grid_size	integer	20, 40, 50, 75 o 100	Tamaño de celda de una cuadrícula de mapa en píxeles, si ”grid_show=1”
	grid_show	integer	0 - sí 1 - no	Mostrar una cuadrícula en la configuración del mapa.
	grid_align	integer	0 - sí 1 - no	Alinear automáticamente los íconos en la configuración del mapa.
	label_format	integer	0 - no 1 - sí	Usar configuración de etiqueta avanzada.
	label_type_host	integer	0 - etiqueta 1 - dirección IP del host 2 - nombre del elemento 3 - solo estado 4 - nada 5 - etiqueta personalizada	Mostrar como etiqueta del host, si ”label_format=1”
	label_type_hostgroup	integer	0 - etiqueta 2 - nombre del elemento 3 - solo estado 4 - nada 5 - etiqueta personalizada	Mostrar como etiqueta de grupo de host, si ”label_format=1”
	label_type_trigger	integer	0 - etiqueta 2 - nombre del elemento 3 - solo estado 4 - nada 5 - etiqueta personalizada	Mostrar como etiqueta de disparador, si ”label_format=1”

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
	label_type_map	integer	0 - etiqueta 2 - nombre del elemento 3 - solo estado 4 - nada 5 - etiqueta personalizada	Mostrar como etiqueta de mapa, si ”label_format=1”
	label_type_image	integer	0 - etiqueta 2 - nombre del elemento 4 - nada 5 - etiqueta personalizada	Mostrar como etiqueta de imagen, si ”label_format=1”
	label_string_host	string		Etiqueta personalizada para elementos del host, si ”label_type_host=5”
	label_string_hostgroup	string		Etiqueta personalizada para elementos del grupo del host, si ”label_type_hostgroup=5”
	label_string_trigger	string		Etiqueta personalizada para elementos del disparador, si ”label_type_trigger=5”
	label_string_map	string		Etiqueta personalizada para elementos del mapa, si ”label_type_map=5”
	label_string_image	string		Etiqueta personalizada para elementos de imagen, si ”label_type_image=5”
	expand_macros	integer	0 - no 1 - sí	Expandir macros en etiquetas en la configuración del mapa.
	background	id		ID de la imagen de fondo (si existe), si ”imagetype=2”
	iconmap	id		ID de la asignación de iconos (si existe).
urls				Utilizado por los mapas o cada elemento del mapa.
	name	string		Nombre del enlace.
	url	string		URL del enlace.
	elementtype	integer	0 - host 1 - map 2 - trigger 3 - host group 4 - image	Tipo de elemento del mapa al que pertenece el enlace.
selements				
	elementtype	integer	0 - host 1 - map 2 - trigger 3 - host group 4 - image	Tipo de elemento de mapa.
	label	string		Etiqueta de icono.
	label_location	integer	-1 - usar el valor predeterminado del mapa 0 - inferior 1 - izquierda 2 - derecha 3 - superior	
	x	integer		Ubicación en el eje X.
	y	integer		Ubicación en el eje Y.
	elementsubtype	integer	0 - grupo de equipos único 1 - todos los grupos de equipos	Subtipo de elemento, si ”elementtype=3”

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
	areatype	integer	0 - igual que todo el mapa 1 - tamaño personalizado	Tamaño del área, si ”elementsubtype=1”
	width	integer		Ancho del área, si ”areatype=1”
	height	integer		Altura del área, si ”areatype=1”
	viewtype	integer	0 - colocar uniformemente en el área	Algoritmo de colocación del área, si ”elementsubtype=1”
	use_iconmap	integer	0 - no 1 - sí	Usar mapeo de íconos para este elemento. Relevante solo si el mapeo de íconos está activado en el nivel del mapa.
	selementid	id		ID de registro de elemento único.
	evaltype	integer		Tipo de evaluación para etiquetas.
tags				Etiquetas de problemas (para elementos de host y grupo de host). Si se proporcionan etiquetas, solo se mostrarán en el mapa los problemas con estas etiquetas.
	tag	string		Nombre de etiqueta.
	value	string		Valor de etiqueta.
	operator	integer		Operador.
elements				Entidades Zabbix que están representadas en el mapa (host, grupo de host)arriba, mapa, etc.).
	host			
icon_off				Imagen para usar cuando el elemento esté en estado ’OK’.
icon_on				Imagen para usar cuando el elemento esté en estado ’Problema’.
icon_disabled				Imagen para usar cuando el elemento esté deshabilitado.
icon_maintenance				Imagen para usar cuando el elemento esté en mantenimiento.
	name	string		Nombre de imagen único.
shapes				
	type	integer	0 - rectángulo 1 - elipse	Tipo de forma.
	x	integer		Coordenadas X de la forma en píxeles.
	y	integer		Coordenadas Y de la forma en píxeles.
	width	integer		Ancho de la forma.
	height	integer		Alto de la forma.
	border_type	integer	0 - ninguno 1 - línea en negrita 2 - línea punteada 3 - línea discontinua	Tipo de borde de la forma.
	border_width	integer		Ancho del borde en píxeles.
	border_color	string		Color del borde representado en código hexadecimal.
	text	string		Texto dentro de la forma.

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
	font	integer	0 - Georgia, serif 1 - ”Palatino Linotype”, ”Book Antiqua”, Palatino, serif 2 - ”Times New Roman”, Times, serif 3 - Arial, Helvetica, sin serif 4 - ”Arial Black”, Gadget, sin serif 5 - ”Comic Sans MS”, cursiva, sin serif 6 - Impact, Charcoal, sin serif 7 - ”Lucida Sans Unicode”, ”Lucida Grande”, sin serif 8 - Tahoma, Geneva, sin serif 9 - ”Trebuchet MS”, Helvetica, sin serif 10 - Verdana, Geneva, sin serif 11 - ”Courier New”, Courier, monoespaciado 12 - ”Lucida Console”, Monaco, monoespaciado	Estilo de fuente de texto.
	font_size	integer		Tamaño de fuente en píxeles.
	font_color	string		Color de fuente representado en código hexadecimal.
	text_halign	integer	0 - centro 1 - izquierda 2 - derecha	Alineación horizontal del texto.
	text_valign	integer	0 - medio 1 - superior 2 - inferior	Alineación vertical del texto.
	background_color	string		Color de fondo (relleno) representado en código hexadecimal.
	zindex	integer		Valor utilizado para ordenar todas las formas y líneas (índice z).
lines				
	x1	integer		Coordenadas X del punto de línea 1 en píxeles.
	y1	integer		Coordenadas Y del punto 1 de la línea en píxeles.
	x2	integer		Coordenadas X del punto 2 de la línea en píxeles.
	y2	integer		Coordenadas Y del punto 2 de la línea en píxeles.
	line_type	integer	0 - ninguno 1 - línea en negrita 2 - línea de puntos 3 - línea discontinua	Tipo de línea.
	line_width	integer		Ancho de línea en píxeles.
	line_color	string		Color de línea representado en código hexadecimal.
	zindex	integer		Valor utilizado para ordenar todas las formas y líneas (índice z).
links				Enlaces entre elementos del mapa.

Elemento	Propiedad del elemento	Tipo	Rango	Descripción
	drawtype	`integer`	0 - línea 2 - línea en negrita 3 - línea punteada 4 - línea discontinua	Estilo de enlace.
	color	`string`		Color del enlace (6 símbolos, hexadecimal).
	label	`string`		Etiqueta del enlace.
	selementid1	`id`		ID de un elemento a conectar.
	selementid2	`id`		ID del otro elemento a conectar.
linktriggers				Indicadores de estado del enlace.
	drawtype	`integer`	0 - línea 2 - línea en negrita 3 - línea punteada 4 - línea discontinua	Estilo de enlace cuando el disparador está en el estado ’Problema’.
	color	`string`		Color del enlace (6 símbolos, hexadecimal) cuando el disparador está en el estado ’Problema’.
trigger				Iniciador utilizado para indicar el estado del enlace.
	description	`string`		Nombre del iniciador.
	expression	`string`		Expresión del iniciador.
	recovery_expression	`string`		Expresión de recuperación del iniciador.

5 Tipos de medios

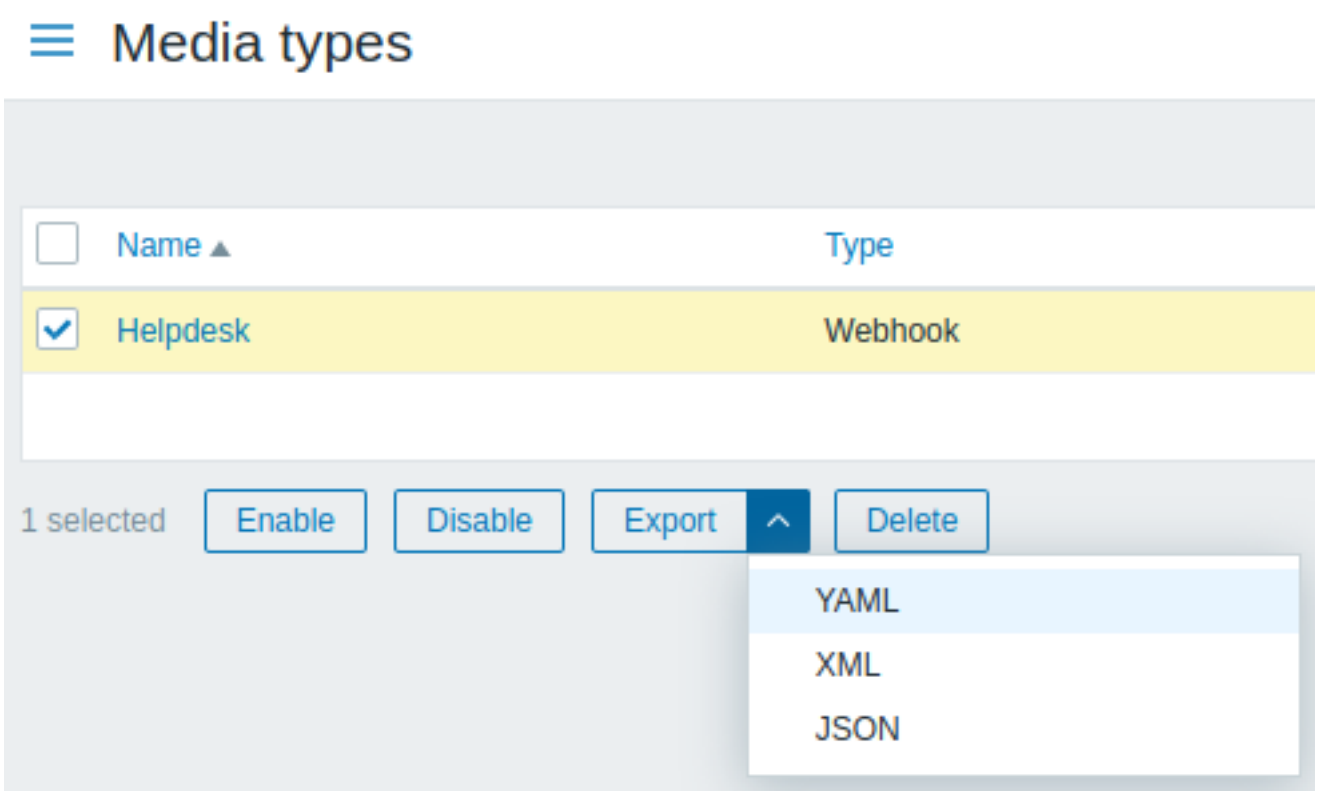
Descripción general

Los tipos de medios se exportan con todos los objetos relacionados y todas las relaciones entre objetos.

Exportando

Para exportar tipos de medios, haga lo siguiente:

- Vaya a *Administración → Tipos de medios*.
- Marque las casillas de verificación de los tipos de medios a exportar.
- Haga clic en *Exportar* debajo de la lista.



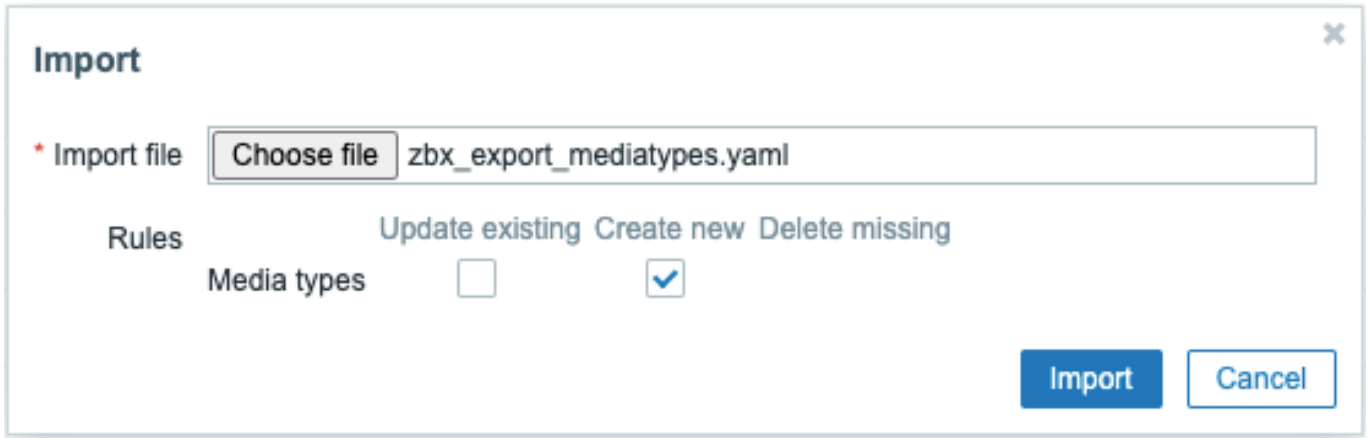
Dependiendo del formato seleccionado, los tipos de medios se exportan a un archivo local con un nombre predeterminado:

- *zabbix_export_mediatypes.yaml* - en exportación YAML (opción predeterminada para exportar);
- *zabbix_export_mediatypes.xml* - en exportación XML;
- *zabbix_export_mediatypes.json* - en exportación JSON.

Importando

Para importar tipos de medios, haga lo siguiente:

- Vaya a *Administración → Tipos de medios*.
- Haga clic en *Importar* a la derecha.
- Seleccione el archivo de importación.
- Marque las opciones requeridas en las reglas de importación.
- Haga clic en *Importar*.



Se mostrará un menaje de éxito o fallo de la importación en la interfaz.

Reglas de importación:

Regla	Descripción
Actualizar existente	Los elementos existentes se actualizarán con los datos tomados del archivo de importación. De lo contrario no se actualizarán.
Crear nuevo	La importación agregará nuevos elementos utilizando datos del archivo de importación. De lo contrario no los agregará.

Se mostrará un mensaje de éxito o fracaso de la importación en el Interfaz.

Formato de exportación

Exportación a YAML:

```yaml
zabbix_export:
  version: '6.0'
  date: '2021-08-31T13:34:17Z'
  media_types:
    - name: Pushover
      type: WEBHOOK
      parameters:
        - name: endpoint
          value: 'https://api.pushover.net/1/messages.json'
        - name: eventid
          value: '{EVENT.ID}'
        - name: event_nseverity
          value: '{EVENT.NSEVERITY}'
        - name: event_source
          value: '{EVENT.SOURCE}'
        - name: event_value
          value: '{EVENT.VALUE}'
        - name: expire
          value: '1200'
        - name: message
          value: '{ALERT.MESSAGE}'
        - name: priority_average
          value: '0'
        - name: priority_default
          value: '0'
        - name: priority_disaster
          value: '0'
        - name: priority_high
          value: '0'
        - name: priority_information
          value: '0'
        - name: priority_not_classified
          value: '0'
        - name: priority_warning
          value: '0'
        - name: retry
          value: '60'
        - name: title
          value: '{ALERT.SUBJECT}'
        - name: token
          value: '<PUSHOVER TOKEN HERE>'
        - name: triggerid
          value: '{TRIGGER.ID}'
        - name: url
          value: '{$ZABBIX.URL}'
        - name: url_title
          value: Zabbix
        - name: user
          value: '{ALERT.SENDTO}'
      max_sessions: '0'
      script: |
        try {
            var params = JSON.parse(value),
                request = new HttpRequest(),
                data,
                response,
                severities = [
                    {name: 'not_classified', color: '#97AAB3'},
```

```
            {name: 'information', color: '#7499FF'},
            {name: 'warning', color: '#FFC859'},
            {name: 'average', color: '#FFA059'},
            {name: 'high', color: '#E97659'},
            {name: 'disaster', color: '#E45959'},
            {name: 'resolved', color: '#009900'},
            {name: 'default', color: '#000000'}
        ],
        priority;

    if (typeof params.HTTPProxy === 'string' && params.HTTPProxy.trim() !== '') {
        request.setProxy(params.HTTPProxy);
    }

    if ([0, 1, 2, 3].indexOf(parseInt(params.event_source)) === -1) {
        throw 'Incorrect "event_source" parameter given: "' + params.event_source + '".\nMust be 0
    }

    if (params.event_value !== '0' && params.event_value !== '1'
        && (params.event_source === '0' || params.event_source === '3')) {
        throw 'Incorrect "event_value" parameter given: ' + params.event_value + '\nMust be 0 or 1
    }

    if ([0, 1, 2, 3, 4, 5].indexOf(parseInt(params.event_nseverity)) === -1) {
        params.event_nseverity = '7';
    }

    if (params.event_value === '0') {
        params.event_nseverity = '6';
    }

    priority = params['priority_' + severities[params.event_nseverity].name] || params.priority_de

    if (isNaN(priority) || priority < -2 || priority > 2) {
        throw '"priority" should be -2..2';
    }

    if (params.event_source === '0' && isNaN(params.triggerid)) {
        throw 'field "triggerid" is not a number';
    }

    if (isNaN(params.eventid)) {
        throw 'field "eventid" is not a number';
    }

    if (typeof params.message !== 'string' || params.message.trim() === '') {
        throw 'field "message" cannot be empty';
    }

    data = {
        token: params.token,
        user: params.user,
        title: params.title,
        message: params.message,
        url: (params.event_source === '0')
            ? params.url + '/tr_events.php?triggerid=' + params.triggerid + '&eventid=' + params.e
            : params.url,
        url_title: params.url_title,
        priority: priority
    };

    if (priority == 2) {
```

```
            if (isNaN(params.retry) || params.retry < 30) {
                throw 'field "retry" should be a number with value of at least 30 if "priority" is set
            }

            if (isNaN(params.expire) || params.expire > 10800) {
                throw 'field "expire" should be a number with value of at most 10800 if "priority" is
            }

            data.retry = params.retry;
            data.expire = params.expire;
        }

        data = JSON.stringify(data);
        Zabbix.log(4, '[ Pushover Webhook ] Sending request: ' + params.endpoint + '\n' + data);

        request.addHeader('Content-Type: application/json');
        response = request.post(params.endpoint, data);

        Zabbix.log(4, '[ Pushover Webhook ] Received response with status code ' + request.getStatus()

        if (response !== null) {
            try {
                response = JSON.parse(response);
            }
            catch (error) {
                Zabbix.log(4, '[ Pushover Webhook ] Failed to parse response received from Pushover');
                response = null;
            }
        }

        if (request.getStatus() != 200 || response === null || typeof response !== 'object' || respons
            if (response !== null && typeof response === 'object' && typeof response.errors === 'objec
                    && typeof response.errors[0] === 'string') {
                throw response.errors[0];
            }
            else {
                throw 'Unknown error. Check debug log for more information.';
            }
        }

        return 'OK';
    }
    catch (error) {
        Zabbix.log(4, '[ Pushover Webhook ] Pushover notification failed: ' + error);
        throw 'Pushover notification failed: ' + error;
    }
description: |
    Please refer to setup guide here: https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse/template

    Set token parameter with to your Pushover application key.
    When assigning Pushover media to the Zabbix user - add user key into send to field.
message_templates:
    - event_source: TRIGGERS
      operation_mode: PROBLEM
      subject: 'Problem: {EVENT.NAME}'
      message: |
        Problem started at {EVENT.TIME} on {EVENT.DATE}
        Problem name: {EVENT.NAME}
        Host: {HOST.NAME}
        Severity: {EVENT.SEVERITY}
        Operational data: {EVENT.OPDATA}
        Original problem ID: {EVENT.ID}
```

```
      {TRIGGER.URL}
  - event_source: TRIGGERS
    operation_mode: RECOVERY
    subject: 'Resolved in {EVENT.DURATION}: {EVENT.NAME}'
    message: |
      Problem has been resolved at {EVENT.RECOVERY.TIME} on {EVENT.RECOVERY.DATE}
      Problem name: {EVENT.NAME}
      Problem duration: {EVENT.DURATION}
      Host: {HOST.NAME}
      Severity: {EVENT.SEVERITY}
      Original problem ID: {EVENT.ID}
      {TRIGGER.URL}
  - event_source: TRIGGERS
    operation_mode: UPDATE
    subject: 'Updated problem in {EVENT.AGE}: {EVENT.NAME}'
    message: |
      {USER.FULLNAME} {EVENT.UPDATE.ACTION} problem at {EVENT.UPDATE.DATE} {EVENT.UPDATE.TIME}.
      {EVENT.UPDATE.MESSAGE}

      Current problem status is {EVENT.STATUS}, age is {EVENT.AGE}, acknowledged: {EVENT.ACK.STATUS}
  - event_source: DISCOVERY
    operation_mode: PROBLEM
    subject: 'Discovery: {DISCOVERY.DEVICE.STATUS} {DISCOVERY.DEVICE.IPADDRESS}'
    message: |
      Discovery rule: {DISCOVERY.RULE.NAME}

      Device IP: {DISCOVERY.DEVICE.IPADDRESS}
      Device DNS: {DISCOVERY.DEVICE.DNS}
      Device status: {DISCOVERY.DEVICE.STATUS}
      Device uptime: {DISCOVERY.DEVICE.UPTIME}

      Device service name: {DISCOVERY.SERVICE.NAME}
      Device service port: {DISCOVERY.SERVICE.PORT}
      Device service status: {DISCOVERY.SERVICE.STATUS}
      Device service uptime: {DISCOVERY.SERVICE.UPTIME}
  - event_source: AUTOREGISTRATION
    operation_mode: PROBLEM
    subject: 'Autoregistration: {HOST.HOST}'
    message: |
      Host name: {HOST.HOST}
      Host IP: {HOST.IP}
      Agent port: {HOST.PORT}
```

Etiquetas de elementos

Los valores de las etiquetas de los elementos se explican en la siguiente tabla.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
media_types		-			Elemento raíz para media_types.
	name	x	cadena		Nombre del tipo de medio.
	type	x	cadena	0 - CORREO ELECTRÓNICO 1 - SMS 2 - SCRIPT 4 - WEBHOOK	Transporte utilizado por el tipo de medio.
	status	-	cadena	0 - HABILITADO (predeterminado) 1 - DISABLED	Si el tipo de medio está habilitado.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
	max_sessions	-	entero	Valores posibles para SMS: 1 - (predeterminado) Valores posibles para otros tipos de medios: 0-100, 0 - ilimitado	El número máximo de alertas que pueden procesarse en paralelo.
	attempts	-	entero	1-10 (predeterminado: 3)	El número máximo de intentos para enviar una alerta.
	attempt_interval	-	cadena	0-60s (predeterminado: 10s)	El intervalo entre reintentos. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo.
	description	-	cadena		Descripción del tipo de medio.
message_templates		-			Elemento raíz para plantillas de mensajes de tipo multimedia.
	event_source	x	string	0 - DISPARADORES 1 - DESCUBRIMIENTO 2 - REGISTRO AUTOMÁTICO 3 - INTERNO 4 - SERVICIO	Fuente del evento.
	operation_mode	x	cadena	0 - PROBLEMA 1 - RECUPERACIÓN 2 - ACTUALIZACIÓN	Modo de operación.
	subject	-	cadena		Asunto del mensaje.
	message	-	cadena		Cuerpo del mensaje.
Usado solo por tipo de medio de correo electrónico					
	smtp_server	x	cadena		Servidor SMTP.
	smtp_port	-	integer	Predeterminado: 25	Puerto del servidor SMTP al que conectarse.
	smtp_helo	x	cadena		Hola SMTP.
	smtp_email	x	cadena		Dirección de correo electrónico desde la que se enviarán las notificaciones.
	smtp_security	-	string	0 - NINGUNO (predeterminado) 1 - STARTTLS 2 - SSL_OR_TLS	Nivel de seguridad de conexión SMTP a utilizar.
	smtp_verify_host	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	SSL verificar host para SMTP. Opcional si smtp_security es STARTTLS o SSL_OR_TLS.
	smtp_verify_peer	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	SSL verificar par para SMTP. Opcional si smtp_security es STARTTLS o SSL_OR_TLS.
	smtp_authentication	-	string	0 - NINGUNO (predeterminado) 1 - CONTRASEÑA	Método de autenticación SMTP a utilizar.
	username	-	cadena		Nombre de usuario.
	password	-	cadena		Contraseña de autenticación.
	content_type	-	string	0 - TEXTO 1 - HTML (predeterminado)	Formato de mensaje.
Usado solo por tipo de medio SMS					
	gsm_modem	x	cadena		Nombre del dispositivo serie del módem GSM.

Elemento	Propiedad del elemento	Obligatorio	Tipo	Rango[1]	Descripción
Usado solo por tipo de medio de script					
	script name	x	cadena		Nombre del script.
parameters		-			Elemento raíz para los parámetros del script.
Usado solo por tipo de medio de webhook					
	script	x	cadena		Guión.
	timeout	-	cadena	1-60s (predeterminado: 30s)	Intervalo de tiempo de espera de solicitud HTTP de secuencia de comandos Javascript.
	process_tags	-	string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si se deben procesar las etiquetas devueltas.
	show_event_menu		string	0 - NO (predeterminado) 1 - SÍ	Si {EVENT.TAGS.*} se resolvió exitosamente en event_menu_url y event_menu Campos _name, este campo indica la presencia de una entrada en el menú de eventos.
	event_menu_url		cadena		URL de la entrada del menú del evento. Admite la macro {EVENT.TAGS.*}.
	event_menu_name		cadena		Nombre de la entrada del menú de eventos. Admite la macro {EVENT.TAGS.*}.
parameters		-			Elemento raíz para los parámetros de tipo de medio de webhook.
	name	x	cadena		Nombre del parámetro del webhook.
	value	-	cadena		Valor del parámetro webhook.

Notas al pie

[1] Para valores de cadena, solo se exportará la cadena (p. ej. "EMAIL") sin la numeración utilizada en esta tabla. Los números para los valores de rango (correspondientes a los valores API) en esta tabla se utilizan solo para realizar ordenes.

15 Descubrimiento

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección Descubrimiento.

1 Descubrimiento de red

Descripción general

Zabbix ofrece una funcionalidad de descubrimiento automático de redes que es eficaz y muy flexible.

Con el descubrimiento de red configurado correctamente, puede:

- acelerar la implementación de Zabbix
- simplificar la administración
- utilizar Zabbix en entornos que cambian rápidamente sin excesiva administración

El descubrimiento de la red Zabbix se basa en la siguiente información:

- rangos de IP
- disponibilidad de servicios externos (FTP, SSH, WEB, POP3, IMAP, TCP, etc)
- Información recibida del agente Zabbix (solo se admite el modo no cifrado).
- Información recibida del agente SNMP

NO proporciona:

- Descubrimiento de la topología de la red.

El descubrimiento de la red consta básicamente de dos fases: descubrimiento y comportamiento.

Descubrimiento

Zabbix escanea periódicamente los rangos de IP definidos en descubrimiento de red reglas. La frecuencia de la La verificación es configurable para cada regla individualmente.

Tenga en cuenta que una regla de descubrimiento siempre será procesada por un único proceso descubridor. El rango de IP no se dividirá entre múltiples procesos descubridores.

Cada regla tiene un conjunto de comprobaciones de servicio definidas que se realizarán para la IP rango.

::: nota clásica Los controles de descubrimiento se procesan independientemente del otro. cheques. Si alguna verificación no encuentra un servicio (o falla), se realizarán otras comprobaciones. todavía ser procesado. :::

Cada control de un servicio y de un host (IP) realizado por la red El módulo de descubrimiento genera un evento de descubrimiento.

Evento	Comprobación del resultado del servicio
Servicio descubierto	El servicio está ”activo” después de estar ”inactivo” o cuando se descubre por primera vez.
Servicio activo	El servicio está ”activo”, después de que ya estaba ”activo”.
Servicio perdido	El servicio está ”inactivo” después de estar ”activo”.
Servicio caído	El servicio está ’inactivo’, después de que ya estaba ’inactivo’.
Host descubierto	Al menos un servicio de un host está ”activo” después de que todos los servicios de ese host estuvieron ”inactivos” o se descubre un servicio que pertenece a un host no registrado.
Host Up	Al menos un servicio de un host está ’activo’, después de que al menos un servicio ya estaba ’activo’.
Host perdido	Todos los servicios de un host están ”inactivos” después de que al menos uno estuvo ”activo”.
Host caído	Todos los servicios de un host están ”inactivos”, después de que ya estaban ”inactivos”.

Acciones

Los eventos de descubrimiento pueden ser la base de importantes acciones, como por ejemplo:

- Envío de notificaciones
- Agregar/eliminar hosts
- Habilitar/deshabilitar hosts
- Agregar anfitriones a un grupo
- Eliminar hosts de un grupo
- Vincular hosts a/desvincularlos de una plantilla
- Ejecución de scripts remotos.

Estas acciones se pueden configurar con respecto al tipo de dispositivo, IP, estado, tiempo de actividad/tiempo de inactividad, etc. Para obtener detalles completos sobre la configuración de acciones para eventos basados en descubrimiento de red, consulte la acción operación y condiciones páginas.

Dado que las acciones de descubrimiento de red se basan en eventos, se activará tanto cuando un host descubierto esté en línea como cuando esté fuera de línea. es altamente Se recomienda agregar una acción condición *Estado de descubrimiento: activo* para evitar que acciones como *Agregar host* se activen ante eventos de *Servicio perdido*/*Servicio inactivo*. De lo contrario, si un host descubierto se elimina manualmente, seguirá generando eventos *Servicio perdido*/*Servicio inactivo* y se volverá a crear durante el siguiente ciclo de descubrimiento.

::: nota clásica La vinculación de un host descubierto a plantillas fallará colectivamente si alguna de las plantillas vinculables tiene una entidad única (p. ej. clave de artículo) que es lo mismo que una entidad única (por ejemplo, clave de artículo) ya existente en el host o en otro de los enlazables plantillas. :::

Creación de equipo

Se agrega un equipo si se selecciona la operación *Agregar equipo*. Un equipo también es agregado, incluso si falta la operación *Agregar equipo*, si seleccionan operaciones que resultan en acciones en un equipo. Tales operaciones son:

- habilitar equipo
- deshabilitar el equipo
- agregar equipo a un grupo de equipos
- vincular plantilla a un equipo

Los equipos creados se agregan al grupo *Equipos descubiertos* (de forma predeterminada, configurable en *Administración → General → Otros*). Si desea que los equipos se agreguen a otro grupo, agregue *Eliminar del grupo de equipos* (especificando "Equipos descubiertos") y también agregue un *Agregar al grupo de equipos* (especificando otro grupo de equipos), porque el equipo debe pertenecer a un grupo de equipos.

Nomenclatura del host

Al agregar hosts, un nombre de host es el resultado de una búsqueda DNS inversa o de una dirección IP. dirección si falla la búsqueda inversa. La búsqueda se realiza desde Zabbix. servidor o proxy Zabbix, dependiendo de cuál esté realizando el descubrimiento. Si La búsqueda falla en el proxy, no se vuelve a intentar en el servidor. si el anfitrión con ese nombre ya existe, el siguiente host obtendría **_2** añadido al nombre, luego **_3** y así sucesivamente.

También es posible anular la búsqueda de DNS/IP y en su lugar utilizar un elemento valor para el nombre de host, por ejemplo:

- Es posible que descubra varios servidores con el agente Zabbix ejecutándose mediante un Elemento del agente Zabbix para descubrimiento y asignarles nombres propios automáticamente, según el valor de cadena devuelto por este elemento
- Puede descubrir varios dispositivos de red SNMP utilizando un agente SNMP elemento para su descubrimiento y asignarles nombres propios automáticamente, basado en el valor de cadena devuelto por este elemento

Si el nombre de host se ha configurado utilizando un valor de elemento, no se actualiza durante las siguientes comprobaciones de descubrimiento. Si no es posible configurar el host nombre utilizando un valor de elemento, se utiliza el valor predeterminado (nombre DNS).

Si ya existe un host con la dirección IP descubierta, se crea un nuevo host. no creado. Sin embargo, si la acción de descubrimiento contiene operaciones (enlace plantilla, agregar al grupo de host, etc.), se realizan en el archivo existente anfitrión.

Eliminación del equipo

Los equipos descubiertos por una regla de descubrimiento de red se eliminan automáticamente desde *Monitoreo → Descubrimiento* si una entidad descubierta no está en el el rango de IP de la regla nunca más. Los equipos se eliminan inmediatamente.

Creación de interfaz al agregar hosts

Cuando se agregan hosts como resultado del descubrimiento de la red, obtienen interfaces creadas de acuerdo con estas reglas:

- los servicios detectados - por ejemplo, si una verificación SNMP tuvo éxito, un Se creará la interfaz SNMP
- si un host respondió tanto al agente Zabbix como a las solicitudes SNMP, ambas Se crearán tipos de interfaces.
- si los criterios de unicidad son el agente Zabbix o los datos devueltos por SNMP, el La primera interfaz encontrada para un host se creará como la predeterminada. Se agregarán otras direcciones IP como interfaces adicionales. Las condiciones de la acción (como la IP del host) no afectan la adición de interfaces. *Tenga en cuenta* que esto funcionará si todas las interfaces son descubiertas por el misma regla de descubrimiento. Si una regla de descubrimiento diferente descubre una interfaz diferente del mismo host, se agregará un host adicional.
- si un host respondió solo a las comprobaciones del agente, se creará con un interfaz de agente únicamente. Si comenzara a responder a SNMP más tarde, Se agregarían interfaces SNMP adicionales.
- si inicialmente se crearon 3 hosts separados, después de haber sido descubiertos por los criterios de unicidad "IP", y luego la regla de descubrimiento es modificado para que los hosts A, B y C tengan criterios de unicidad idénticos Como resultado, B y C se crean como interfaces adicionales para A, el primer anfitrión. Los anfitriones individuales B y C permanecen. En *Monitoreo → Descubrimiento* las interfaces agregadas se mostrarán en la sección "Descubiertos "Dispositivo", en fuente negra y con sangría, pero la columna "Host monitoreado" La columna solo mostrará A, el primer host creado. El "tiempo de actividad/tiempo de inactividad" no se mide para las IP que se consideran interfaces adicionales.

Cambiar la configuración del proxy

Los equipos descubiertos por diferentes servidores proxy siempre se tratan como equipos distintos. Si bien esto permite realizar el descubrimiento en los rangos de IP coincidentes utilizados por diferentes subredes, cambiando el proxy por una subred ya monitoreada es complicado porque los cambios de proxy también deben ser aplicados a todos los equipos descubiertos.

Por ejemplo, los pasos para reemplazar el proxy en una regla de descubrimiento:

1. deshabilitar la regla de descubrimiento
2. configuración la sincronización del proxy
3. reemplace el proxy en la regla de descubrimiento.
4. reemplace el proxy para todos los equipos descubiertos por esta regla
5. habilitar la regla de descubrimiento

1 Configurar una regla de descubrimiento de red

Descripción general

Para configurar una regla de descubrimiento de red utilizada por Zabbix para descubrir equipos y servicios:

- Vaya a *Configuración* → *Descubrimiento*
- Haga clic en *Crear regla* (o en el nombre de la regla para editar una existente)
- Editar los atributos de la regla de descubrimiento.

Atributos de la regla

Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre único de la regla. Por ejemplo, ”Red local”.
Descubrimiento por proxy	Qué realiza el descubrimiento: **sin proxy** - el servidor Zabbix está realizando el descubrimiento **<nombre de proxy>** - este proxy realiza el descubrimiento
Rango de IP	El rango de direcciones IP para el descubrimiento. Puede tener los siguientes formatos: IP única: 192.168.1.33 Rango de direcciones IP: 192.168.1-10.1-255. El rango está limitado por el número total de direcciones cubiertas (menos de 64K). Máscara IP: 192.168.4.0/24 Máscaras IP admitidas: /16 - /30 para direcciones IPv4 /112 - /128 para direcciones IPv6 Lista: 192.168.1.1-255, 192.168.2.1-100, 192.168.2.200, 192.168.4.0/24 Desde Zabbix 3.0.0, este campo admite espacios, tabulaciones y líneas múltiples.
Intervalo de actualización	Este parámetro define la frecuencia con la que Zabbix ejecutará la regla. El intervalo se mide después de que finaliza la ejecución de la instancia de detección anterior, de modo que no haya superposición. Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m, 2 h, 1 d, desde Zabbix 3.4.0. Se admiten macros de usuario, desde Zabbix 3.4.0. *Nota* que si se utiliza una macro de usuario y se cambia su valor (p. ej., 1w → 1h), la próxima comprobación se ejecutará de acuerdo con el valor anterior (en un futuro lejano con los valores de ejemplo).
Comprobaciones	Zabbix utilizará esta lista de comprobaciones para la detección. Haga clic en Add para configurar una nueva comprobación en una ventana emergente. Comprobaciones admitidas: SSH, LDAP, SMTP, FTP, HTTP, HTTPS, POP, NNTP, IMAP, TCP, Telnet, agente Zabbix, agente SNMPv1, agente SNMPv2, agente SNMPv3, ping ICMP. Una detección basada en protocolo utiliza la funcionalidad **net.tcp.service[]** para probar cada host, excepto SNMP, que consulta un OID de SNMP. El agente Zabbix se prueba consultando un elemento en modo no cifrado. Consulte elementos del agente para obtener más detalles. El parámetro ‘Puertos’ puede ser uno de los siguientes: Puerto único: 22 Rango de puertos: 22-45 Lista: 22-45, 55, 60-70
Criterios de unicidad del dispositivo	Los criterios de unicidad pueden ser: **Dirección IP**: no procese varios dispositivos con una sola IP. Si ya existe un dispositivo con la misma IP, se considerará que ya se ha descubierto y no se agregará un nuevo host. **<verificación de descubrimiento>**: verificación del agente Zabbix o del agente SNMP. Tenga en cuenta que los criterios de unicidad utilizados durante el descubrimiento no son los mismos que la identificación del host en el sistema al realizar acciones. Los criterios de unicidad durante el descubrimiento definen si dos o más dispositivos descubiertos son iguales (o diferentes), mientras que solo la dirección IP es el criterio para la identificación del host en Zabbix (consulte Creación de host).
Nombre de host	Establezca el nombre de host técnico de un host creado utilizando: **Nombre DNS**: nombre DNS (predeterminado) **Dirección IP**: dirección IP **<comprobación de descubrimiento>**: valor de cadena recibido de la comprobación de descubrimiento (p. ej., agente Zabbix, comprobación de agente SNMP) Consulte también: Nombre de host. Esta opción es compatible desde la versión 4.2.0.

Parámetro	Descripción
Nombre visible	Establezca el nombre de host visible de un host creado mediante: **Nombre de host**: nombre técnico de host (predeterminado) **Nombre DNS**: nombre DNS **Dirección IP**: dirección IP **<comprobación de detección>**: valor de cadena recibido de la comprobación de detección (p. ej., agente Zabbix, comprobación de agente SNMP) Consulte también: Nombre de host. Esta opción es compatible desde la versión 4.2.0.
Habilitado	Con la casilla de verificación marcada, la regla está activa y será ejecutada por el servidor Zabbix. Si no está marcada, la regla no está activa. No se ejecutará.

Un escenario de la vida real

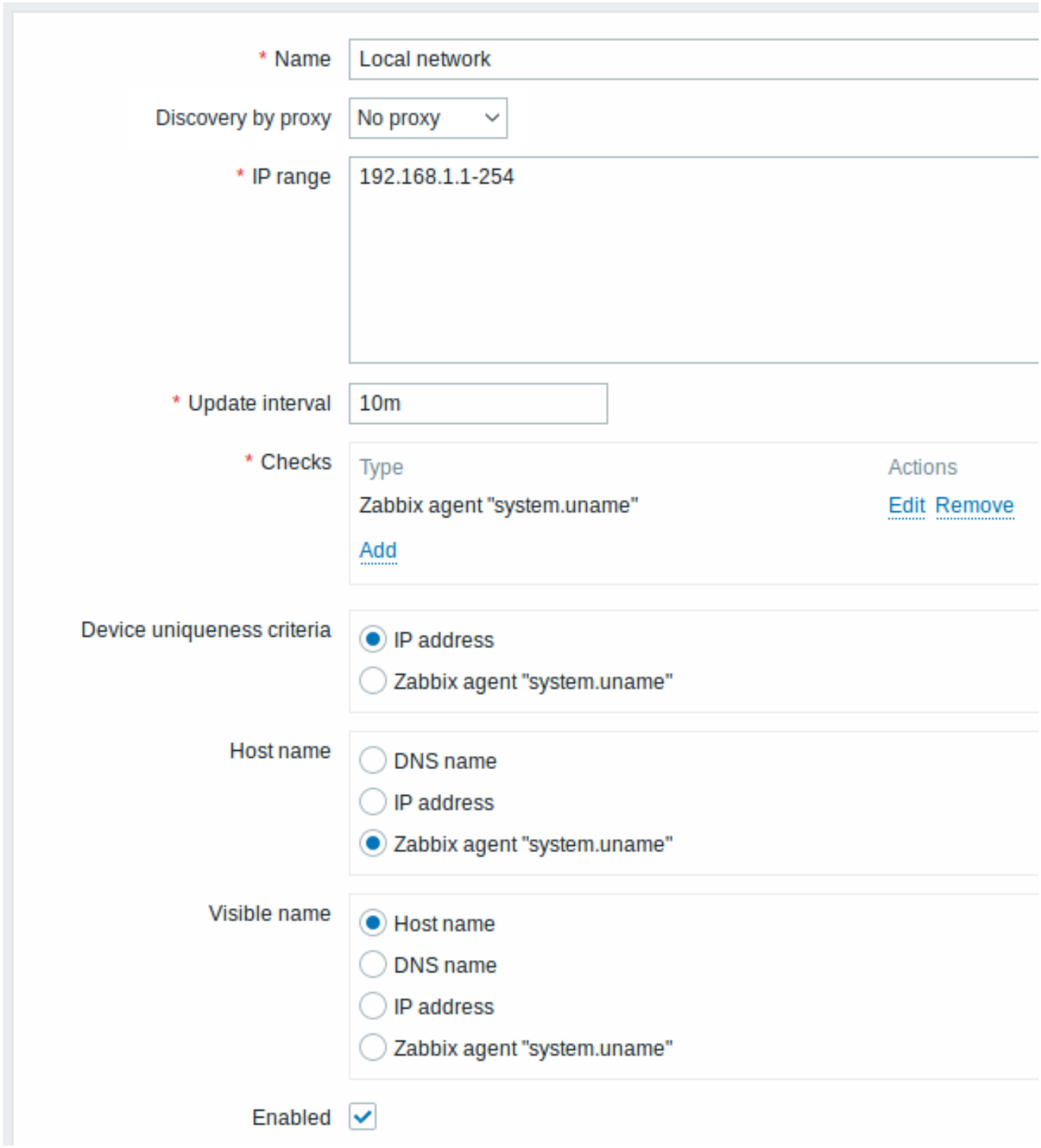
En este ejemplo, nos gustaría configurar el descubrimiento de red para la red local que tiene un rango de IP de 192.168.1.1-192.168.1.254.

En nuestro escenario queremos:

- descubrir aquellos equipos que tienen el agente Zabbix ejecutándose
- ejecutar el descubrimiento cada 10 minutos
- agregar un equipo al monitoreo si el tiempo de actividad del equipo es superior a 1 hora
- eliminar equipos si el tiempo de inactividad del equipo es de más de 24 horas
- agregar equipos Linux al grupo ”servidores Linux”
- agregar equipos de Windows al grupo ”servidores de Windows”
- utilizar la plantilla *Linux* para equipos Linux
- utilizar la plantilla *Windows* para equipos de Windows

Paso 1

Definir una regla de descubrimiento de red para nuestro rango de IP.



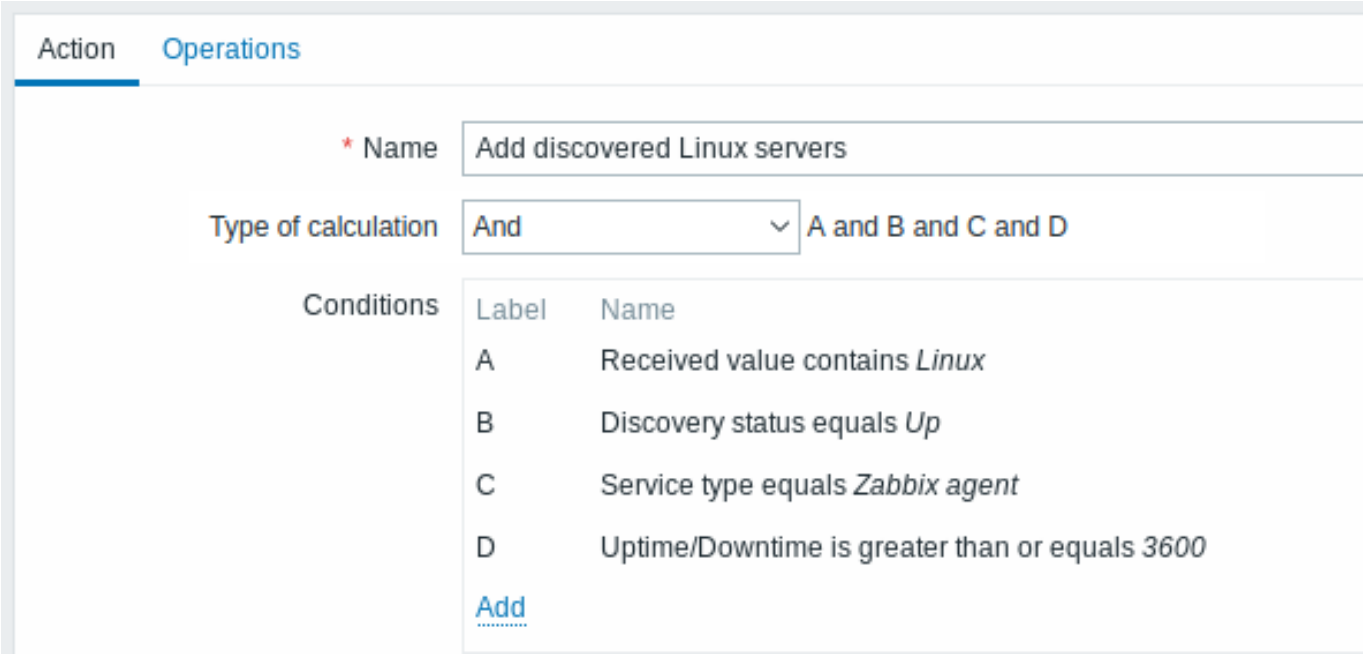
Zabbix intentará descubrir equipos en el rango de IP de 192.168.1.1-192.168.1.254 conectándose con los agentes de Zabbix y obteniendo el valor de la métrica **system.uname**. El valor recibido del agente se puede utilizar para nombrar los equipos y también para aplicar diferentes acciones para diferentes sistemas operativos. Por ejemplo, vincule servidores de Windows a la plantilla *Windows*, servidores Linux a la plantilla *Linux*.

La regla se ejecutará cada 10 minutos.

Cuando se agrega esta regla, Zabbix iniciará automáticamente el descubrimiento. y generación de eventos basados en descubrimiento para su posterior procesamiento.

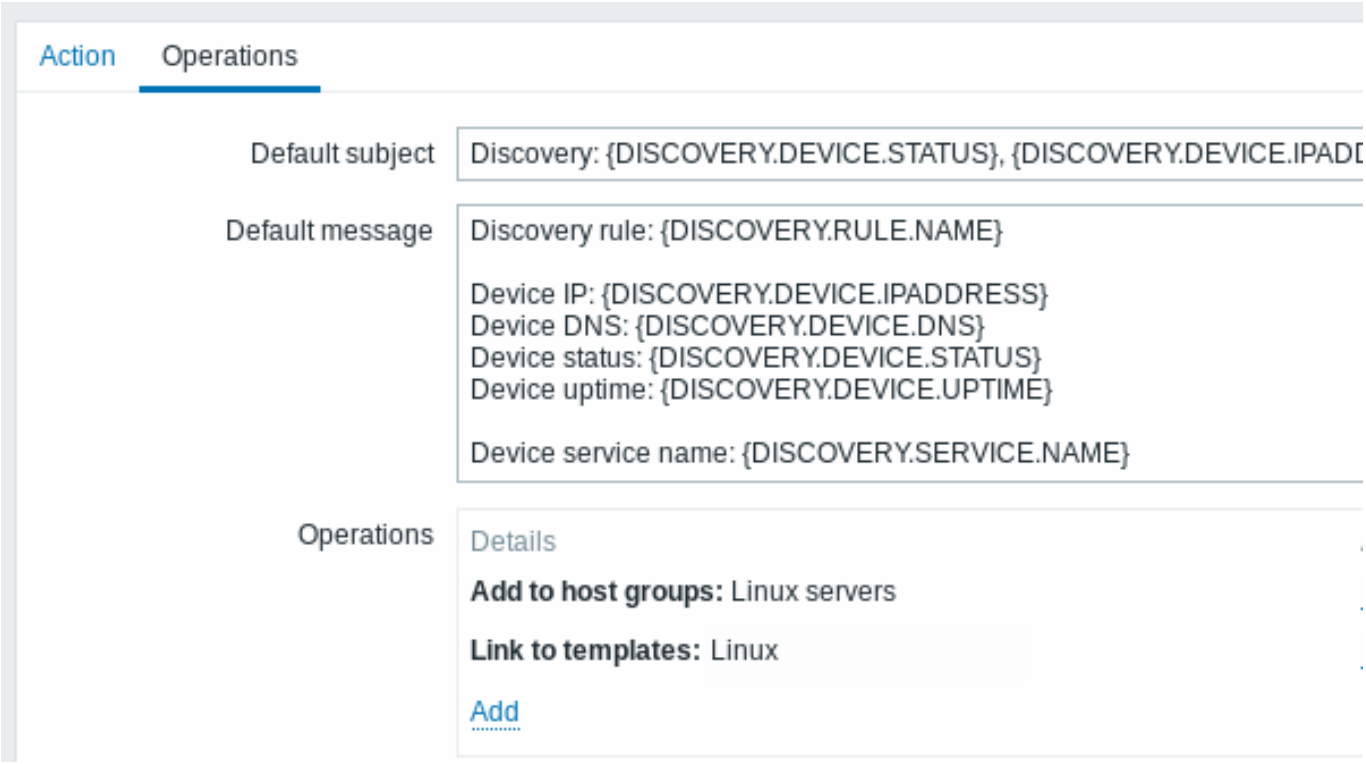
Paso 2

Definición de una acción de descubrimiento para agregar los servidores Linux descubiertos al grupo/plantilla respectivo.



La acción se activará si:

- el servicio ”agente Zabbix” está ”activo”
- el valor de system.uname (la clave del agente Zabbix que usamos en la definición de la regla) contiene ”Linux”
- el tiempo de actividad es de 1 hora (3600 segundos) o más

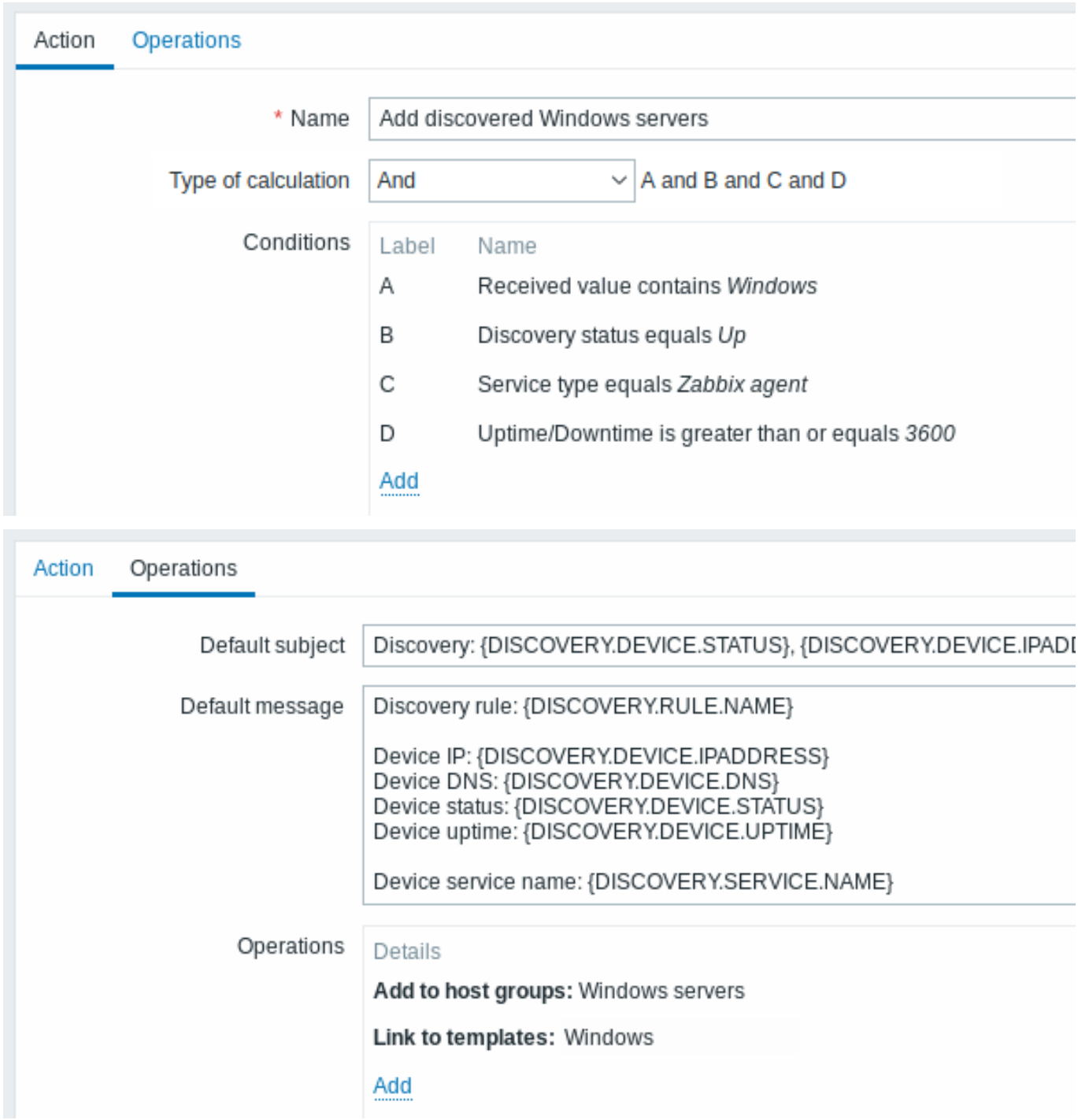


La acción ejecutará las siguientes operaciones:

- agregar el equipo descubierto al grupo ”servidores Linux” (y también agregar el equipo si no se agregó previamente)
- vincular el equipo a la plantilla *Linux*. Zabbix comenzará a monitorear automáticamente el equipo usando las métricas e iniciadores de la plantilla de ”Linux”.

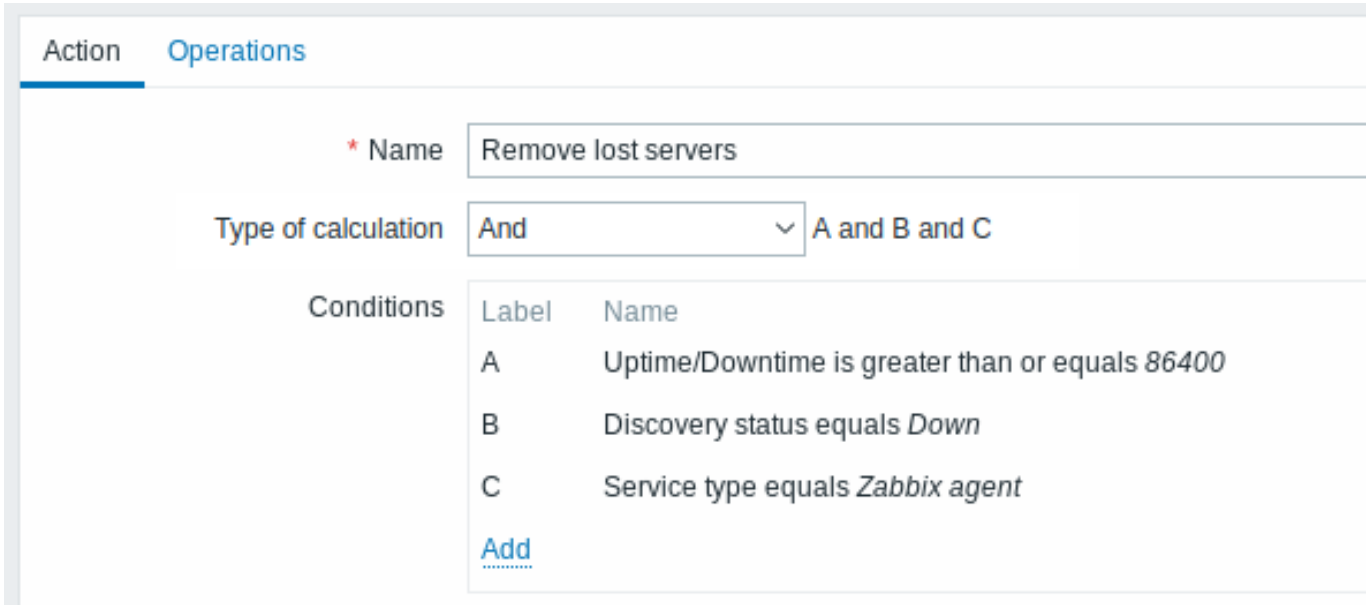
Paso 3

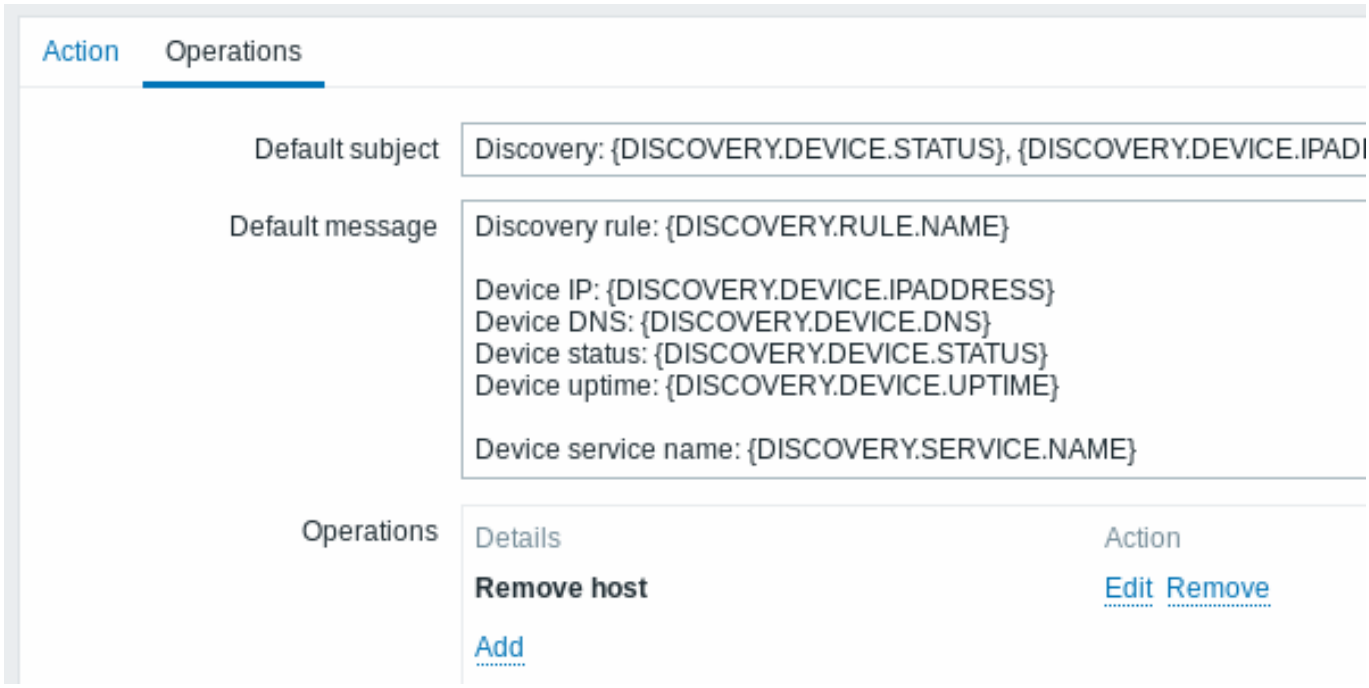
Definir una acción de descubrimiento para agregar los servidores Windows descubiertos a el grupo/plantilla respectivo.



Paso 4

Definir una acción de descubrimiento para eliminar servidores perdidos.





Se eliminará un servidor si el servicio ”agente Zabbix” está ”inactivo” por más de 24 horas (86400 segundos).

2 Autorregistro de agente activo

Descripción general

Es posible permitir el autoregistro activo del agente Zabbix, después de eso el servidor puede comenzar a monitorearlos. De esta manera nuevos hosts pueden ser añadidos para monitoreo sin configurarlos manualmente en el servidor.

El registro automático puede ocurrir cuando un agente activo previamente desconocido lo solicita para verificaciones.

La función puede resultar muy útil para el seguimiento automático de nodos nuevos de la Nube. nodos. Tan pronto como tengas un nuevo nodo en la Nube, Zabbix iniciará automáticamente la recopilación de datos de rendimiento y disponibilidad del host.

El registro automático de agente activo también admite el monitoreo de hosts añadidos con controles pasivos. Cuando el agente activo solicita controles, siempre que tenga los parámetros de configuración ’ListenIP’ o ’ListenPort’ definidos en el archivo de configuración, estos se envían al servidor. (Si se especifican varias direcciones IP, la primera es enviada al servidor.)

El servidor, al agregar el nuevo host registrado automáticamente, utiliza la dirección IP y puerto recebidos para configurar el agente. Si no hay ningún valor de dirección IP recibido, se utiliza el utilizado para la conexión entrante. Si no hay puerto Se recibe el valor, se utiliza 10050.

Es posible especificar que el host debe registrarse automáticamente con un DNS_name como agente de intrefaz predeterminado.

El registro automático se vuelve a ejecutar:

- si la información del host metadata cambia:
  - debido a que HostMetadata cambió y el agente se reinició
  - debido al valor devuelto por HostMetadataItem cambió
- para hosts creados manualmente a los que les faltan metadatos
- si un host se cambia manualmente para ser monitoreado por otro Zabbix proxy
- si el registro automático para el mismo host proviene de un nuevo Zabbix proxy

Configuración

Especificar servidor

Asegúrate de tener el Zabbix server identificado en el agente. configuration file - zabbix_agentd.conf

```
Servidor activo = 10.0.0.1
```

A menos que defina específicamente un *Nombre de host* en zabbix_agentd.conf, el nombre de host de la ubicación del agente será utilizado para nombrar el host. El nombre de host del sistema en Linux puede ser obtenido ejecutando el comando 'hostname'.

Si *Nombre de host* está definido en la configuración del agente Zabbix como un lista de hosts delimitada por comas, se crearán hosts para todos los nombres de host enumerados.

Reinicie el agente después de realizar cambios en el archivo de configuración.

Acción para el registro automático de agente activo

Cuando el servidor recibe una solicitud de registro automático de un agente, llama a una acción. Se debe configurar una acción de origen de evento "Registro automático" para el registro automático del agente.

> **Note:**
> No es necesario configurar la detección de red para que los agentes activos se registren automáticamente.

En la interfaz de Zabbix, vaya a *Configuración* → *Acciones*, seleccione *Acciones de registro automático* y haga clic en *Crear acción*:

- En la pestaña Acción, asigne un nombre a su acción
- Opcionalmente, especifique condiciones. Puede hacer una coincidencia de subcadena o una coincidencia de expresión regular en las condiciones para el nombre de equipo/metadatos de equipo. Si va a utilizar la condición "Metadatos del equipo", consulte la siguiente sección.
- En la pestaña Operaciones, agregue las operaciones pertinentes, como: 'Agregar equipo', 'Agregar al grupo de equipos' (por ejemplo, *Equipos descubiertos*), 'Enlazar a plantillas', etc.

> **Note:**
> Si es probable que los equipos que se registrarán automáticamente sean compatibles solo para la supervisión activa (como los equipos que están protegidos por firewall desde su servidor Zabbix), es posible que desee crear una plantilla específica como *Template_Linux-active* para vincular.

Los equipos creados se agregan al grupo *Equipos descubiertos* (de manera predeterminada, configurable en *Administración* → *General* → *Otros*). Si desea que los equipos se agreguen a otro grupo, agregue una operación *Eliminar del grupo de equipos* (especificando "Equipos descubiertos") y también agregue una operación *Agregar al grupo de equipos* (especificando otro grupo de equipos), porque un equipo debe pertenecer a un grupo de equipos.

Autorregistro seguro

Es posible realizar un registro automático de forma segura mediante la configuración de la autenticación de PSK-based con conexiones cifradas.

El nivel de cifrado se configura globalmente en *Administración* → *General* → *Autorregistration*. Es posible seleccionar sin cifrado, TLS cifrado con autenticación PSK o ambas (para que algunos hosts puedan registrarse sin cifrado y otros mediante cifrado).

La autenticación por PSK es verificada por el Zabbix server antes de agregar un host. Si tiene éxito, se agrega el host y *Conexiones desde/hacia host* son configurados en 'PSK' solo con identidad/clave precompartida igual que en la configuración global del registro automático.

> **Attention:**
> Para garantizar la seguridad del registro automático en instalaciones utilizando proxies, el cifrado entre el Zabbix server y el proxy debe estar habilitado.

Usando DNS como interfaz predeterminada

HostInterface y HostInterfaceItem configuration parameters permiten especificar un valor personalizado para la interfaz del host durante el registro automático.

Más específicamente, son útiles si el host debe registrarse automáticamente. con un nombre DNS como interfaz de agente predeterminada en lugar de su IP dirección. En ese caso, el nombre DNS debe ser especificado o devuelto como el valor de los parámetros HostInterface o HostInterfaceItem. Nota que si el valor de uno de los dos parámetros cambia, se actualiza la interfaz del host registrado automáticamente. Así es posible actualizar la interfaz predeterminada a otro nombre DNS o actualizarla a una dirección IP. Sin embargo, para que los cambios surtan efecto, es necesario reiniciar el agente.

Note:
Si los parámetros HostInterface o HostInterfaceItem no son configurado, el parámetro listening_dns se resuelve a partir de la dirección IP. Si dicha resolución se configura incorrectamente, puede romperse el registro automático debido a un nombre de host no válido.

Uso de metadatos del host

Cuando el agente envía una solicitud de registro automático al servidor, el envía su nombre de host. En algunos casos (por ejemplo, nodos de la Nube de Amazon), un nombre de host no es suficiente para que el Zabbix server diferencie los hosts reconocidos. Los metadatos de host pueden ser utilizados opcionalmente para enviar otra información desde un agente al servidor.

Los metadatos del host se configuran en el agente configuration file - zabbix_agentd.conf. Hay dos formas de especificar metadatos del host en el archivo de configuración:

```
Metadatosdelhost
Itemdemetadatosdelhost
```

Vea la descripción de las opciones en el enlace de arriba.

Attention:
Un intento de autoregistro ocurre cada vez que un agente activo envía una solicitud para actualizar los controles activos al servidor. El retraso entre solicitudes está especificado en el parámetro RefreshActiveChecks del agente. La primera solicitud se envía inmediatamente después de que el agente es reiniciado.

Ejemplo 1

Usar metadatos del equipo para distinguir entre equipos Linux y Windows.

Supongamos que desea que el servidor Zabbix registre automáticamente los equipos. Tiene agentes Zabbix activos (consulte la sección ”Configuración” más arriba) en su red. Hay equipos de Windows y equipos de Linux en su red y tiene plantillas disponibles para ”agentes Linux by Zabbix” y ”agentes Windows by Zabbix” en su interfaz Zabbix. Entonces, al registrarse como equipo, desea que se aplique la plantilla adecuada de Linux/Windows en el equipo que se está registrando. De forma predeterminada, sólo se envía el nombre de equipo al servidor en el registro automático, lo que podría no ser suficiente. Para asegúrarse de que se aplique la plantilla adecuada al equipo, debe utilizar los metadatos del equipo.

Configuración del frontal

Lo primero que debemos hacer es configurar el frontal. Cree 2 acciones. La primera acción:

- Nombre: registro automático de equipo Linux
- Condiciones: los metadatos del equipo contienen *Linux*
- Operaciones: Enlace a plantillas: Linux

Note:
En este caso, puede omitir la operación ”Agregar equipo”. Enlace a una plantilla requiere agregar primero un equipo para que el servidor lo haga automáticamente.

La segunda acción:

- Nombre: registro automático de equipo de Windows
- Condiciones: los metadatos del equipo contienen *Windows*
- Operaciones: Enlace a plantillas: Windows

Configuración del agente

Ahora necesita configurar los agentes. Agregue la siguiente línea al agente Archivos de configuración:

```
HostMetadataItem=system.uname
```

De esta manera se asegura de que los metadatos del equipo contengan ”Linux” o ”Windows”. dependiendo del equipo en el que se esté ejecutando un agente. Un ejemplo de metadatos de equipo en este caso:

```
Linux: Linux server3 3.2.0-4-686-pae #1 SMP Debian 3.2.41-2 i686 GNU/Linux
Windows: Windows WIN-0PXGGSTYNHO 6.0.6001 Windows Server 2008 Service Pack 1 Intel IA-32
```

No olvide reiniciar el agente después de realizar cualquier cambio en el archivo de configuración.

Ejemplo 2

Paso 1

Usar metadatos del equipo para permitir cierta protección básica contra equipos no deseados registrándose.

Configuración de la interfaz

Cree una acción en la interfaz, utilizando un código secreto difícil de adivinar para rechazar equipos no deseados:

- Nombre: Acción de autorregistro Linux
- Condiciones:
  - Tipo de cálculo: AND
  - Condición (A): Los metadatos del equipo contienen //Linux//
  - Condición (B): Los metadatos del equipo contienen //21df83bf21bf0be663090bb8d4128558ab9b95fba66a6dbf834f8b91ae5e08ae
- Operaciones:
  - Enviar mensaje a los usuarios: Administrador a través de todos los medios.
  - Agregar a grupos de equipos: servidores Linux
  - Vincular a plantillas: Linux

Tenga en cuenta que este método por sí solo no proporciona una protección sólida porque los datos se transmiten en texto plano.
La recarga de la caché de configuración es necesaria para que los cambios tengan un efecto inmediato.

Configuración del agente

Agregue la siguiente línea al archivo de configuración del agente:

```
HostMetadata=Linux 21df83bf21bf0be663090bb8d4128558ab9b95fba66a6dbf834f8b91ae5e08ae
```

donde ”Linux” es una plataforma y el resto de la cadena es el Texto secreto difícil de adivinar.

No olvide reiniciar el agente después de realizar cualquier cambio en el archivo de configuración.

Paso 2

Es posible agregar monitoreo adicional para un equipo ya registrado.

Configuración de la interfaz

Actualiza la acción en la interfaz:

- Nombre: Acción de autorregistro Linux
- Condiciones:
  - Tipo de cálculo: AND
  - Condición (A): los metadatos del equipo contienen Linux
  - Condición (B): los metadatos del equipo contienen 21df83bf21bf0be663090bb8d4128558ab9b95fba66a6dbf834f8b91ae5e08ae
- Operaciones:
  - Enviar mensaje a los usuarios: Administrador a través de todos los medios.
  - Vincular a grupos de equipos: servidores Linux
  - Enlace a plantillas: Linux
  - Enlace a plantillas: MySQL de Zabbix Agent

Configuración del agente

Actualice la siguiente línea en el archivo de configuración del agente:

```
HostMetadata=MySQL en Linux 21df83bf21bf0be663090bb8d4128558ab9b95fba66a6dbf834f8b91ae5e08ae
```

No olvide reiniciar el agente después de realizar cualquier cambio en el archivo de configuración.

3 Descubrimiento de bajo nivel

Descripción general El descubrimiento de bajo nivel proporciona una manera de crear elementos automáticamente, disparadores y gráficos para diferentes entidades en una computadora. Por ejemplo, Zabbix puede comenzar a monitorear automáticamente los sistemas de archivos o la red interfaces en su máquina, sin la necesidad de crear elementos para cada sistema de archivos o interfaz de red manualmente. Además, es posible para configurar Zabbix para eliminar entidades innecesarias automáticamente según resultados reales del descubrimiento realizado periódicamente.

Un usuario puede definir sus propios tipos de descubrimiento, siempre que siga un protocolo JSON particular.

La arquitectura general del proceso de descubrimiento es la siguiente.

Primero, un usuario crea una regla de descubrimiento en ”Configuración” → ”Plantillas”. → Columna ”Descubrimiento”. Una regla de descubrimiento consta de (1) un elemento que descubre las entidades necesarias (por ejemplo, sistemas de archivos o redes interfaces) y (2) prototipos de elementos, activadores y gráficos que debe crearse en función del valor de ese artículo.

Un elemento que descubre las entidades necesarias es como un elemento normal. visto en otros lugares: el servidor le pregunta a un agente de Zabbix (o cualquiera que sea el tipo de el elemento está configurado) para un valor de ese elemento, el agente responde con un valor textual. La diferencia es que el valor con el que responde el agente debe contener una lista de entidades descubiertas en formato JSON. Mientras que la Los detalles de este formato sólo son importantes para los implementadores de personalizados. comprobaciones de descubrimiento, es necesario saber que el valor devuelto contiene una lista de pares macro → valor. Por ejemplo, artículo ”net.if.discovery” puede devolver dos pares: ”{#IFNAME}” → ”lo” y ”{#IFNAME}” → ”eth0”.

Estas macros se utilizan en nombres, claves y otros campos prototipo donde luego se sustituyen con los valores recibidos para crear real elementos, desencadenantes, gráficos o incluso hosts para cada entidad descubierta. Ver la lista completa de opciones para usar Macros LLD.

Cuando el servidor recibe un valor para un elemento de descubrimiento, mira el macro → pares de valores y para cada par genera elementos reales, desencadenantes, y gráficos, basados en sus prototipos. En el ejemplo con ”net.if.discovery” arriba, el servidor generaría un conjunto de elementos, activadores y gráficos para la interfaz loopback ”lo”, y otro conjunto para la interfaz ”eth0”.

Tenga en cuenta que desde **Zabbix 4.2**, el formato del JSON devuelto por Se han cambiado las reglas de descubrimiento de bajo nivel. Ya no se espera que el JSON contendrá el objeto ”datos”. El descubrimiento de bajo nivel ahora acepte un JSON normal que contenga una matriz, para admitir nuevos características como el preprocesamiento del valor del artículo y rutas personalizadas a valores de macro de descubrimiento de bajo nivel en un documento JSON.

Las claves de descubrimiento integradas se han actualizado para devolver una serie de filas LLD en la raíz del documento JSON. Zabbix extraerá automáticamente una macro y valor si un campo de matriz usa la sintaxis `{#MACRO}` como clave. Algo nuevo Las comprobaciones de descubrimiento nativas utilizarán la nueva sintaxis sin los ”datos”. elementos. Cuando se procesa primero un valor de descubrimiento de bajo nivel, la raíz es ubicado (matriz en `$.` o `$.data`).

Si bien el elemento ”datos” se ha eliminado de todos los elementos nativos relacionados hasta el descubrimiento, para compatibilidad con versiones anteriores, Zabbix seguirá aceptando el Notación JSON con un elemento ”datos”, aunque se desaconseja su uso. Si el JSON contiene un objeto con un solo elemento de matriz de ”datos”, entonces extraerá automáticamente el contenido del elemento usando JSONPath `$.datos`. El descubrimiento de bajo nivel ahora acepta LLD opcional definido por el usuario macros con una ruta personalizada especificada en la sintaxis JSONPath.

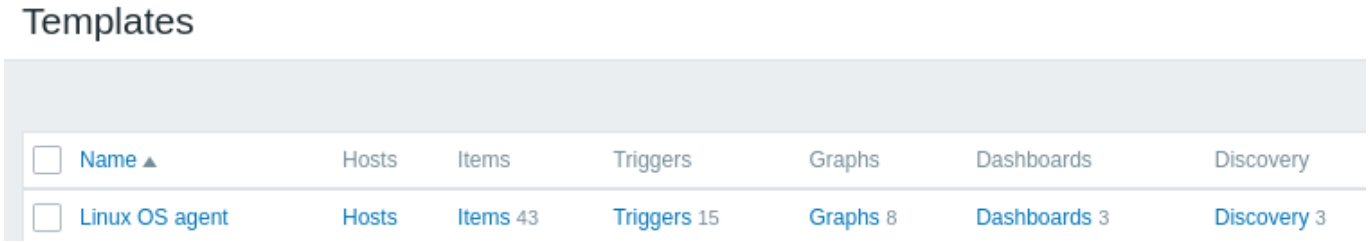
::: nota de advertencia Como resultado de los cambios anteriores, los agentes más nuevos no Ya no podrá trabajar con un servidor Zabbix más antiguo. :::

Ver también: Entidades descubiertas

Configuración del descubrimiento de bajo nivel Ilustraremos el descubrimiento de bajo nivel basándonos en un ejemplo de descubrimiento de sistemas de archivos.

Para configurar el descubrimiento, haga lo siguiente:

- Vaya a: *Configuración* → *Plantillas* o *Equipos*
- Haga clic en *Descubrimiento* en la fila de una plantilla/equipo apropiado



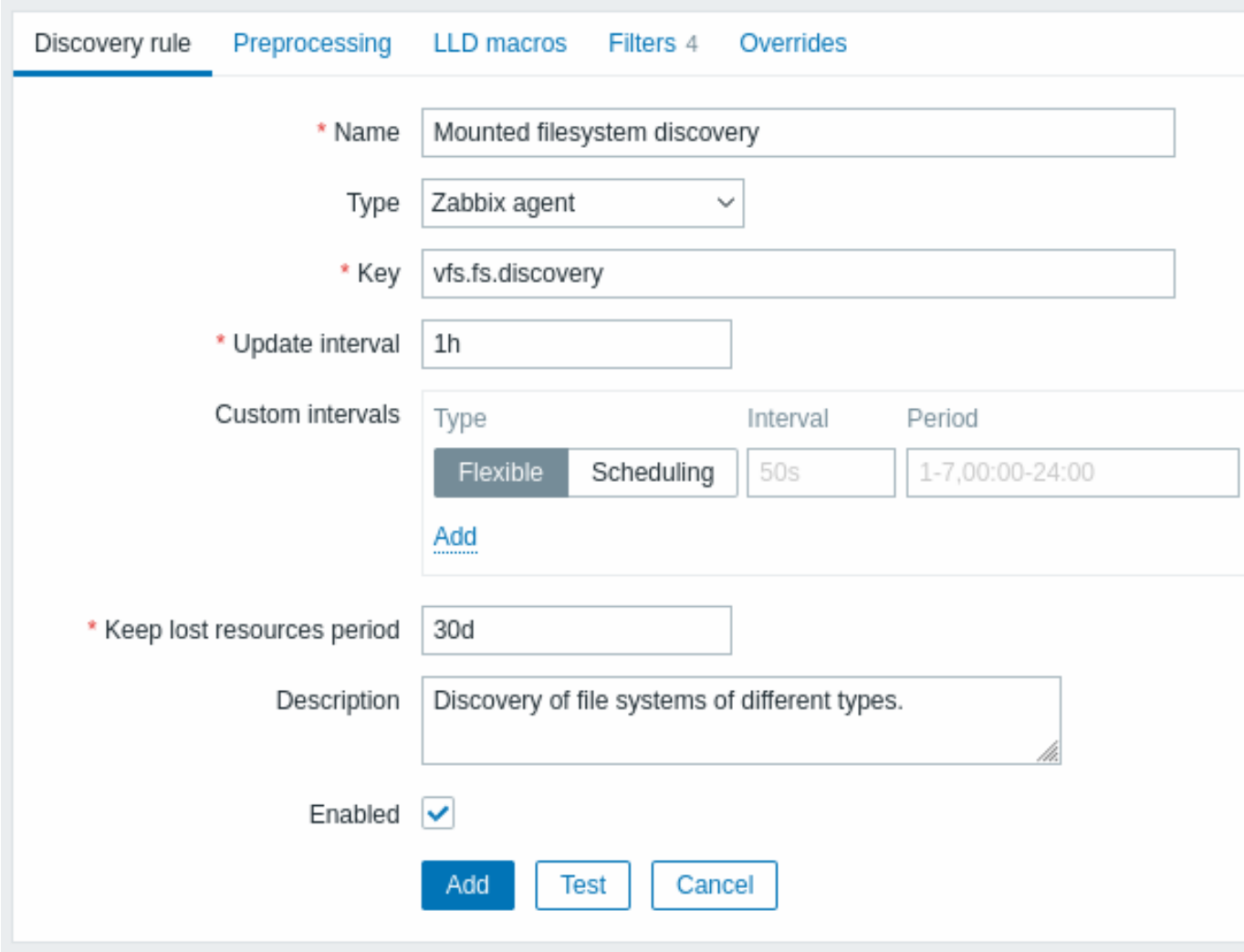
- Haga clic en *Crear regla de descubrimiento* en la esquina superior derecha de la pantalla
- Complete el formulario de la regla de descubrimiento con los detalles requeridos.

Regla de descubrimiento

El formulario de regla de descubrimiento contiene cinco pestañas que representan, de izquierda a a la derecha, el flujo de datos durante el descubrimiento:

- *Regla de descubrimiento* - especifica, lo más importante, el elemento integrado o script personalizado para recuperar datos de descubrimiento
- *Preprocesamiento*: aplica cierto preprocesamiento a los datos descubiertos.
- *Macros LLD* - permite extraer algunos valores de macro para usar en elementos descubiertos, desencadenantes, etc.
- *Filtros* - permite filtrar los valores descubiertos
- *Anulaciones* - permite modificar elementos, activadores, gráficos o host prototipos cuando se aplican a objetos descubiertos específicos

La pestaña **Regla de descubrimiento** contiene la clave del elemento que se utilizará para el descubrimiento. (así como algunos atributos generales de las reglas de descubrimiento):



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre de la regla de descubrimiento.
Tipo	El tipo de verificación para realizar el descubrimiento. En este ejemplo estamos usando un tipo de elemento *Agente Zabbix*. La regla de descubrimiento también puede ser un elemento dependiente, dependiendo de un artículo normal. No puede depender de otra regla de descubrimiento. Para un artículo dependiente, seleccione el tipo respectivo (*Artículo dependiente*) y especifique el artículo maestro en el campo 'Artículo maestro'. El elemento maestro debe existir.

Parámetro	Descripción
Clave	Ingrese la clave del elemento de descubrimiento (hasta 2048 caracteres). Por ejemplo, puede usar la clave del elemento incorporada ”vfs.fs.discovery” para devolver un JSON con la lista de sistemas de archivos presentes. en la computadora y sus tipos. Tenga en cuenta que otra opción para el descubrimiento del sistema de archivos es utilizar los resultados del descubrimiento mediante la clave del agente ”vfs.fs.get”, compatible desde Zabbix 4.4.5 (consulte ejemplo).
Intervalo de actualización	Este campo especifica con qué frecuencia Zabbix realiza el descubrimiento. Al principio, cuando esté configurando el descubrimiento del sistema de archivos, es posible que desee configurarlo en un intervalo pequeño, pero una vez que sepa que funciona, puede configurarlo en 30 minutos o más, porque los sistemas de archivos generalmente no cambian con mucha frecuencia. . Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 1m, 2h, 1d, desde Zabbix 3.4.0. Macros de usuario son compatibles, desde Zabbix 3.4.0. *Nota*: El intervalo de actualización solo se puede establecer en ’0’ si existen intervalos personalizados con un valor distinto de cero. Si se establece en ’0’ y existe un intervalo personalizado (flexible o programado) con un valor distinto de cero, el elemento se sondeará durante la duración del intervalo personalizado. *Tenga en cuenta* que, para una regla de descubrimiento existente, el descubrimiento puede realizarse inmediatamente presionando el [botón] *Verificar ahora*(#form_buttons).
Intervalos personalizados	Puedes crear reglas personalizadas para verificar el elemento: **Flexible**: crea una excepción al *Intervalo de actualización* (intervalo con diferente frecuencia) **Programación**: crea un cronograma de sondeo personalizado. Para obtener información detallada, consulte Intervalos personalizados. La programación es compatible desde Zabbix 3.0.0.
Período de conservación de recursos perdidos	Este campo le permite especificar el período durante el cual se retendrá (no se eliminará) la entidad descubierta una vez que su estado de descubrimiento pase a ser ”Ya no descubierto” (entre 1 hora y 25 años; o ”0”). Se admiten sufijos de tiempo, p. 2h, 1d, desde Zabbix 3.4.0. Macros de usuario son compatibles, desde Zabbix 3.4.0. *Nota:* Si se establece en ”0”, Las entidades se eliminarán inmediatamente. No se recomienda usar ”0”, ya que simplemente editar incorrectamente el filtro puede terminar en que la entidad se elimine con todos los datos históricos.
Descripción	Ingrese una descripción.
Habilitado	Si está marcado, la regla será procesada.

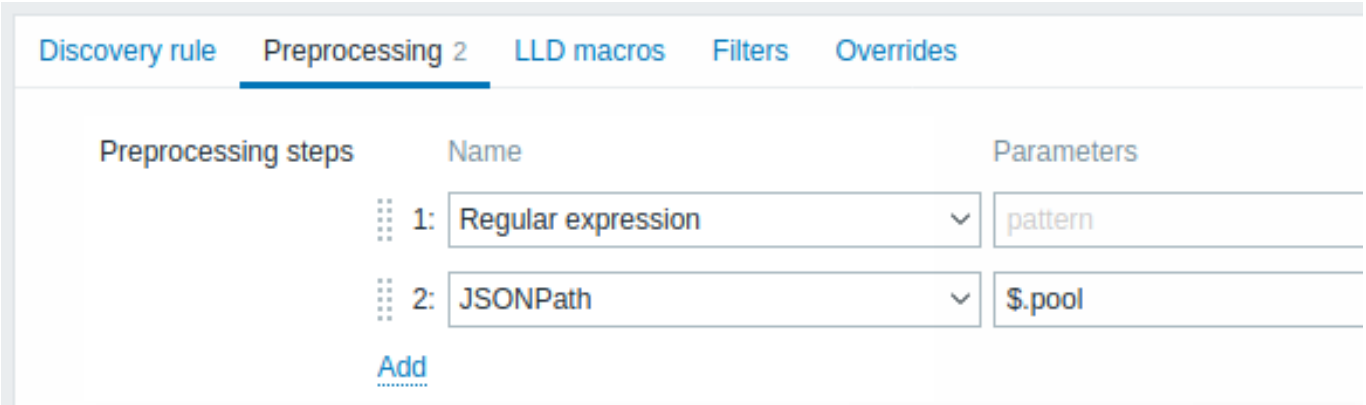
::: nota clásica El historial de reglas de descubrimiento no se conserva. :::

Preprocesamiento

La pestaña **Preprocesamiento** permite definir las reglas de transformación que se aplicarán al resultado del descubrimiento. Son posibles una o varias transformaciones. en este paso. Las transformaciones se ejecutan en el orden en que están definidos. Todo el preprocesamiento lo realiza el servidor Zabbix.

Ver también:

- Preprocesamiento detalles
- Pruebas de preprocesamiento



|Tipo|<|<| |-|----------|---------- ----| | |*Transformación*|Descripción| |Texto|<|<| |<|*Expresión regular*|Haga coincidir el valor recibido con la expresión regular <patrón> y reemplace el valor con la <salida> extraída. La expresión regular admite la extracción de un máximo de 10 grupos capturados con la secuencia \N.
Parámetros:
patrón - expresión regular
salida

- plantilla de formato de salida. Una secuencia de escape \N (donde N=1...9) se reemplaza con el enésimo grupo coincidente. Una secuencia de escape \0 se reemplaza con el texto coincidente.
Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error especificado.| |^|*Reemplazar*|Busque la cadena de búsqueda y reemplácela con otra (o nada). Se reemplazarán todas las apariciones de la cadena de búsqueda.
Parámetros:
cadena de búsqueda: la cadena para buscar y reemplazar, distingue entre mayúsculas y minúsculas (obligatorio)
reemplazo: la cadena para reemplace la cadena de búsqueda con. La cadena de reemplazo también puede estar vacía, lo que permite eliminar la cadena de búsqueda cuando se encuentre.
Es posible utilizar secuencias de escape para buscar o reemplazar saltos de línea, retornos de carro, tabulaciones y espacios "\n \r \ t\s"; La barra invertida se puede escapar como "\\" y las secuencias de escape se pueden escapar como "\\n". El escape de saltos de línea, retorno de carro y tabulaciones se realiza automáticamente durante el descubrimiento de bajo nivel.
Compatible desde 5.0.0.| |Datos estructurados|<|<| |<|*JSONPath*|Extraiga valor o fragmento de datos JSON utilizando funcionalidad JSONPath.
Si marca la casilla de verificación Personalizado en caso de error, es posible especificar opciones de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.| |<|*XML XPath*|Extraiga valor o fragmento de datos XML usando la funcionalidad XPath.
Para que esta opción funcione, el servidor Zabbix debe estar compilado con soporte libxml.
Ejemplos:
`number(/document /item/value)` extraerá 10 de `<document><item><value>10</value></item></document>`
`number(/document/item/@attribute)` extraerá 10 de `<document><item atributo="10"></item></document>`
`/document/item` extraerá `<item><valor>10</valor></item>` de `<document><item><value>10</value></item></document>`
Tenga en cuenta que los espacios de nombres no son compatibles.
Soportados desde 4.4.0.
Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.| |<|*CSV a JSON*|Convierta los datos del archivo CSV al formato JSON.
Para obtener más información, consulte: Preprocesamiento de CSV a JSON.
 Compatible desde 4.4.0.| |^|*XML a JSON*|Convierta datos en formato XML a JSON.
Para obtener más información, consulte: Reglas de serialización.
 Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.| |Scripts personalizados|<|<| |<|*JavaScript*|Ingrese el código JavaScript en el bloque que aparece al hacer clic en el campo de parámetro o en el ícono de lápiz.
Tenga en cuenta que la longitud de JavaScript disponible depende de la base de datos utilizada.
Para obtener más información, consulte: Preprocesamiento de Javascript| |Validación|<|<| |<|*No coincide con la expresión regular*|Especifique una expresión regular con la que un valor no debe coincidir.
Por ej. `Error:(.*?)\.`
Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un valor específico. mensaje de error.| |^|*Compruebe si hay errores en JSON*|Compruebe si hay un mensaje de error a nivel de aplicación ubicado en JSONPath. Detenga el procesamiento si tuvo éxito y el mensaje no está vacío; de lo contrario, continúe procesando con el valor que estaba antes de este paso de preprocesamiento. Tenga en cuenta que estos errores de servicios externos se informan al usuario tal cual, sin agregar información del paso de preprocesamiento.
P. `$.errores`. Si se recibe un JSON como `{"errors":"e1"}`, no se ejecutará el siguiente paso de preprocesamiento.
Si marca la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar un manejo de errores personalizado opciones: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.| |^|*Compruebe si hay errores en XML*|Compruebe si hay un mensaje de error a nivel de aplicación ubicado en xpath. Detenga el procesamiento si tuvo éxito y el mensaje no está vacío; de lo contrario, continúe procesando con el valor que estaba antes de este paso de preprocesamiento. Tenga en cuenta que estos errores de servicios externos se informan al usuario tal como están, sin agregar información sobre los pasos de preprocesamiento.
No se informará ningún error en caso de no poder analizar XML no válido.
Compatible desde 4.4.0.
Si marque la casilla de verificación *Personalizado en caso de error*, es posible especificar opciones personalizadas de manejo de errores: descartar el valor, establecer un valor específico o establecer un mensaje de error específico.| |Aceleración|<|<| |<|*Descartar sin cambios con latido*|Descartar un valor si no ha cambiado dentro del período de tiempo definido (en segundos).
Se admiten valores enteros positivos para especificar los segundos (mínimo - 1 segundo). En este campo se pueden utilizar sufijos de tiempo (por ejemplo, 30 s, 1 m, 2 h, 1 d). En este campo se pueden utilizar macros de usuario y macros de descubrimiento de bajo nivel.
Solo se puede especificar una opción de limitación para un elemento de descubrimiento.
P. `1 millón`. Si se pasa texto idéntico a esta regla dos veces en 60 segundos, se descartará.
Nota: Cambiar los prototipos de elementos no restablece la limitación. La limitación se restablece sólo cuando se cambian los pasos de preprocesamiento.| |Prometeo|<|<| |<|*Prometheus a JSON*|Convierta las métricas de Prometheus requeridas a JSON.
Consulte Comprobaciones de Prometheus para obtener más detalles.|

Tenga en cuenta que si la regla de descubrimiento se ha aplicado al host a través de plantilla, el contenido de esta pestaña es de solo lectura.

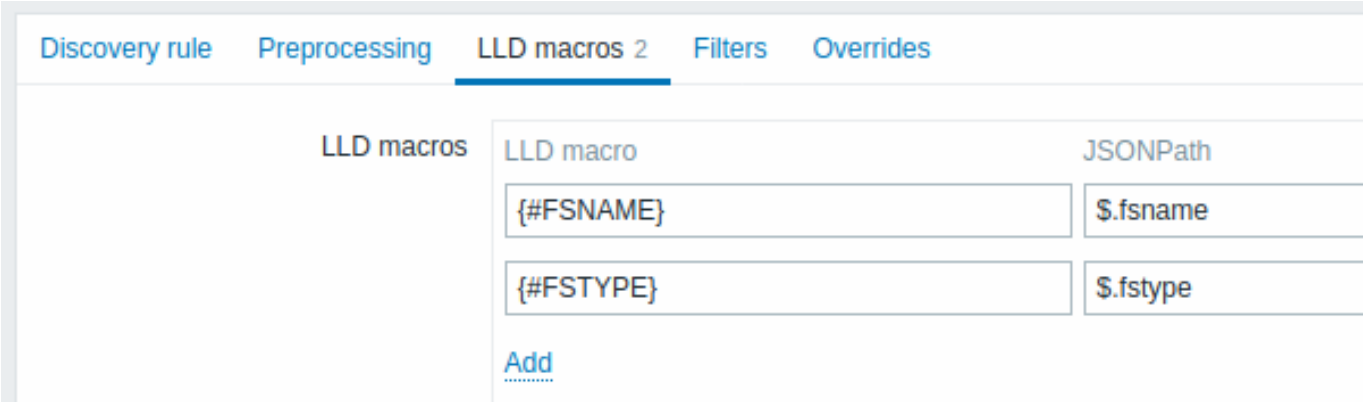
Macros personalizadas

La pestaña **Macros LLD** permite especificar macros de descubrimiento de bajo nivel personalizadas.

Las macros personalizadas son útiles en los casos en los que el JSON devuelto no tiene las macros requeridas ya definidas. Por ejemplo:

- La clave nativa `vfs.fs.discovery` para el descubrimiento del sistema de archivos devuelve un JSON con algunas macros LLD predefinidas, como {#FSNAME}, {#FSTYPE}. Estas macros se pueden usar en métricas, prototipos de iniciadores (consulte las secciones posteriores de la página) directamente; no es necesario definir macros personalizadas;
- La métrica del agente `vfs.fs.get` también devuelve un JSON con datos del sistema de archivos, pero sin ninguna macro

LLD predefinida. En este caso, puede definir las macros usted mismo y asignarlas a los valores en JSON mediante JSONPath:

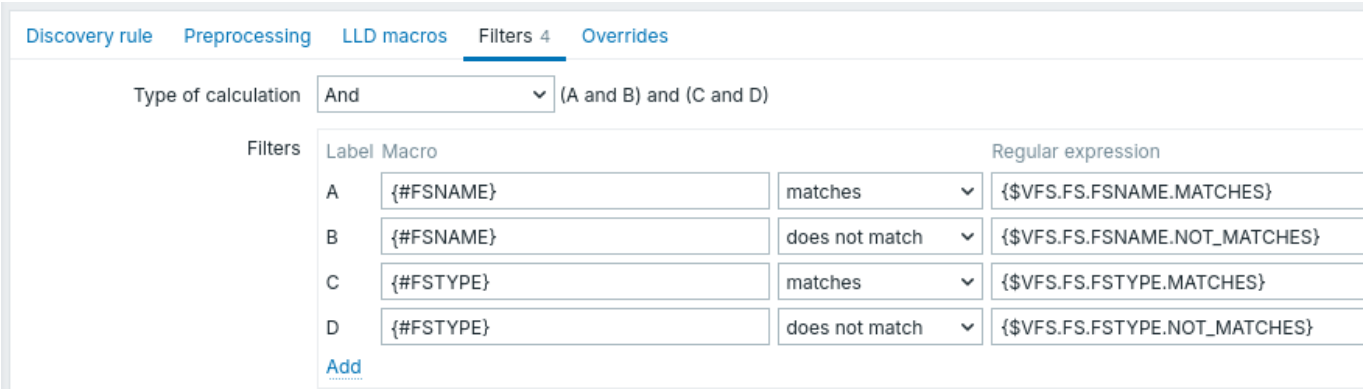


Los valores extraídos se pueden utilizar en métricas descubiertas, iniciadores, etc. Tenga en cuenta que los valores se extraerán del resultado del descubrimiento y de cualquier paso de preprocesamiento realizado hasta el momento.

Parámetro	Descripción
Macro LLD	Nombre de la macro de descubrimiento de bajo nivel, utilizando la siguiente sintaxis: `{#MACRO}`.
JSONPath	Ruta que se utiliza para extraer el valor de la macro LLD de una fila LLD, utilizando la sintaxis JSONPath. Los valores extraídos del JSON devuelto se utilizan para reemplazar las macros LLD en los campos de prototipo de elemento, disparador, etc. JSONPath se puede especificar utilizando la notación de punto o la notación de corchetes. La notación entre corchetes se debe utilizar en el caso de caracteres especiales y Unicode, como `$['unicode + special chars #1']['unicode + special chars #2']`. Por ejemplo, `$.foo` extraerá "bar" y "baz" de este JSON: `[{"foo": "bar"}, {"foo": "baz"}]` Tenga en cuenta que `$.foo` extraerá "bar" y "baz" también de este JSON: `{"data":[{"foo": "bar"}, {"foo": "baz"}]}` porque un único objeto "data" se procesa automáticamente (para compatibilidad con versiones anteriores con la implementación de descubrimiento de bajo nivel en versiones de Zabbix anteriores a 4.2).

Filtro

Se puede utilizar un filtro para generar elementos, activadores y gráficos reales únicamente. para entidades que cumplan los criterios. La pestaña **Filtros** contiene Definiciones de filtros de reglas de descubrimiento que permiten filtrar valores de descubrimiento:



Parámetro	Descripción
Tipo de cálculo	Las siguientes opciones para calcular los filtros están disponibles: **Y** - se deben pasar todos los filtros; **O** - suficiente si se pasa un filtro; **Y/O** - utiliza *Y* con diferentes nombres de macro y *O* con el mismo nombre de macro; **Expresión personalizada** - ofrece la posibilidad de definir un cálculo personalizado de filtros. La fórmula debe incluir todos los filtros de la lista. Limitado a 255 símbolos.

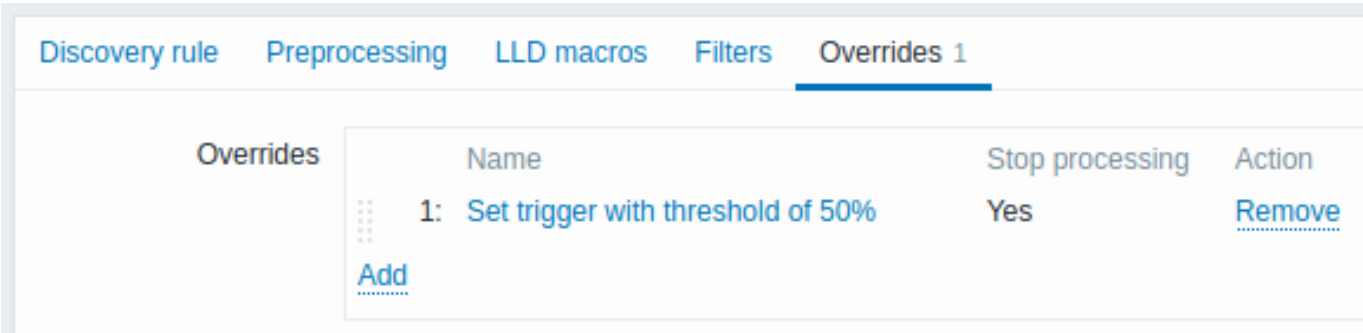
Parámetro	Descripción
Filtros	Los siguientes operadores de condición de filtro están disponibles: *coincide*, *no coincide*, *existe*, *no existe*. Los operadores *coincide* y *no coincide* esperan un Perl Expresión regular compatible (PCRE). Por ejemplo, si solo está interesado en los sistemas de archivos C:, D: y E:, puede colocar {#FSNAME} en ”Macro” y ”^C|^D|^E” normal. expresión en los campos de texto ”Expresión regular”. También es posible filtrar por tipos de sistema de archivos usando la macro {#FSTYPE} (por ejemplo, ”^ext|^reiserfs”) y por tipos de unidades (compatibles solo con el agente de Windows) usando la macro {#FSDRIVETYPE} (por ejemplo, ” fijo”). Puede ingresar una expresión regular o hacer referencia a una expresión regular en el campo ”Expresión regular”. Para probar una expresión regular, puede usar ”grep - E”, por ejemplo: `para f en ext2 nfs reiserfs smbfs; hacer eco $f | grep -E '^ext|^reiserfs' || echo "SALTAR: $f"; done` La macro {#FSDRIVETYPE} en Windows es compatible desde Zabbix **3.0.0**. Los operadores *Existe* y *no existe* permiten filtrar entidades basadas en la presencia o ausencia de la macro LLD especificada en la respuesta (compatible desde la versión 5.4.0). Se admite la definición de varios filtros desde Zabbix **2.4.0**. Tenga en cuenta que si una macro del filtro falta en la respuesta, la entidad encontrada se ignorará, a menos que se especifique una condición ”no existe” para esta macro. Se mostrará una advertencia si la ausencia de una macro afecta la resultado de la expresión. Por ejemplo, si falta {#B} en: {#A} coincide con 1 y {#B} coincide con 2 - dará una advertencia {#A} coincide con 1 o {#B} coincide con 2 - sin advertencia. Esta lógica de advertencia flexible es compatible desde Zabbix 6.0.11.

::: nota de advertencia Un error o una errata en la expresión regular utilizada en la regla LLD (por ejemplo, un ”Sistemas de archivos para descubrimiento” incorrecto expresión regular) puede causar la eliminación de miles de configuraciones elementos, valores históricos y eventos para muchos anfitriones. :::

::: nota importante La base de datos Zabbix en MySQL debe crearse como distingue entre mayúsculas y minúsculas si se van a utilizar nombres de sistemas de archivos que difieren sólo en mayúsculas y minúsculas. descubierto correctamente. :::

Anulación

La pestaña **Anulación** permite configurar reglas para modificar la lista de prototipos de métricas, iniciadores, gráficos y equipo o sus atributos para los objetos descubiertos que cumplen con los criterios dados.



Las anulaciones (si las hay) se muestran en una lista reordenable de arrastrar y soltar y se ejecutan en el orden en que se definen.

Para configurar los detalles de una nueva anulación, haga clic en Add en el bloque *Anulaciones*. Para editar una anulación existente, haga clic en el nombre de la anulación. Se abrirá una ventana emergente que le permitirá editar los detalles de la regla de anulación.

Todos los parámetros obligatorios están marcados con asteriscos rojos.

Parámetro	Descripción
Nombre	Un nombre de anulación único (según la regla LLD).

Parámetro	Descripción
Si el filtro coincide	Define si se deben procesar las siguientes anulaciones cuando se cumplen las condiciones del filtro: **Continuar con las anulaciones**: se procesarán las anulaciones posteriores. **Detener el procesamiento**: se ejecutarán las operaciones de la anulación anterior (si las hay) y esta anulación; las anulaciones posteriores se ignorarán para las filas LLD coincidentes.
Filtros	Determina a qué entidades descubiertas se debe aplicar la anulación. Los filtros de anulación se procesan después de la regla de descubrimiento filtros y tienen la misma funcionalidad.
Operaciones	Las operaciones de anulación se muestran con estos detalles: **Condición**: un tipo de objeto (prototipo de métrica/prototipo de iniciador/prototipo de gráfico/prototipo de equipo) y una condición que se debe cumplir (es igual a/no es igual a/contiene/no contiene/coincide/no coincide) **Acción**: se muestran los enlaces para editar y eliminar una operación.

Configuración de una operación

Para configurar los detalles de una nueva operación, haga clic en Add en el bloque Operaciones. Para editar una operación existente, haga clic en Edit junto a la operación. Se abrirá una ventana emergente donde puede editar los detalles de la operación.

Parámetro	Descripción
Objeto	Hay cuatro tipos de objetos disponibles: Prototipo de métrica Prototipo de iniciador Prototipo de gráfico Prototipo de equipo
Condición	Permite filtrar las entidades a las que se debe aplicar la operación.
Operador	Operadores admitidos: **equals** - aplicar a este prototipo **does not equal** - aplicar a todos los prototipos, excepto a este **contains** - aplicar si el nombre del prototipo contiene esta cadena **does not contains** - aplicar si el nombre del prototipo no contiene esta cadena **matches** - aplicar si el nombre del prototipo coincide con la expresión regular **does not match** - aplicar si el nombre del prototipo no coincide con la expresión regular
Patrón	Una expresión regular o una cadena para buscar.
Objeto: *Prototipo de métrica*	
Crear habilitado	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración del prototipo de la métrica original: *Sí* - el elemento se agregará en un estado habilitado. *No* - la métrica se agregará a una entidad descubierta pero en un estado deshabilitado.
Descubrir	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración del prototipo de la métrica original: *Sí*: se agregará la métrica. *No*: no se agregará la métrica.
Intervalo de actualización	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán dos opciones que permiten establecer un intervalo diferente para el elemento: *Retraso*: intervalo de actualización del elemento. Se admiten macros de usuario y sufijos de tiempo (p. ej., 30 s, 1 m, 2 h, 1 d). Debe establecerse en 0 si se utiliza *Intervalo personalizado*. *Intervalo personalizado*: haga clic en Add para especificar intervalos flexibles/programados. Para obtener información detallada, consulte Intervalos personalizados.

Parámetro	Descripción
Período de almacenamiento del historial	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten establecer diferentes períodos de almacenamiento del historial para el elemento: *No conservar el historial*: si se selecciona, el historial no se almacenará. *Período de almacenamiento*: si se selecciona, aparecerá un campo de entrada para especificar el período de almacenamiento a la derecha. Se admiten macros de usuario y macros LLD.
Período de almacenamiento de tendencias	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten establecer diferentes períodos de almacenamiento de tendencias para el elemento: *No conservar las tendencias*: si se selecciona, las tendencias no se almacenarán. *Período de almacenamiento*: si se selecciona, aparecerá un campo de entrada para especificar el período de almacenamiento a la derecha. Se admiten macros de usuario y macros LLD.
Etiquetas	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerá un nuevo bloque que permite especificar pares de etiqueta-valor. Estas etiquetas se agregarán a las etiquetas especificadas en el prototipo del elemento, incluso si los nombres de las etiquetas coinciden.
Objeto: *Prototipo de iniciador*	
Crear habilitado	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración original del prototipo del iniciador: *Sí*: el iniciador se agregará en un estado habilitado. *No*: el iniciador se agregará a una entidad descubierta, pero en un estado deshabilitado.
Descubrir	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración original del prototipo del iniciador: *Sí*: se agregará el iniciador. *No*: el iniciador no se agregará.
Gravedad	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones de gravedad del iniciador que permiten modificar la gravedad del iniciador.
Tags	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerá un nuevo bloque que permite especificar pares de etiquetas y valores. Estas etiquetas se agregarán a las etiquetas especificadas en el prototipo del iniciador, incluso si los nombres de las etiquetas coinciden.
Objeto: *Prototipo de gráfico*	
Descubrir	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración original del prototipo del gráfico: *Sí*: se agregará el gráfico. *No*: no se agregará el gráfico.
Objeto: *Prototipo de equipo*	
Crear habilitado	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración original del prototipo del equipo: *Sí*: el equipo se creará en un estado habilitado. *No*: el equipo se creará en un estado deshabilitado.
Descubrir	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten anular la configuración original del prototipo del equipo: *Sí*: se detectará el equipo. *No*: no se detectará el equipo.

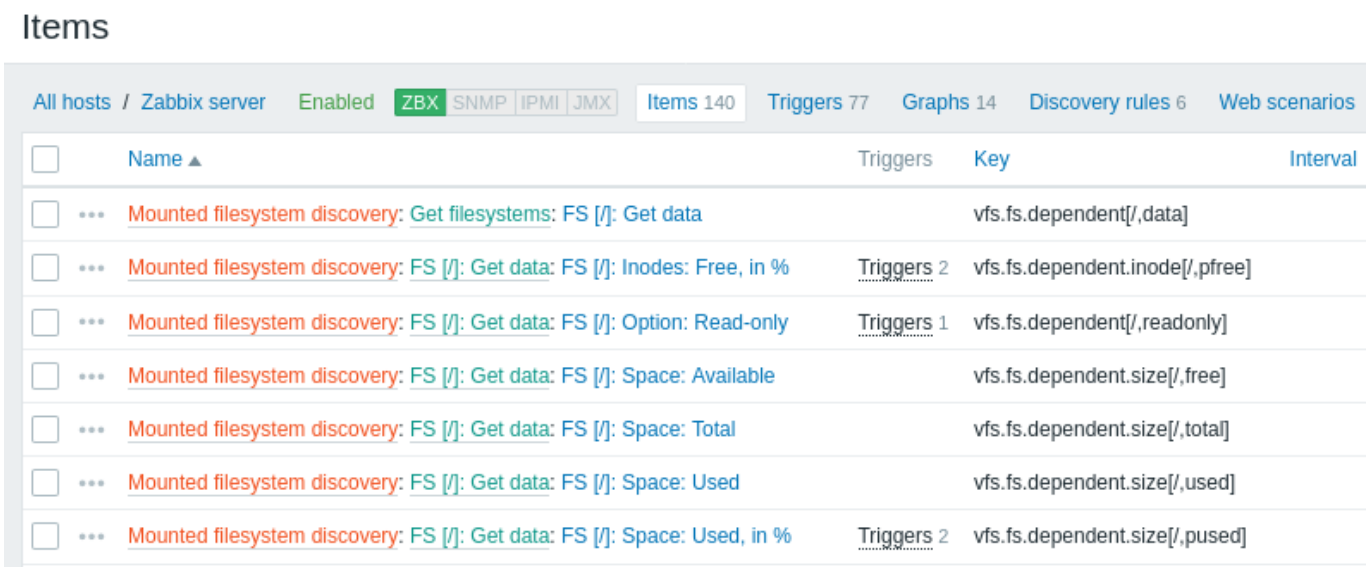
Parámetro	Descripción
Plantillas de enlace	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerá un campo de entrada para especificar plantillas. Comience a escribir el nombre de la plantilla o haga clic en *Seleccionar* junto al campo y seleccione plantillas de la lista en una ventana emergente. Todas las plantillas vinculadas a un prototipo del host serán reemplazadas por plantillas de esta anulación.
Etiquetas	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerá un nuevo bloque que permite especificar pares de etiquetas y valores. Estas etiquetas se agregarán a las etiquetas especificadas en el prototipo del host, incluso si los nombres de las etiquetas coinciden.
Inventario del equipo	Cuando la casilla de verificación está marcada, aparecerán los botones que permiten seleccionar diferentes modos de inventario para el prototipo del equipo: *Deshabilitado*: no completar el inventario del equipo *Manual*: proporcionar detalles manualmente *Automatizado*: completar automáticamente los datos del inventario del equipo según las métricas recopiladas.

Botones de formulario

Los botones en la parte inferior del formulario permiten realizar varias operaciones.

Add	Agregar una regla de descubrimiento. Este botón sólo está disponible para nuevas reglas de descubrimiento.
Update	Actualizar las propiedades de una regla de descubrimiento. Este botón sólo está disponible para reglas de descubrimiento existentes.
Clone	Cree otra regla de descubrimiento basada en las propiedades de la regla de descubrimiento actual.
Execute now	Realice el descubrimiento según la regla de descubrimiento inmediatamente. La regla de descubrimiento ya debe existir. Consulte más detalles. *Tenga en cuenta* que cuando se realiza el descubrimiento, la caché de configuración no se actualiza inmediatamente, por lo que el resultado no reflejará cambios muy recientes en la configuración de la regla de descubrimiento.
Delete	Eliminar la regla de descubrimiento.
Cancel	Cancelar la edición de las propiedades de la regla de descubrimiento.

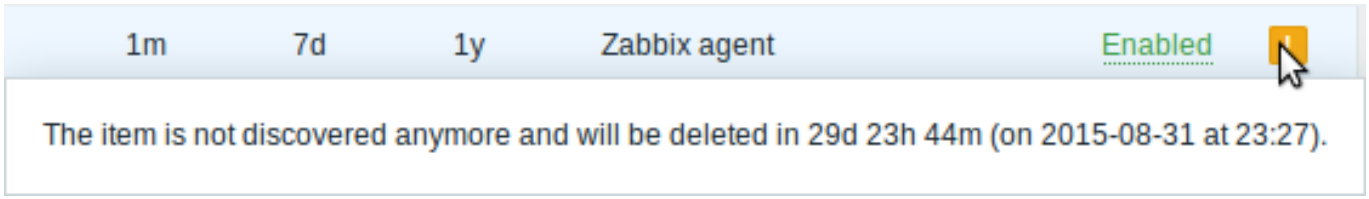
Entidades descubiertas Las capturas de pantalla siguientes ilustran cómo los elementos descubiertos, los desencadenantes y Los gráficos se ven en la configuración del host. Las entidades descubiertas son con el prefijo de un enlace naranja a una regla de descubrimiento de la que provienen.



Tenga en cuenta que las entidades descubiertas no se crearán en caso de que haya entidades ya existentes con los mismos criterios de unicidad, por Por ejemplo, un elemento con la misma clave o gráfico con el mismo nombre. Un error En este caso se muestra un mensaje en la interfaz de que el nivel bajo La regla de descubrimiento no pudo crear ciertas entidades. La regla del descubrimiento sin embargo, no quedará sin apoyo porque alguna entidad no pueda ser creado y tuvo que ser omitido. La regla de descubrimiento continuará crear/actualizar otras entidades.

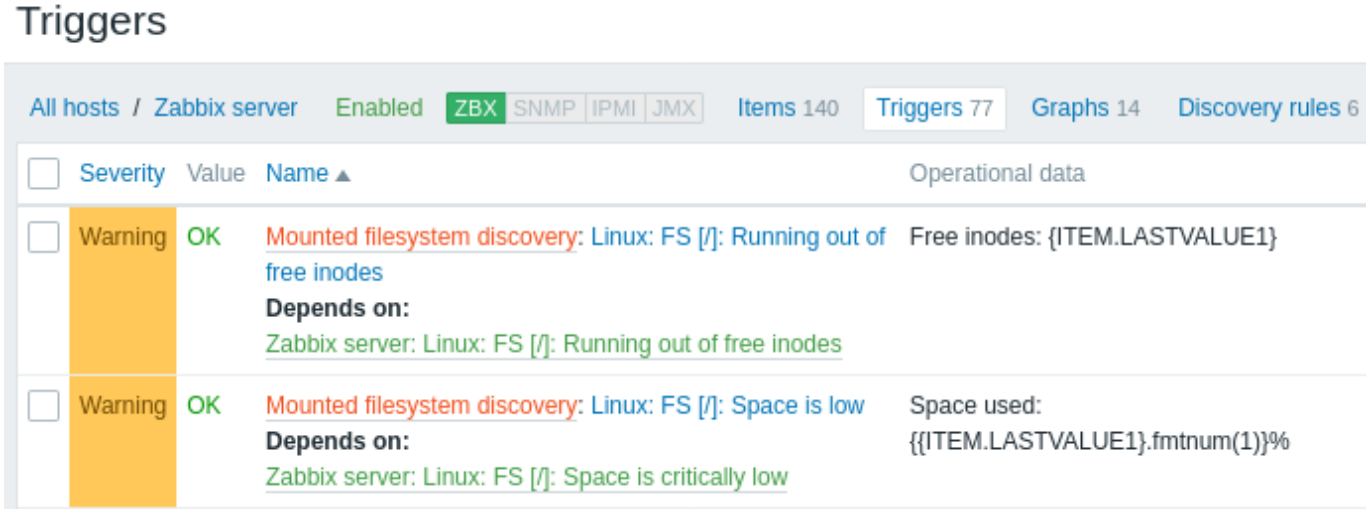
Elementos (de manera similar, desencadenantes y gráficos) creados por un descubrimiento de bajo nivel La regla se eliminará automáticamente si se descubre una entidad (sistema de archivos, interfaz, etc) deja de ser descubierto (o no pasa el filtro ya no). En este caso se eliminarán los elementos, disparadores y gráficos. después de que pasen los días definidos en el campo *Período de conservación de recursos perdidos*.

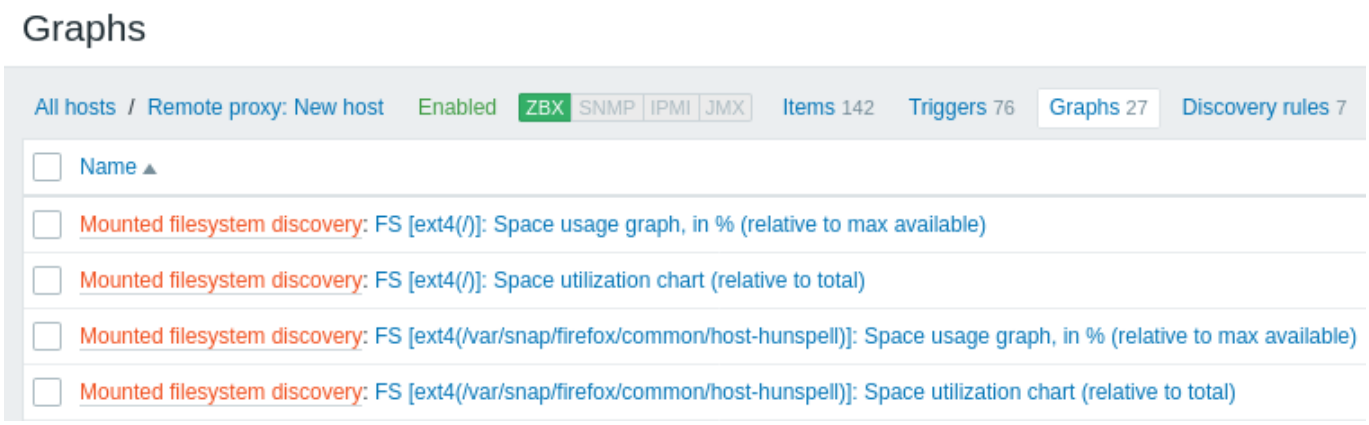
Cuando las entidades descubiertas pasan a ser 'No descubiertas más', toda una vida El indicador se muestra en la lista de elementos. Mueva el puntero del mouse sobre él. y se mostrará un mensaje indicando cuantos días faltan para el elemento se elimina.



Si las entidades se marcaron para su eliminación, pero no se eliminaron en el tiempo esperado (regla de descubrimiento deshabilitada o host de elementos), serán se eliminará la próxima vez que se procese la regla de descubrimiento.

Las entidades que contengan otras entidades, que estén marcadas para su eliminación, no se actualiza si se modifica en el nivel de la regla de descubrimiento. Por ejemplo, Los activadores basados en LLD no se actualizarán si contienen elementos marcados para su eliminación.





Otros tipos de descubrimiento Más detalles e instrucciones sobre otros tipos de descubrimientos listos para usar están disponibles en las siguientes secciones:

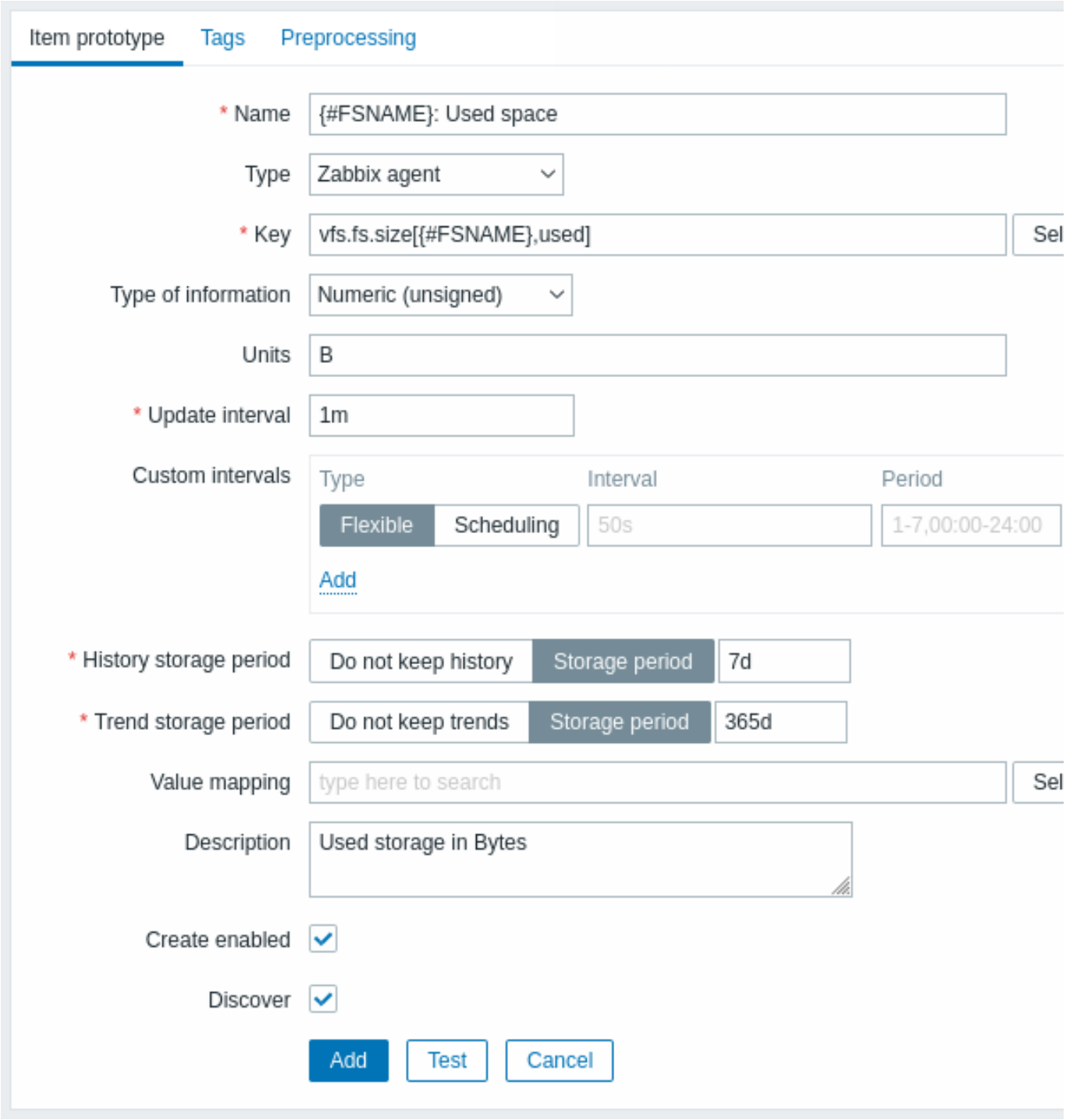
- descubrimiento de interfaces de red;
- descubrimiento de CPU y núcleos de CPU;
- descubrimiento de SNMP OID;
- descubrimiento de objetos JMX;
- descubrimiento usando consultas SQL de ODBC;
- descubrimiento de servicios Windows;
- descubrimiento de interfaces de equipos en Zabbix.

Para obtener más detalles sobre el formato JSON para métricas de descubrimiento y un ejemplo de cómo implementar su propio descubridor de sistema de archivos como un script Perl, consulte creación de reglas LLD personalizadas.

####1 Prototipos de artículos {#manual-discovery-low_level_discovery-item_prototypes}

Una vez creada una regla, vaya a los elementos de esa regla y presione ”Crear prototipo de artículo” para crear un prototipo de artículo.

Observe cómo se utiliza la macro {#FSNAME} cuando se requiere un nombre de sistema de archivos. El uso de una macro de descubrimiento de bajo nivel es obligatorio en la clave del elemento para garantizar que el descubrimiento se procese correctamente. Cuando se procesa la regla de descubrimiento, esta macro será sustituida por el sistema de archivos descubierto.



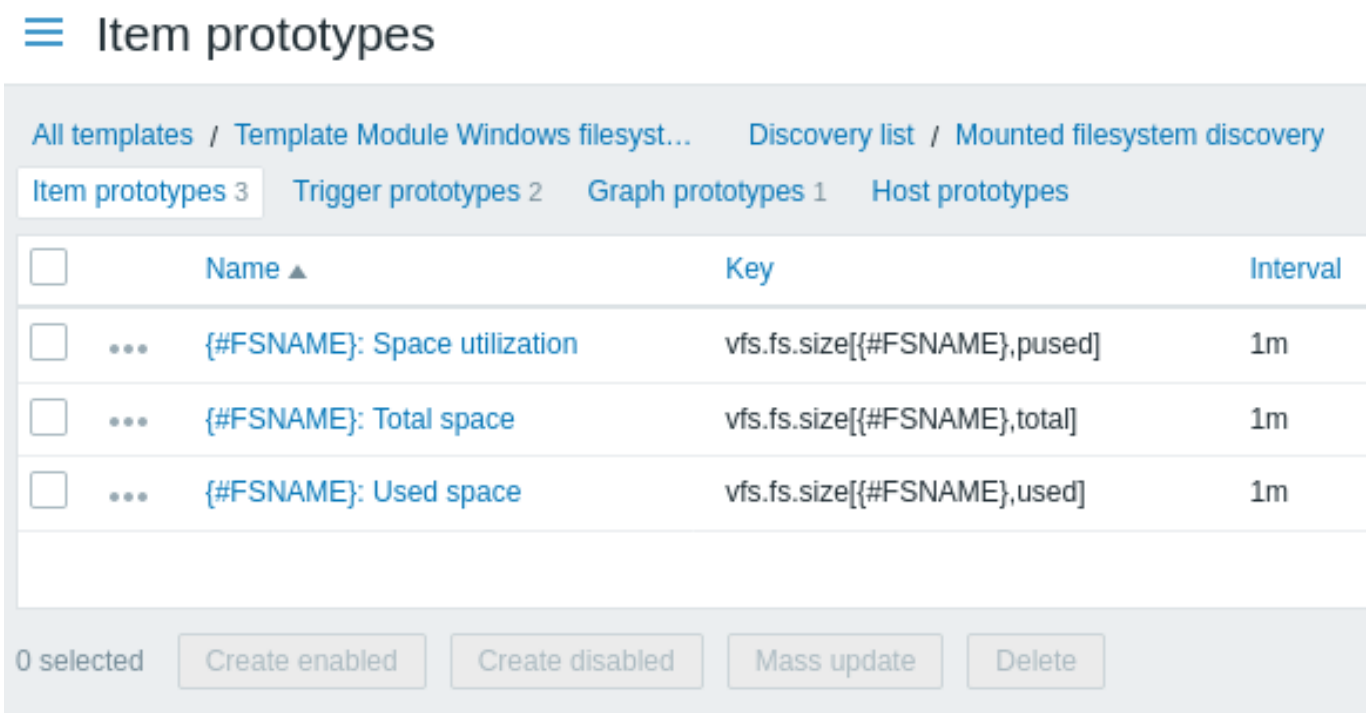
Descubrimiento de bajo nivel macros y usuario macros son compatibles en la configuración del prototipo del artículo y en el preprocesamiento del valor del artículo parámetros. Nota que cuando se usa en intervalos de actualización, una sola macro tiene que llenar todo campo. No se permiten múltiples macros en un campo o macros mezcladas con texto. soportado.

::: nota clásica El escape específico del contexto de macros de descubrimiento de bajo nivel es realizado para un uso seguro en expresiones regulares y preprocesamiento XPath parámetros. :::

Atributos que son específicos de los prototipos de artículos:

Parámetro	Descripción
Crear habilitado	Si está marcado, el elemento se agregará en un estado habilitado. Si no está marcado, el elemento se agregará a una entidad descubierta, pero en un estado deshabilitado.
Descubrir	Si está marcado (predeterminado), el elemento se agregará a una entidad descubierta. Si no está marcado, el elemento no se agregará a una entidad descubierta, a menos que esta configuración se anule en la regla de descubrimiento.

Podemos crear varios prototipos de elementos para cada métrica del sistema de archivos que estemos. interesado en:



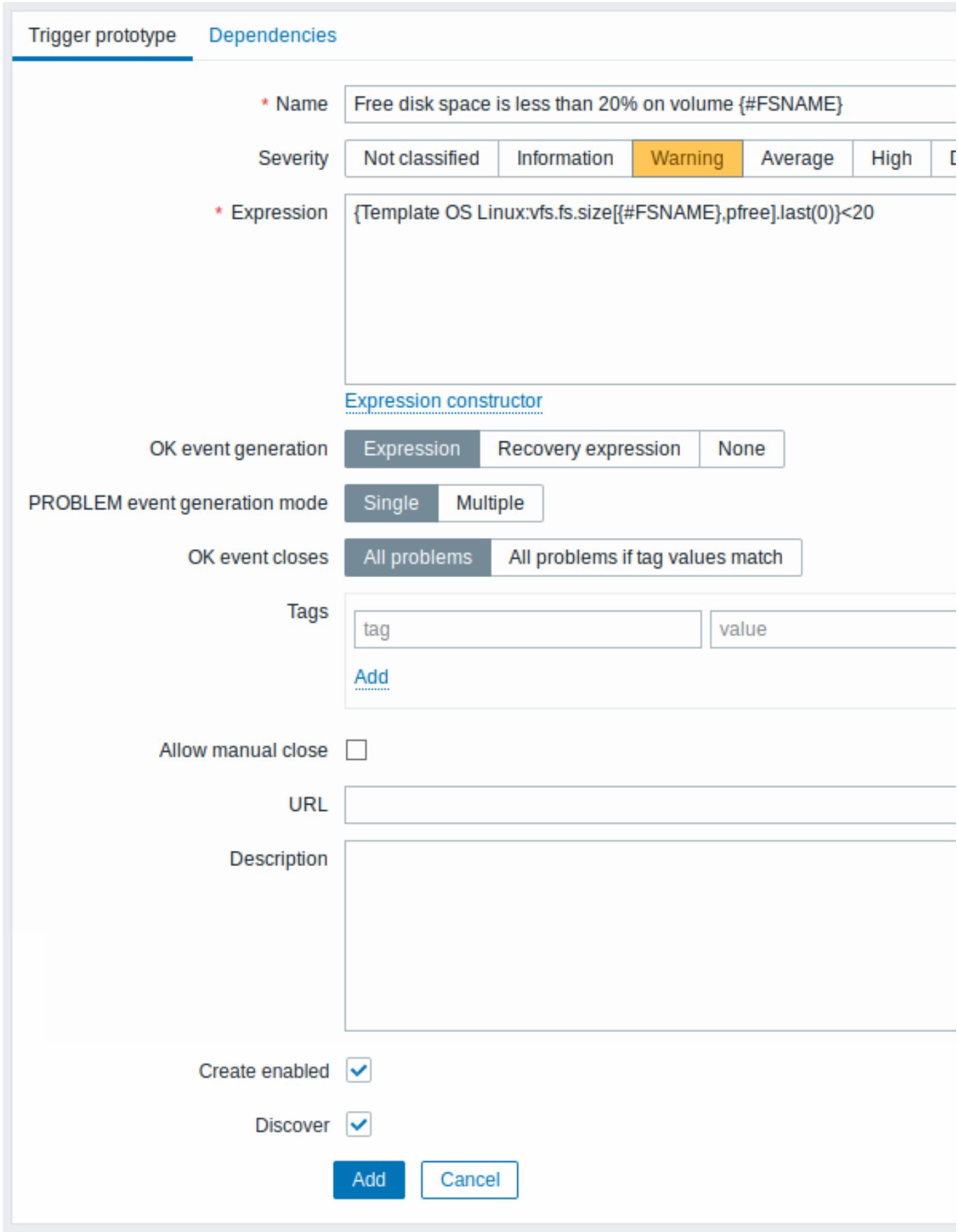
Haga clic en el ícono de tres puntos para abrir el menú del prototipo de artículo específico con estas opciones:

- *Crear prototipo de activador*: crea un prototipo de activador basado en este prototipo de elemento.
- *Prototipos de activación*: haga clic para ver una lista con enlaces a prototipos de activación ya configurados de este prototipo de elemento.
- *Crear artículo dependiente* - crea un artículo dependiente para este prototipo de artículo

Actualización masiva La opción está disponible si desea actualizar las propiedades de varios elementos. prototipos a la vez.

2 Prototipos de iniciador

Creamos prototipos de iniciadores de manera similar a los prototipos de métricas:



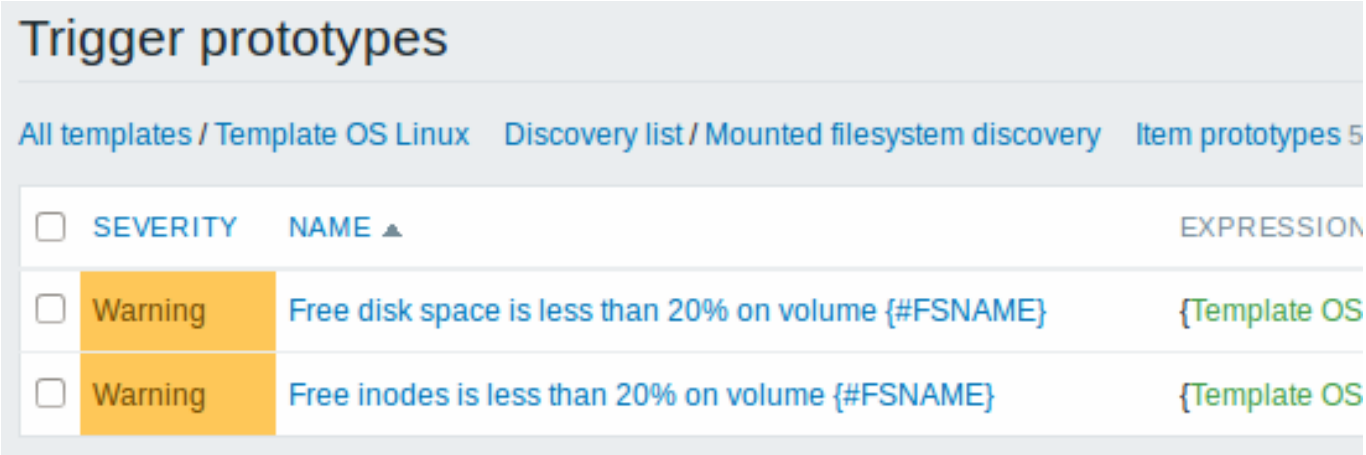
Atributos específicos de los prototipos de iniciador:

Parámetro	Descripción
Crear habilitado	Si está marcado, el disparador se agregará en un estado habilitado. Si no está marcado, el disparador se agregará a una entidad descubierta, pero en un estado deshabilitado.

Parámetro	Descripción
Descubrir	Si está marcado (predeterminado), el iniciador se agregará a una entidad descubierta. Si no está marcado, el iniciador no se agregará a una entidad descubierta, a menos que esta configuración se sobrescriba en la regla de descubrimiento.

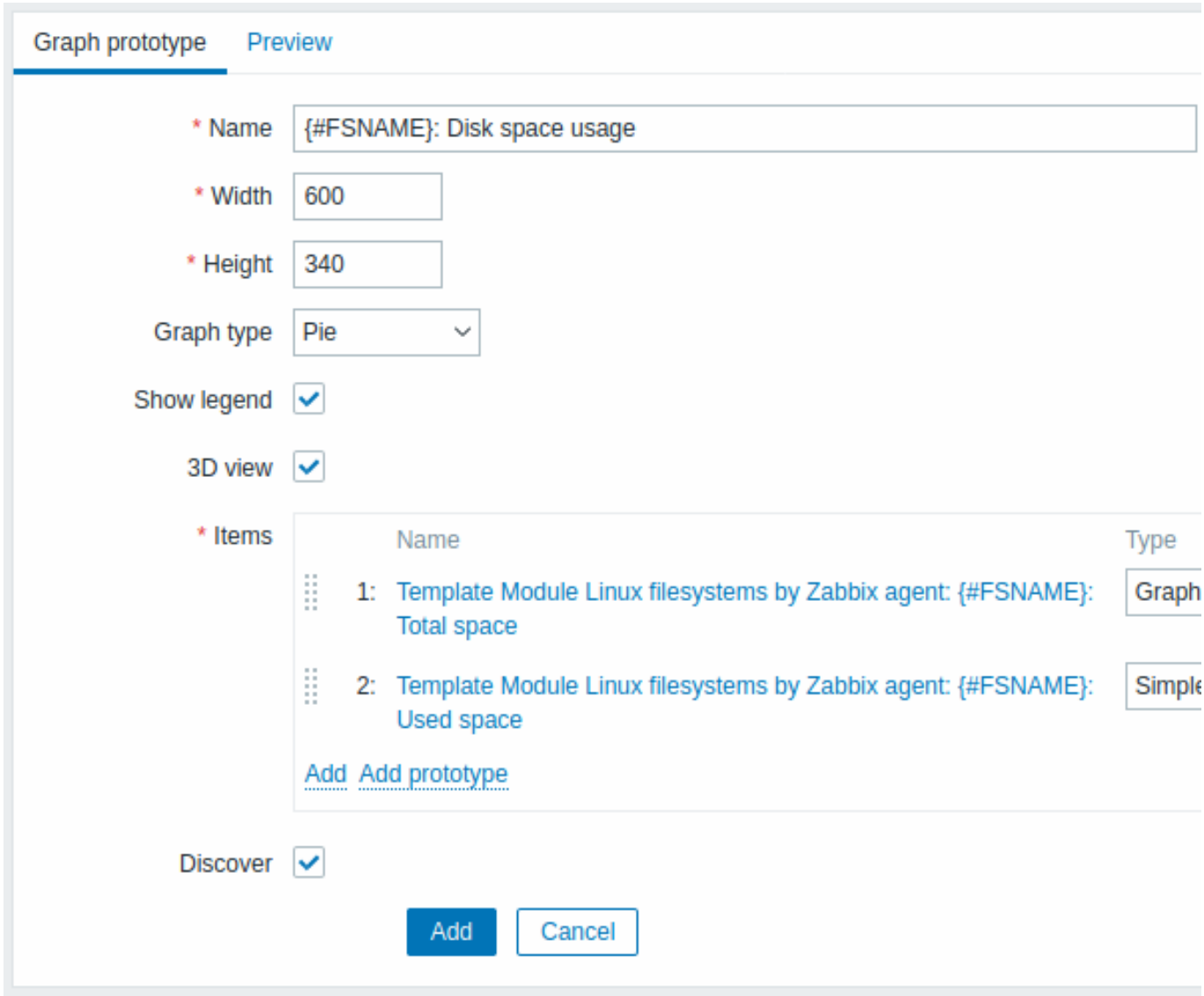
Cuando se crean iniciadores reales a partir de los prototipos, puede ser necesario ser flexible en cuanto a qué constante ('20' en nuestro ejemplo) se utiliza para la comparación en la expresión. Vea cómo las macros de usuario con contexto pueden resultar útiles para lograr dicha flexibilidad.

Puede definir dependencias también entre prototipos de iniciador (compatible desde Zabbix 3.0). Para hacer eso, vaya a la pestaña *Dependencias*. Un prototipo de iniciador puede depender de otro prototipo de iniciador de la misma regla de descubrimiento de bajo nivel (LLD) o en un iniciador regular. Un prototipo de iniciador puede no depender de un prototipo de iniciador de una regla LLD diferente o en un iniciador creado a partir del prototipo de iniciador. El prototipo de iniciador de equipo no puede depender de un iniciador de una plantilla.



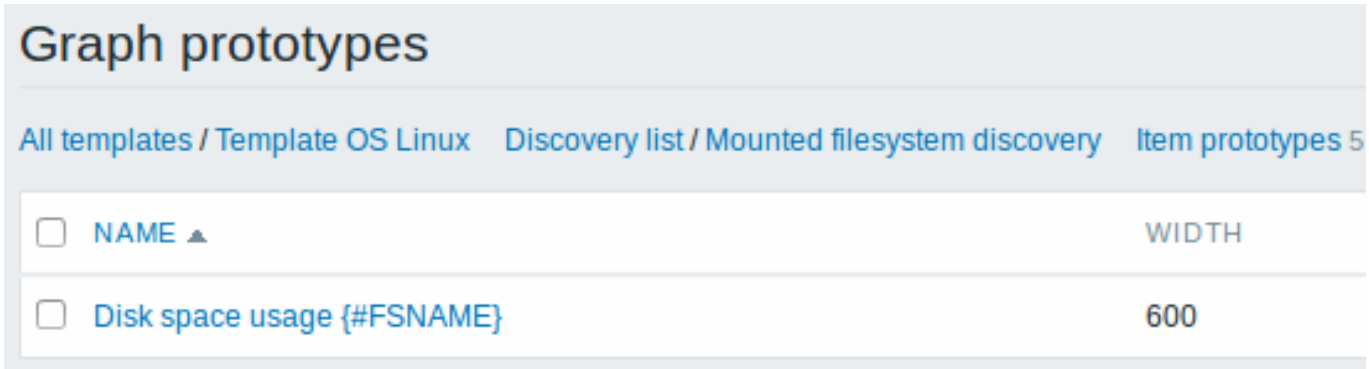
####3 Prototipos de gráficos {#manual-discovery-low_level_discovery-graph_prototypes}

También podemos crear prototipos de gráficos:

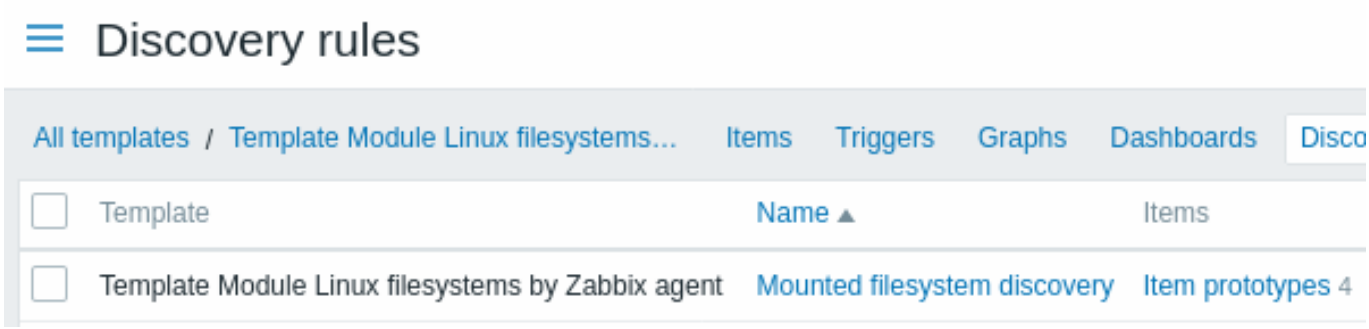


Atributos que son específicos de los prototipos de gráficos:

Parámetro	Descripción
Descubrir	Si está marcado (predeterminado), el gráfico se agregará a una entidad descubierta. Si no está marcado, el gráfico no se agregará a una entidad descubierta, a menos que esta configuración se anule en la regla de descubrimiento.



Finalmente, hemos creado una regla de descubrimiento que se ve como se muestra a continuación. Él Tiene cinco prototipos de elementos, dos prototipos de disparadores y un gráfico. prototipo.



Nota: Para configurar prototipos de equipos, consulte la sección sobre la configuración de os prototipos de equipos en el monitoreo de máquinas virtuales.

4 Notas sobre el descubrimiento de bajo nivel

Uso de macros LLD en contextos de macros de usuario

Las macros LLD se pueden usar dentro del contexto de macro del usuario, por ejemplo, en prototipos de iniciadores.

Múltiples reglas LLD para la misma métrica

Desde la versión 3.2 del agente Zabbix es posible definir varias reglas de descubrimiento de bajo nivel con la misma métrica de descubrimiento.

Para hacer eso necesita definir el parámetro del agente Alias, permitiendo usar claves de métricas de descubrimiento alteradas en diferentes reglas de descubrimiento, por ejemplo `vfs.fs.discovery[foo]`, `vfs.fs.discovery[bar]`, etc.

Límites de datos para valores de retorno

No hay límite para los datos JSON de reglas de descubrimiento de bajo nivel si los recibe directamente el servidor Zabbix. Esto se debe a que los valores devueltos se procesan sin almacenarse en una base de datos.

Tampoco hay límite para reglas de descubrimiento personalizadas de bajo nivel. Sin embargo, si los datos de reglas de descubrimiento personalizadas de bajo nivel se recuperan mediante un parámetro de usuario, se aplica el límite del valor de retorno al parámetro de usuario.

Si los datos tienen que pasar por el proxy Zabbix, debe almacenarlos en la base de datos. En tal caso, se aplican límites de la base de datos.

5 Reglas de descubrimiento

Utilice la barra lateral para ver ejemplos de configuración de reglas de descubrimiento para varios casos.

1 Descubrimiento de sistemas de archivos montados

Descripción general

Es posible descubrir sistemas de archivos montados y sus propiedades. (nombre del punto de montaje, tipo de sistema de archivos, tamaño del sistema de archivos e inodo Estadísticas).

Para hacer eso, puede usar una combinación de:

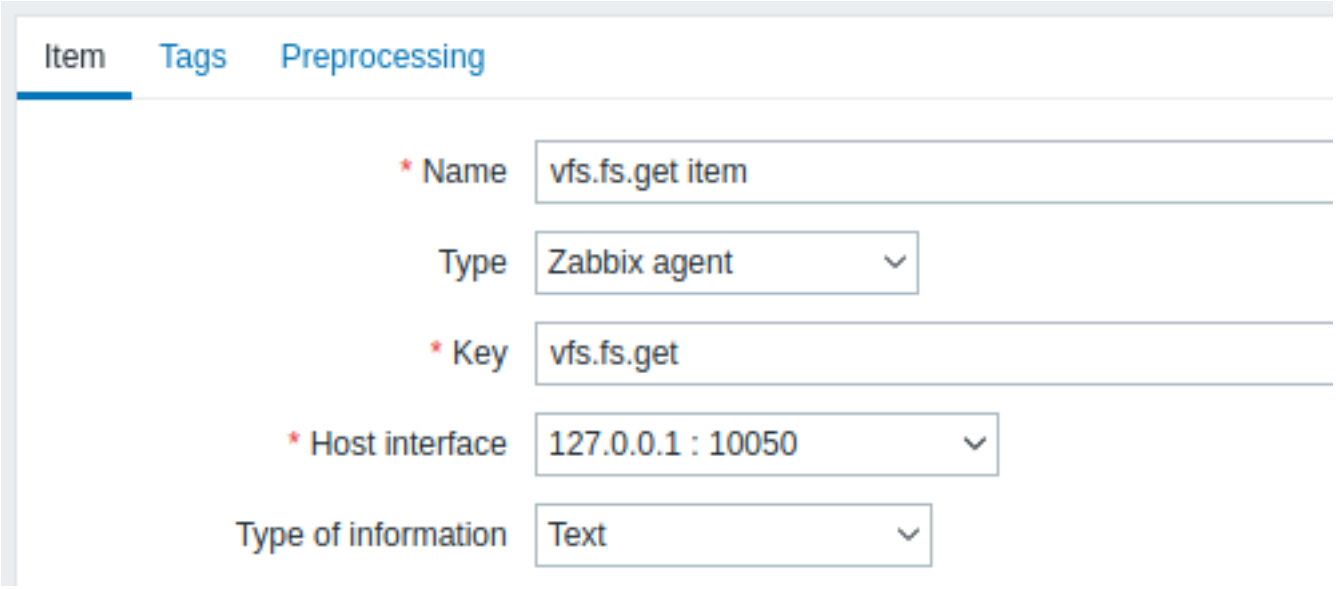
- el elemento del agente `vfs.fs.get` como elemento maestro
- regla de descubrimiento de bajo nivel dependiente y prototipos de elementos

Configuración

Elemento maestro

Cree un elemento de agente Zabbix usando la siguiente clave:

`vfs.fs.get`



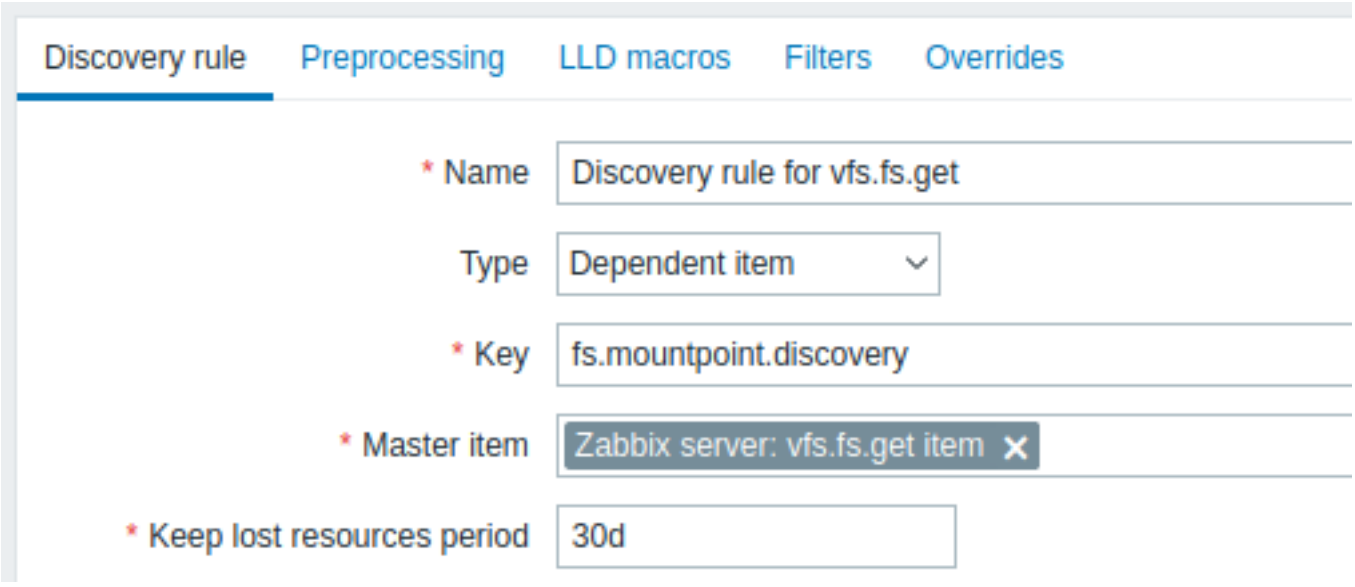
Establezca el tipo de información en ”Texto” para datos JSON posiblemente grandes.

Los datos devueltos por este elemento contendrán algo como lo siguiente para un sistema de archivos montado:

```
{
  "fsname": "/",
  "fstype": "rootfs",
  "bytes": {
    "total": 1000,
    "gratis": 500,
    "usado": 500,
    "libre": 50,00,
    "pused": 50.00
  },
  "inodos": {
    "total": 1000,
    "gratis": 500,
    "usado": 500,
    "libre": 50,00,
    "pused": 50.00
  }
}
```

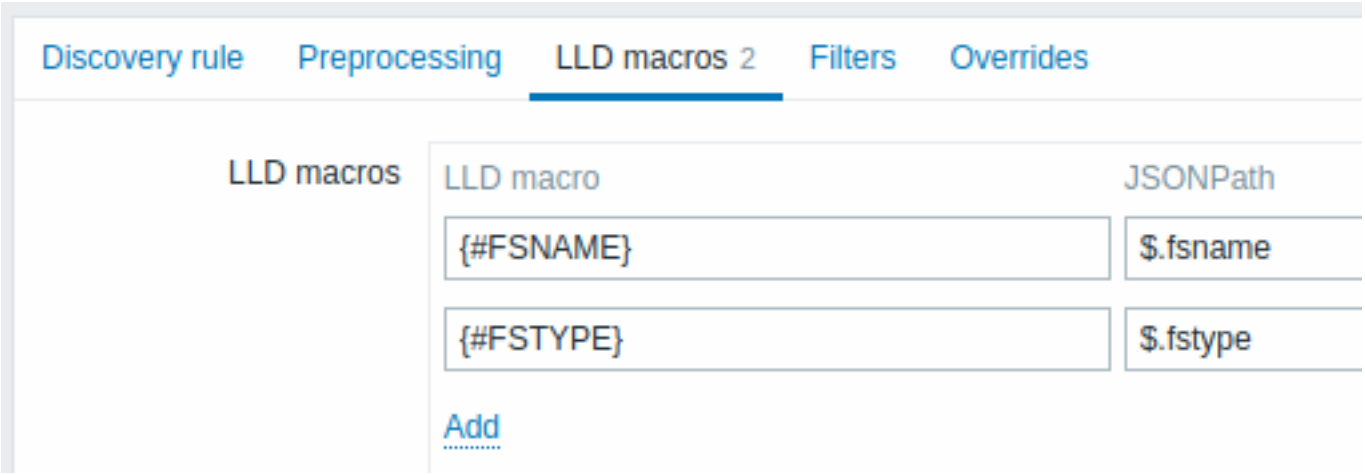
Regla LLD dependiente

Cree una regla de descubrimiento de bajo nivel como tipo ”Elemento dependiente”:



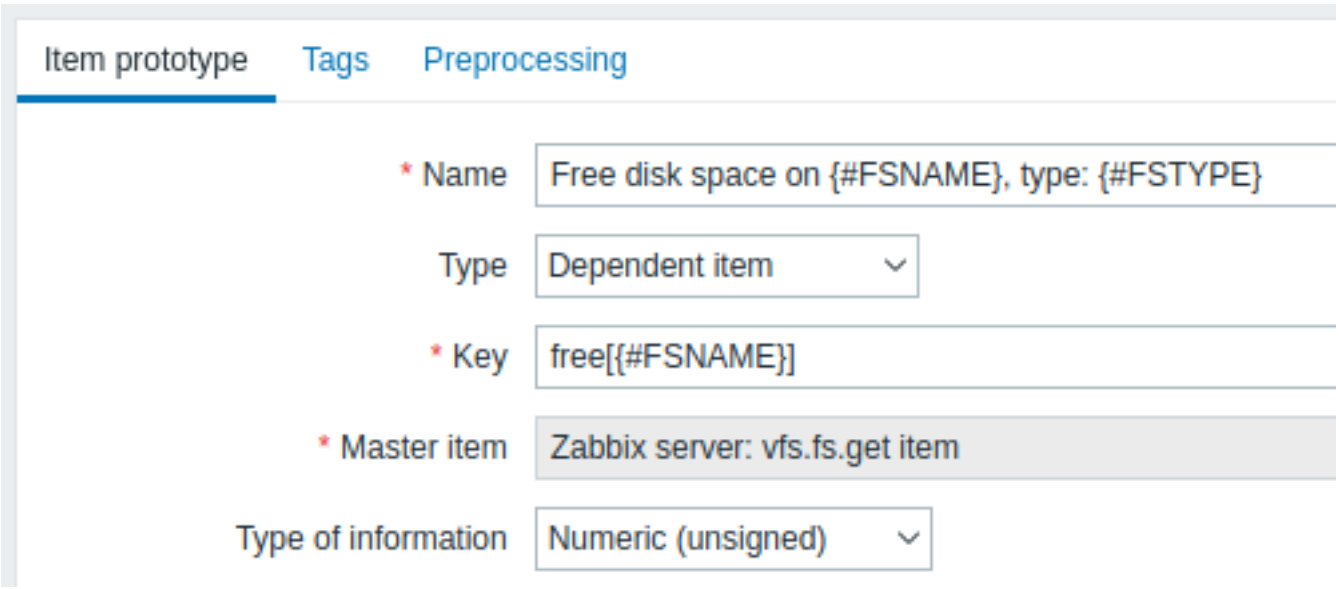
Como elemento maestro, seleccione el elemento `vfs.fs.get` que creamos.

En la pestaña ”Macros LLD” defina macros personalizadas con el correspondiente Ruta JSON:



Prototipo de métrica dependiente

Cree un prototipo de métrica con el tipo ”Métrica dependiente” en esta regla LLD. Como métrica principal para este prototipo, seleccione la métrica `vfs.fs.get` que creamos.



Tenga en cuenta el uso de macros personalizadas en el nombre y la clave del prototipo de la métrica:

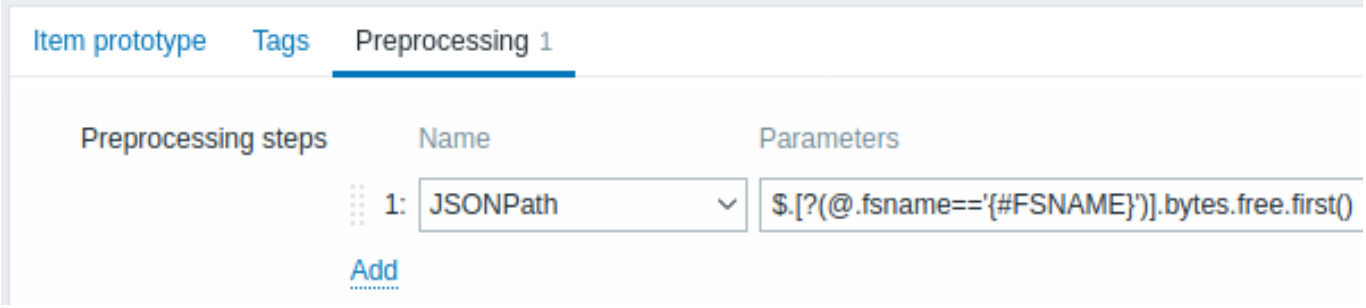
- *Nombre*: Espacio libre en disco en `{#FSNAME}`, tipo: `{#FSTYPE}`
- *Clave*: Free[`{#FSNAME}`]

Como tipo de información utilice:

- *Numérico (sin signo)* para métricas como ”free”, ”total”, ”used”
- *Numérico (flotante)* para métricas como ’pfree’, ’pused’ (porcentaje)

En la pestaña ”Preprocesamiento” del prototipo de la métrica, seleccione JSONPath y use la siguiente expresión JSONPath como parámetro:

```
$.[?(@.fsname=='{#FSNAME}')].bytes.free.first()
```



Cuando comience el descubrimiento, se creará una métrica por cada punto de montaje. Esta métrica devolverá la cantidad de bytes libres para el punto de montaje dado.

2 Descubrimiento de interfaces de red

De manera similar a como se descubren los sistemas de archivos, también es posible descubrir las interfaces de red.

Clave de la métrica

La clave de la métrica que se utilizará en la regla de descubrimiento es

`net.if.discovery`

Esta métrica es compatible desde el agente Zabbix 2.0.

Macros compatibles

Puede utilizar la macro {#IFNAME} en el filtro de la regla de descubrimiento y en los prototipos de métricas, iniciadores y gráficos.

Ejemplos de prototipos de métricas que quizás desee crear en función de ”net.if.discovery”:

- ”net.if.in[{#IFNAME},bytes]”,
- ”net.if.out[{#IFNAME},bytes]”.

Tenga en cuenta que en Windows también se devuelve {#IFGUID}.

3 Descubrimiento de CPU y núcleos de CPU

De manera similar a como se descubren los sistemas de archivos, también es posible descubrir las CPU y núcleos de CPU.

Clave de métrica

La clave de la métrica que se utilizará en la regla de descubrimiento es

`system.cpu.discovery`

Esta métrica es compatible desde el agente Zabbix 2.4.

Macros compatibles

Esta clave de descubrimiento devuelve dos macros: {#CPU.NUMBER} y {#CPU.STATUS} identifica el número de pedido de la CPU y el estado respectivamente. Tenga en cuenta que no se puede hacer una distinción clara entre bienes físicos y reales. Procesadores, núcleos e hiperprocesos. {#CPU.STATUS} en Linux, UNIX y Los sistemas BSD devuelven el estado del procesador, que puede ser ”en línea” o ”fuera de línea”. En sistemas Windows, esta misma macro puede representar un tercer valor - ”desconocido” - que indica que un procesador ha sido detectado, pero aún no se ha recopilado información al respecto.

El descubrimiento de CPU depende del proceso recopilador del agente para permanecer consistente con los datos proporcionados por el recopilador y ahorrar recursos en obteniendo los datos. Esto tiene el efecto de que esta clave de elemento no funcione. con el indicador de línea de comando test (-t) del binario del agente, que devolver un estado NOT_SUPPORTED y un mensaje adjunto que indica que el proceso de cobranza no se ha iniciado.

Los prototipos de elementos que se pueden crear basándose en el descubrimiento de CPU incluyen, por ejemplo ejemplo:

- `system.cpu.util[{#CPU.NUMBER},<tipo>,<modo>]`
- `sistema.hw.cpu[{#CPU.NUMBER},<info>]`

Para obtener una descripción detallada de la clave del artículo, consulte Artículo del agente Zabbix claves.

Notes on discovered performance counter items on NUMA systems

Some Windows performance counters might be not available for some of the logical processors at NUMA systems.

For example, items discovered with an item prototype with the key below might work only for the first NUMA node. Items for the other NUMA nodes might be in unsupported state.

```
perf_counter[\Processor({#CPU.NUMBER})\% Processor Time,60]
```

Also, a discovery rule with key ”system.cpu.discovery” does not provide any low-level discovery macro values to substitute into such performance counters as:

```
perf_counter["\Processor Information(<NUMA node index>,<CPU index in NUMA node>)\% Processor Time",60]
```

While system.cpu.util items rely on different performance counters to monitor CPU utilization percentage depending on the processor group count and processor count. Also, there is a rare bug related to processor groups on Windows.

4 Descubrimiento de OID SNMP

Descripción general

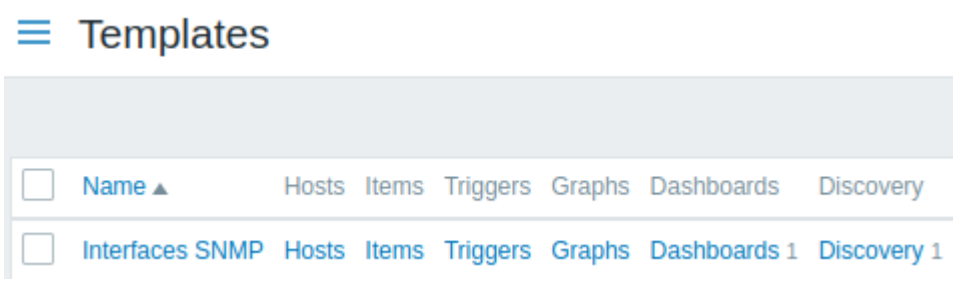
En este apartado realizaremos un descubrimiento SNMP en un conmutador.

Clave de artículo

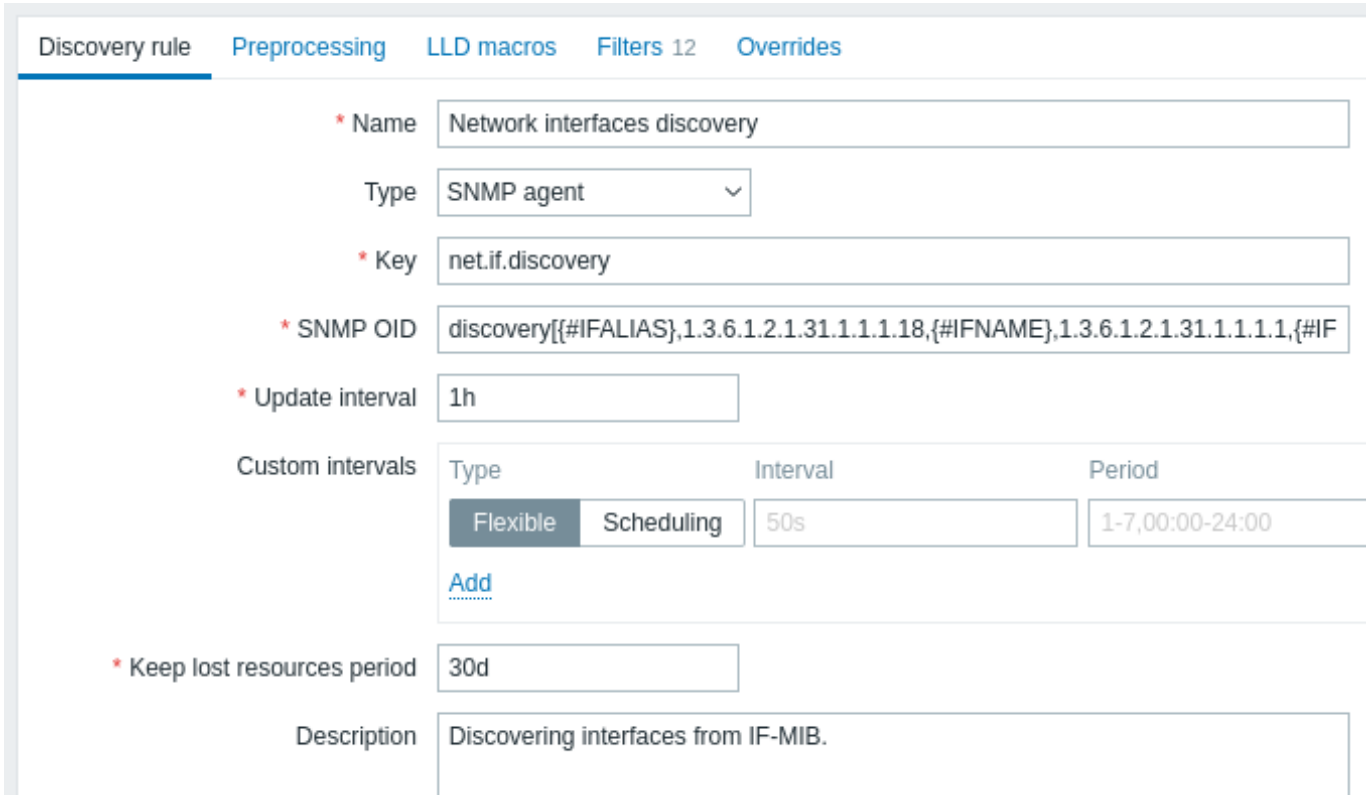
A diferencia del sistema de archivos y el descubrimiento de interfaces de red, el elemento no no necesariamente tiene que tener una clave "snmp.discovery" - tipo de elemento de SNMP agente es suficiente.

Para configurar la regla de descubrimiento, haga lo siguiente:

- Ir a: *Configuración → Plantillas*
- Haga clic en *Descubrimiento* en la fila de una plantilla apropiada



- Haga clic en *Crear regla de descubrimiento* en la esquina superior derecha de la pantalla
- Complete el formulario de regla de descubrimiento con los detalles requeridos como en el captura de pantalla a continuación



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Los OID a descubrir se definen en el campo OID de SNMP en la siguiente formato: `descubrimiento[{#MACRO1}, oid1, {#MACRO2}, oid2,…,]`

donde *{#MACRO1}*, *{#MACRO2}* ... son nombres de macro lld válidos y *oid1*, *oid2*... son OID capaces de generar valores significativos para estos macros. Una macro incorporada *{#SNMPINDEX}* que contiene el índice del El OID descubierto se aplica a las entidades descubiertas. el descubierto las entidades se agrupan por *{#SNMPINDEX}* valor de macro.

Para entender lo que queremos decir, realicemos algunos snmpwalks en nuestro conmutador:

```
$ snmpwalk -v 2c -c público 192.168.1.1 IF-MIB::ifDescr
IF-MIB::ifDescr.1 = CADENA: WAN
IF-MIB::ifDescr.2 = CADENA: LAN1
```

```
IF-MIB::ifDescr.3 = CADENA: LAN2

$ snmpwalk -v 2c -c público 192.168.1.1 IF-MIB::ifPhysAddress
IF-MIB::ifPhysAddress.1 = CADENA: 8:0:27:90:7a:75
IF-MIB::ifPhysAddress.2 = CADENA: 8:0:27:90:7a:76
IF-MIB::ifPhysAddress.3 = CADENA: 8:0:27:2b:af:9e
```

Y configure SNMP OID en: `descubrimiento[{#IFDESCR}, ifDescr, {#IFPHYSADDRESS}, ifPhysAddress]`

Ahora esta regla descubrirá entidades con macros {#IFDESCR} configuradas en **WAN**, **LAN1** y **LAN2**, macros {#IFPHYSADDRESS} configuradas en **8:0:27:90:7a:75**, **8:0:27:90:7a:76** y **8:0:27:2b:af:9e**, {#SNMPINDEX} macros configuradas para los índices OID descubiertos **1**, **2** y **3**:

```
[
    {
        "{#SNMPINDEX}": "1",
        "{#IFDESCR}": "WAN",
        "{#IFPHYSADDRESS}": "8:0:27:90:7a:75"
    },
    {
        "{#SNMPINDEX}": "2",
        "{#IFDESCR}": "LAN1",
        "{#IFPHYSADDRESS}": "8:0:27:90:7a:76"
    },
    {
        "{#SNMPINDEX}": "3",
        "{#IFDESCR}": "LAN2",
        "{#IFPHYSADDRESS}": "8:0:27:2b:af:9e"
    }
]
```

Si una entidad no tiene el OID especificado, entonces el correspondiente La macro se omitirá para esta entidad. Por ejemplo si tenemos el siguientes datos:

```
ifDescr.1 "Interfaz #1"
ifDescr.2 "Interfaz #2"
ifDescr.4 "Interfaz #4"

ifAlias.1 "eth0"
ifAlias.2 "eth1"
ifAlias.3 "eth2"
ifAlias.5 "eth4"
```

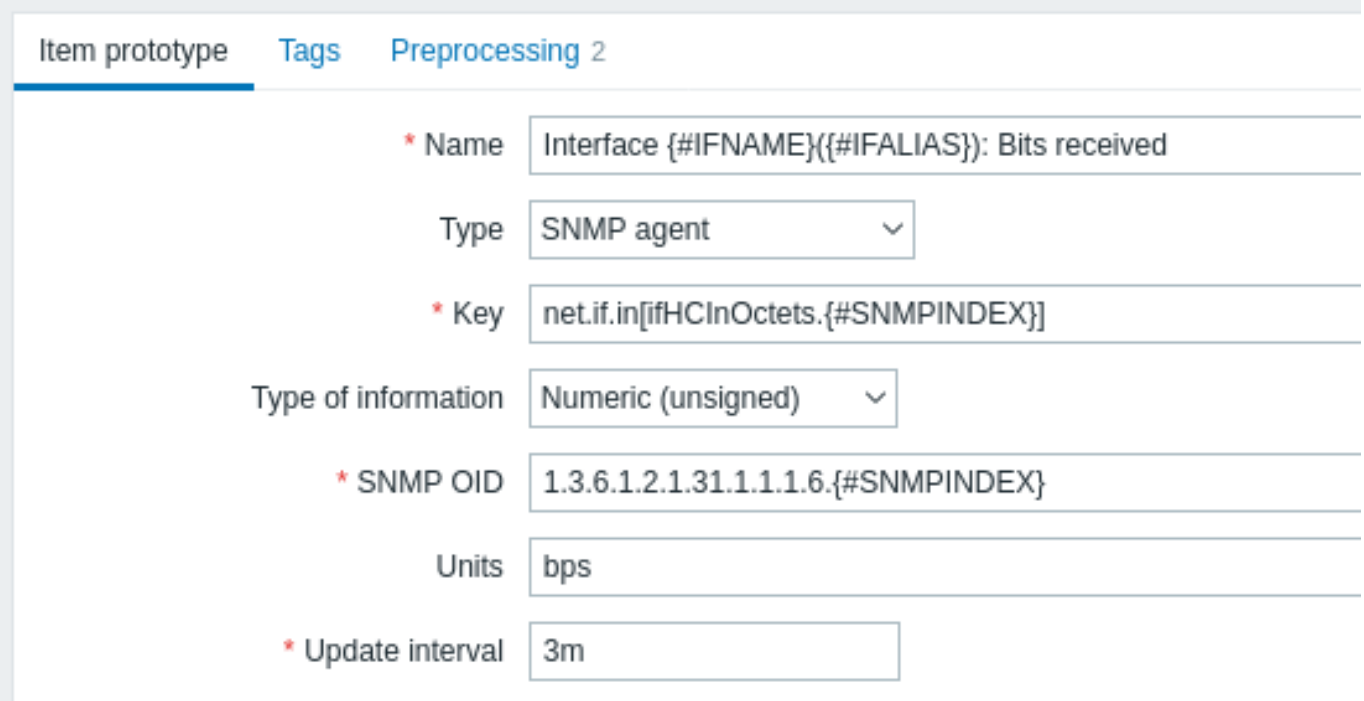
Entonces, en este caso, descubrimiento SNMP. `discovery[{#IFDESCR}, ifDescr, {#IFALIAS}, ifAlias]` devolverá el siguiente estructura:

```
[
    {
        "{#SNMPINDEX}": 1,
        "{#IFDESCR}": "Interfaz #1",
        "{#IFALIAS}": "eth0"
    },
    {
        "{#SNMPINDEX}": 2,
        "{#IFDESCR}": "Interfaz #2",
        "{#IFALIAS}": "eth1"
    },
    {
        "{#SNMPINDEX}": 3,
        "{#IFALIAS}": "eth2"
    },
    {
        "{#SNMPINDEX}": 4,
        "{#IFDESCR}": "Interfaz n.º 4"
    },
    {
```

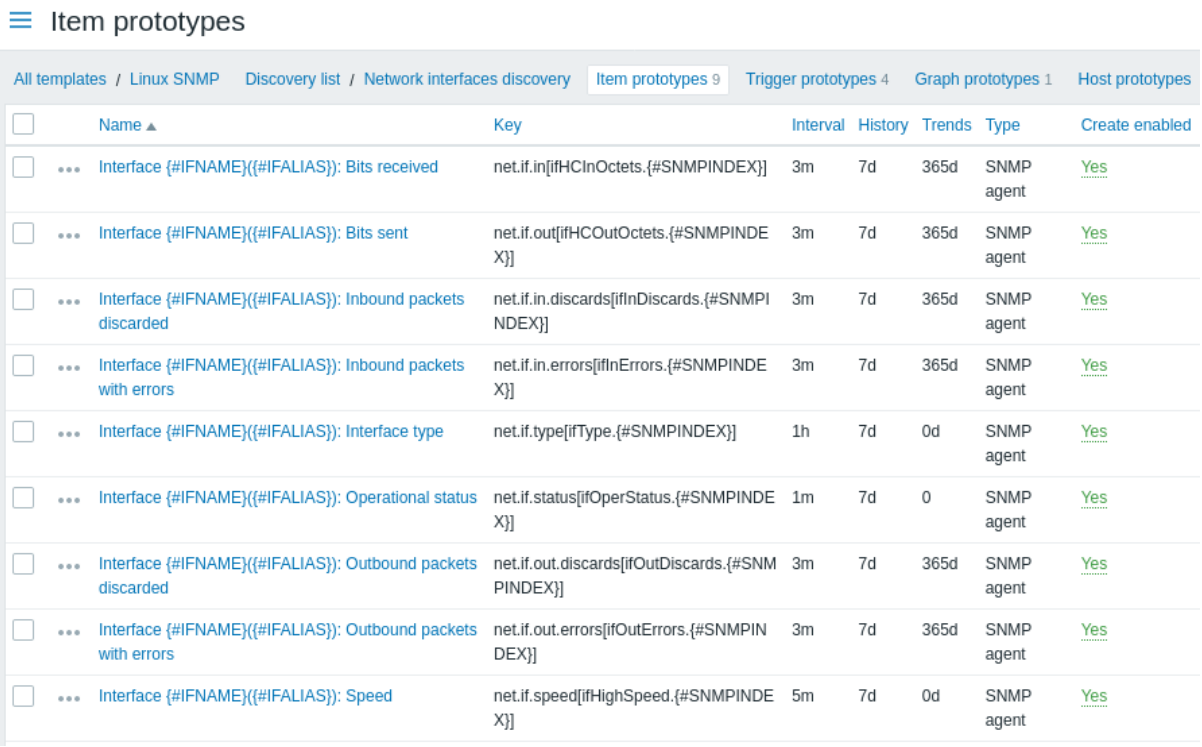
```
        "{#SNMPINDEX}": 5,
        "{#IFALIAS}": "eth4"
    }
]
```

Prototipos de métricas

La siguiente captura de pantalla ilustra cómo podemos usar estas macros en prototipos de métricas:



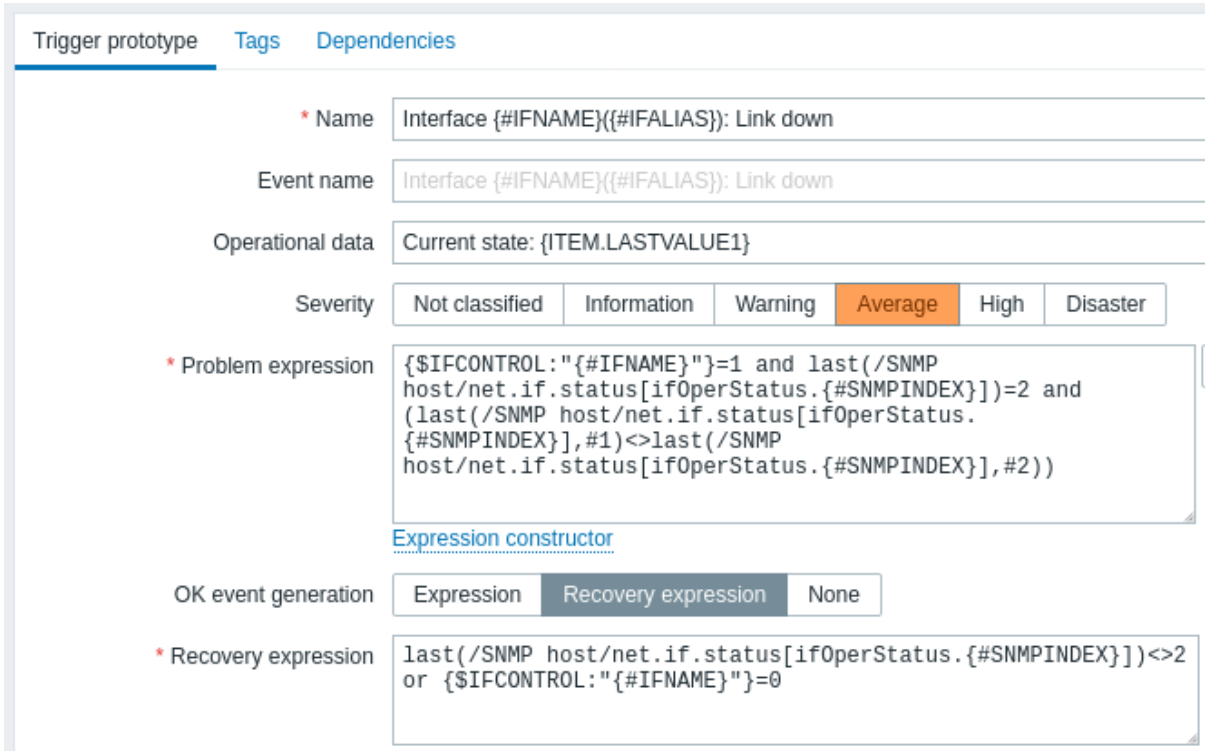
Puede crear tantos prototipos de métricas como necesite:

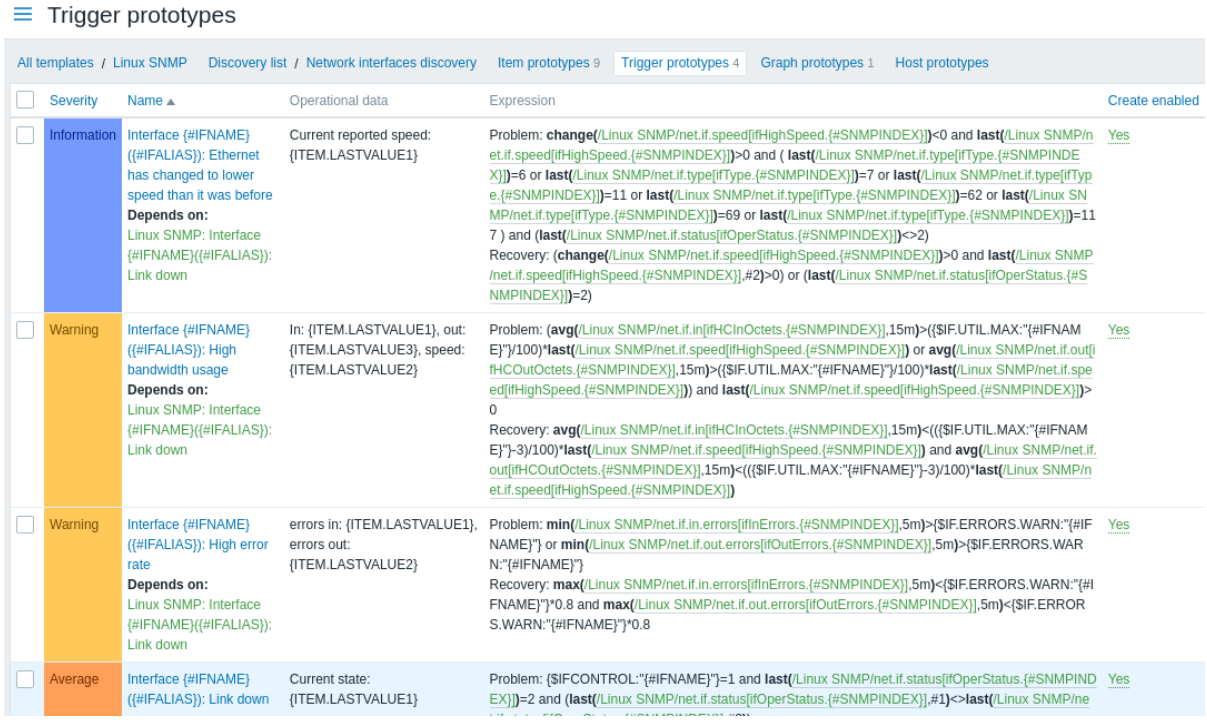


Name ▲	Key	Interval	History	Trends	Type	Create enabled
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Bits received	net.if.in[ifHCInOctets.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Bits sent	net.if.out[ifHCOutOctets.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Inbound packets discarded	net.if.in.discards[ifInDiscards.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Inbound packets with errors	net.if.in.errors[ifInErrors.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Interface type	net.if.type[ifType.{#SNMPINDEX}]	1h	7d	0d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Operational status	net.if.status[ifOperStatus.{#SNMPINDEX}]	1m	7d	0	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Outbound packets discarded	net.if.out.discards[ifOutDiscards.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Outbound packets with errors	net.if.out.errors[ifOutErrors.{#SNMPINDEX}]	3m	7d	365d	SNMP agent	Yes
Interface {#IFNAME}({#IFALIAS}): Speed	net.if.speed[ifHighSpeed.{#SNMPINDEX}]	5m	7d	0d	SNMP agent	Yes

Prototipos de iniciadores

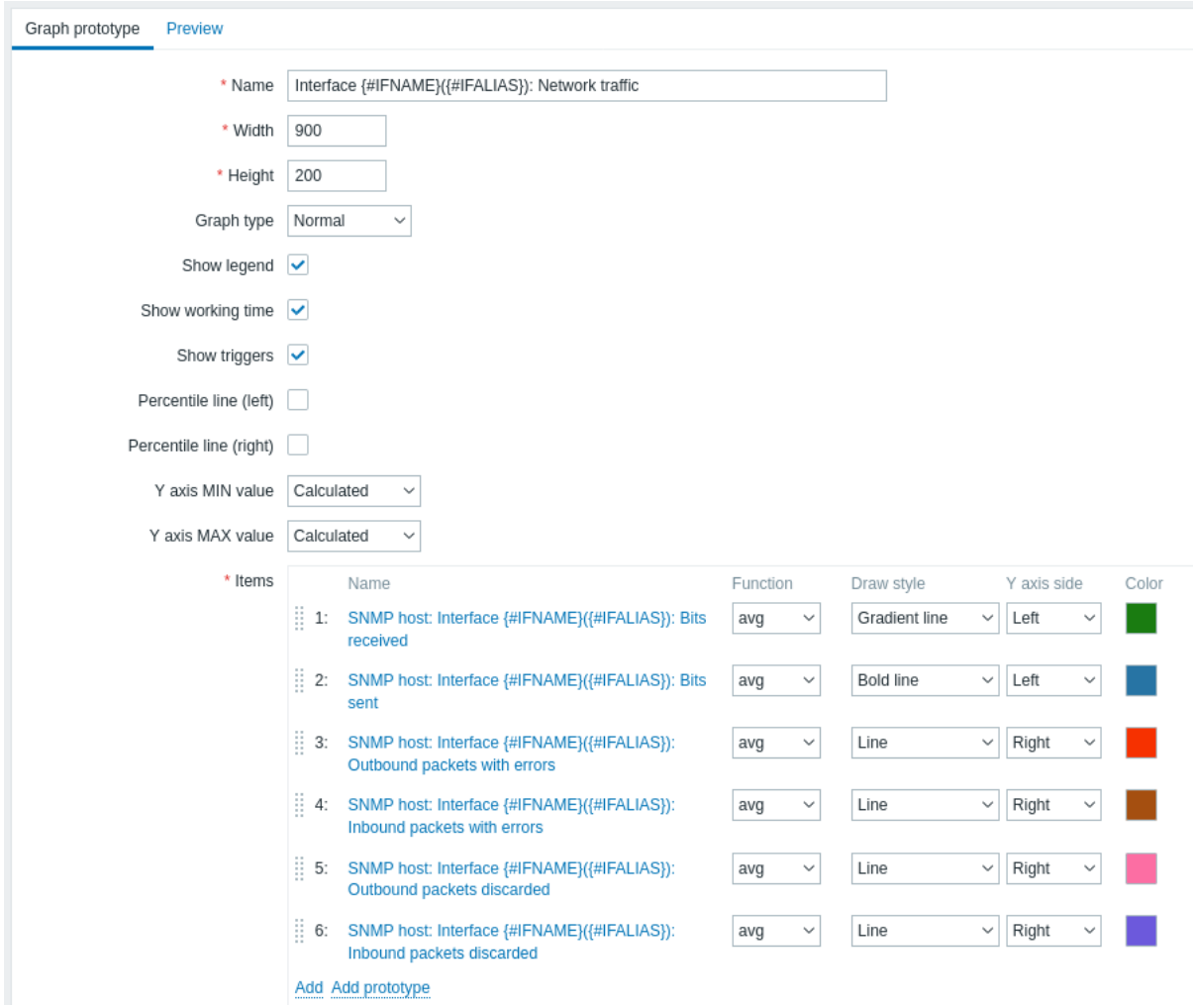
La siguiente captura de pantalla ilustra cómo podemos usar estas macros en prototipos de iniciadores:

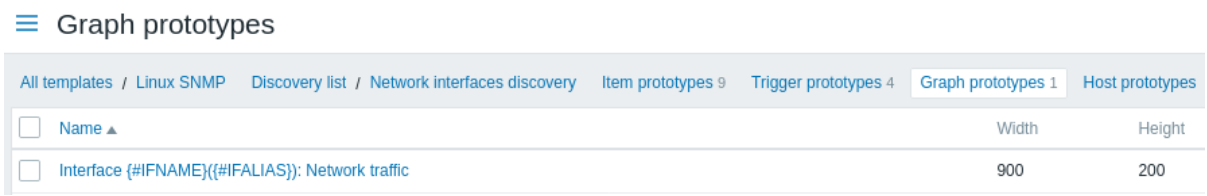




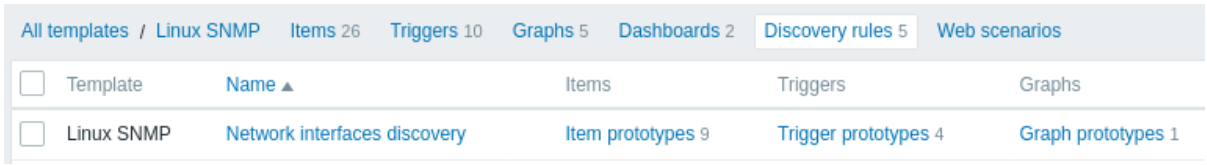
Prototipos de gráficos

La siguiente captura de pantalla ilustra cómo podemos usar estas macros en prototipos de gráficos:





Un resumen de nuestra regla de descubrimiento:



Entidades descubiertas

Cuando el servidor se ejecuta, creará métricas, iniciadores y gráficos reales basados en los valores que devuelve la regla de descubrimiento SNMP. En la configuración del equipo tienen el prefijo de un enlace naranja a una regla de descubrimiento de la que provienen.

Items

All hosts / SNMP host Enabled SNMP Items 81 Triggers 23 Graphs 14 Discovery rules 6 Web scenarios

Name ▲	Triggers	Key	Interval	History	Trends	Type	Status
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Bits received	Triggers 1	net.if.in[ifHCInOctets.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Bits sent	Triggers 1	net.if.out[ifHCOutOctets.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Inbound packets discarded		net.if.in.discards[ifInDiscards.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Inbound packets with errors	Triggers 1	net.if.in.errors[ifInErrors.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Interface type	Triggers 1	net.if.type[ifType.2]	1h	7d	0d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Operational status	Triggers 2	net.if.status[ifOperStatus.2]	1m	7d	0	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Outbound packets discarded		net.if.out.discards[ifOutDiscards.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Outbound packets with errors	Triggers 1	net.if.out.errors[ifOutErrors.2]	3m	7d	365d	SNMP agent	Enabled
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Speed	Triggers 2	net.if.speed[ifHighSpeed.2]	5m	7d	0d	SNMP agent	Enabled

Triggers

All hosts / SNMP host Enabled SNMP Items 81 Triggers 23 Graphs 14 Discovery rules 6 Web scenarios

Severity	Value	Name ▲	Operational data	Expression
Information	OK	Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Ethernet has changed to lower speed than it was before **Depends on:** SNMP host: Interface enp4s0(): Link down	Current reported speed: {ITEM.LASTVALUE1}	Problem: **change(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**<0 and **last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**>0 and (**last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=6 or **last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=7 or **last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=11 or **last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=62 or **last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=69 or **last(**/SNMP host/net.if.type[ifType.2]**)**=117) and (**last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2]**)**<>2) Recovery: (**change(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**>0 and **last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2],#2**)**>0) or (**last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2]**)**=2)
Warning	OK	Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): High bandwidth usage **Depends on:** SNMP host: Interface enp4s0(): Link down	In: {ITEM.LASTVALUE1}, out: {ITEM.LASTVALUE3}, speed: {ITEM.LASTVALUE2}	Problem: (**avg(**/SNMP host/net.if.in[ifHCInOctets.2],15m**)**>({$IF.UTIL.MAX:"enp4s0"}/100)***last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**) or **avg(**/SNMP host/net.if.out[ifHCOutOctets.2],15m**)**>({$IF.UTIL.MAX:"enp4s0"}/100)***last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**) and **last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**>0 Recovery: **avg(**/SNMP host/net.if.in[ifHCInOctets.2],15m**)**<(({$IF.UTIL.MAX:"enp4s0"}-3)/100)***last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)** and **avg(**/SNMP host/net.if.out[ifHCOutOctets.2],15m**)**<(({$IF.UTIL.MAX:"enp4s0"}-3)/100)***last(**/SNMP host/net.if.speed[ifHighSpeed.2]**)**
Warning	OK	Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): High error rate **Depends on:** SNMP host: Interface enp4s0(): Link down	errors in: {ITEM.LASTVALUE1}, errors out: {ITEM.LASTVALUE2}	Problem: **min(**/SNMP host/net.if.in.errors[ifInErrors.2],5m**)**>{$IF.ERRORS.WARN:"enp4s0"} or **min(**/SNMP host/net.if.out.errors[ifOutErrors.2],5m**)**>{$IF.ERRORS.WARN:"enp4s0"} Recovery: **max(**/SNMP host/net.if.in.errors[ifInErrors.2],5m**)**<{$IF.ERRORS.WARN:"enp4s0"}*0.8 and **max(**/SNMP host/net.if.out.errors[ifOutErrors.2],5m**)**<{$IF.ERRORS.WARN:"enp4s0"}*0.8
Average	OK	Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Link down	Current state: {ITEM.LASTVALUE1}	Problem: {$IFCONTROL:"enp4s0"}=1 and **last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2]**)**=2 and (**last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2],#1**)**<>**last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2],#2**)**) Recovery: **last(**/SNMP host/net.if.status[ifOperStatus.2]**)**<>2 or {$IFCONTROL:"enp4s0"}=0

Graphs

All hosts / SNMP host Enabled SNMP Items 81 Triggers 23 Graphs 14 Discovery rules 6 Web scenarios

Name ▲
Mounted filesystem discovery: /: Disk space usage
Linux SNMP: CPU jumps
CPU discovery: CPU usage
CPU discovery: CPU utilization
Network interfaces discovery: Interface enp4s0(): Network traffic

5 Descubrimiento de objetos JMX

Descripción general

Es posible descubrir todos los atributos JMX MBeans o de MBean o para especificar un patrón para el descubrimiento de estos objetos.

Es obligatorio comprender la diferencia entre un MBean y un atributo MBean para la configuración de reglas de descubrimiento. Un MBean es un objeto que puede representar un dispositivo, una aplicación o cualquier recurso que deba ser administrado.

Por ejemplo, hay un MBean que representa un servidor web. Sus atributos son recuento de conexiones, recuento de subprocesos, tiempo de espera de solicitud, caché de archivos http, uso de memoria, etc. Expresando este pensamiento en un lenguaje humano comprensible podemos decir que una máquina de café es como un MBean que tiene los siguientes atributos a monitorear: cantidad de agua por taza, consumo medio de agua durante un determinado período de tiempo, número de granos de café requeridos por taza, granos de café y tiempo de recarga de agua, etc.

Clave de artículo

En descubrimiento regla configuración, seleccione **Agente JMX** en el campo *Tipo*.

Se admiten dos claves de elementos para el descubrimiento de objetos JMX: jmx.discovery[] y jmx.get[]:

Clave de artículo			
	Valor de retorno	Parámetros	Comentario
jmx.discovery[<modo de descubrimiento>,<nombre de objeto>,<descripción breve única>]	Este elemento devuelve una matriz JSON con macros LLD que describen objetos MBean o sus atributos.	**modo de descubrimiento** - uno de los siguientes: *atributos* (recuperar atributos de MBean JMX, predeterminado) o *beans* (recuperar atributos de JMX MBean MBeans) **nombre de objeto**: patrón de nombre de objeto (consulte documentación) que identifica el Nombres de MBean que se recuperarán (vacíos de forma predeterminada, recuperando todos los beans registrados) **descripción breve única**: una descripción única que permite múltiples elementos JMX con el mismo modo de descubrimiento y nombre de objeto en el host (opcional)	Ejemplos : → jmx.discovery - recuperar todos los atributos de JMX MBean → jmx.discovery[beans] - recuperar todos los JMX MBeans → jmx.discovery[attributes,"*:type=GarbageCollector,name=*"] - recuperar todos los atributos del recolector de basura → jmx.discovery[beans,"*:type=GarbageCollector,name=* - recuperar todos los recolectores de basura Existen algunas limitaciones sobre las propiedades de MBean que este elemento puede devolver en función de los caracteres limitados que se admiten en la generación de nombres de macros (los caracteres admitidos se pueden describir mediante la siguiente expresión regular: `A-Z0-9_\.`). Entonces, por ejemplo, para descubrir propiedades de MBean con una palabra con guiones o caracteres que no sean ASCII, debe usar `jmx.get[]`. Compatible desde Zabbix Java gateway 3.4.

Clave de artículo			
jmx.get[<modo de de-s-cubrim-iento>,<nombre de ob-jeto>,<descripción breve única>]	Este elemento devuelve una matriz JSON con objetos MBean o sus atributos. En comparación con `jmx.discovery[]`, no define macros LLD.	**modo de descubrimiento** - uno de los siguientes : *atributos* (recuperar atributos de JMX MBean, predeterminado) o *beans* (recuperar JMX MBeans) **nombre de objeto** - patrón de nombre de objeto (consulte documentación) identificando los nombres de MBean que se recuperarán (vacío de forma predeterminada, recuperando todos los beans registrados) **descripción breve única**: una descripción única que permite varios elementos JMX con el mismo modo de descubrimiento y nombre de objeto en el host (opcional)	Cuando se usa este elemento, es necesario definir macros de descubrimiento personalizadas de bajo nivel, que apunten a valores extraídos del JSON devuelto usando JSONPath. < br>Soportado desde Zabbix Java gateway 4.4.

::: nota importante Si no se pasan parámetros, todos los atributos del MBean Se solicitan de JMX. No especificar parámetros para el descubrimiento de JMX o intentando recibir todos los atributos para un amplio rango como `*:type=*,name=*` puede conducir a posibles problemas de rendimiento. :::

Usando jmx.discovery

Este elemento devuelve un objeto JSON con macros de descubrimiento de bajo nivel Describir objetos o atributos de MBean. Por ejemplo, en el descubrimiento de Atributos de MBean (formateados para mayor claridad):

```
[
    {
        "{#JMXVALUE}":"0",
        "{#JMXTYPE}":"java.lang.Long",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXDESC}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge,CollectionCount",
        "{#JMXATTR}":"CuentaColección"
    },
    {
        "{#JMXVALUE}":"0",
        "{#JMXTYPE}":"java.lang.Long",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXDESC}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge,CollectionTime",
        "{#JMXATTR}":"Tiempo de colección"
    },
    {
        "{#JMXVALUE}":"verdadero",
        "{#JMXTYPE}":"java.lang.Boolean",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXDESC}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge,Válido",
        "{#JMXATTR}":"Válido"
```

```
    },
    {
        "{#JMXVALUE}":"Buscar PS",
        "{#JMXTYPE}":"java.lang.String",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXDESC}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge,Nombre",
        "{#JMXATTR}":"Nombre"
    },
    {
        "{#JMXVALUE}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXTYPE}":"javax.management.ObjectName",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXDESC}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge,ObjectName",
        "{#JMXATTR}":"Nombre del objeto"
    }
]
```

En el descubrimiento de MBeans (reformateado para mayor claridad):

```
[
    {
        "{#JMXDOMAIN}":"java.lang",
        "{#JMXTYPE}":"Recolector de basura",
        "{#JMXOBJ}":"java.lang:type=GarbageCollector,name=PS Scavenge",
        "{#JMXNAME}":"Buscar PS"
    }
]
```

Macros compatibles

Las siguientes macros son compatibles para su uso en el filtro de la regla de descubrimiento y en prototipos de métricas, iniciadores y gráficos:

Macro	Descripción
Descubrimiento de atributos MBean	
{#JMXVALUE}	Valor del atributo.
{#JMXTYPE}	Tipo de atributo.
{#JMXOBJ}	Nombre del objeto.
{#JMXDESC}	Nombre del objeto, incluido el nombre del atributo.
{#JMXATTR}	Nombre del atributo.
Descubrimiento de MBeans	
{#JMXDOMAIN}	Dominio MBean. (*Nombre reservado de Zabbix*)
{#JMXOBJ}	Nombre del objeto. (*Nombre reservado de Zabbix*)
{#JMX<key property>}	Propiedades de MBean (como {#JMXTYPE}, {#JMXNAME}) (consulte las limitaciones a continuación).

Limitaciones

Existen algunas limitaciones asociadas con el algoritmo de creación de LLD. nombres de macro de nombres de propiedades de MBean:

- los nombres de los atributos se cambian a mayúsculas
- los nombres de los atributos se ignoran (no se generan macros LLD) si constan de caracteres no admitidos para nombres de macros LLD. Soportado Los caracteres se pueden describir mediante la siguiente expresión regular: `A-Z0-9_\.`
- si un atributo se llama ”obj” o ”dominio”, será ignorado debido a la superposición con los valores del Zabbix reservado propiedades {#JMXOBJ} y {#JMXDOMAIN} (compatibles desde Zabbix 3.4.3.)

Considere este ejemplo de jmx.discovery (con modo ”beans”). MBean tiene las siguientes propiedades definidas (algunas de las cuales se ignorarán; ver más abajo):

```
nombre=prueba
tip=Tipo
atributos []=1,2,3
Nombre=NombreDeLaPrueba
dominio=algunos
```

Como resultado del descubrimiento de JMX, las siguientes macros LLD serán generado:

- {#JMXDOMAIN} - Zabbix interno, que describe el dominio de MBean
- {#JMXOBJ} - Zabbix interno, que describe el objeto MBean
- {#JMXNAME} - creado a partir de la propiedad "nombre"

Las propiedades ignoradas son:

- тип: su nombre contiene caracteres no admitidos (no ASCII)
- atributos[] : su nombre contiene caracteres no admitidos (cuadrado los corchetes no son compatibles)
- Nombre: ya está definido (nombre=prueba)
- dominio: es un nombre reservado de Zabbix

Ejemplos

Revisemos dos ejemplos prácticos más de creación de una regla LLD con el uso de MBean. Para comprender mejor la diferencia entre una regla LLD que recopila MBeans y una regla LLD que recopila atributos MBean, eche un vistazo a la siguiente tabla:

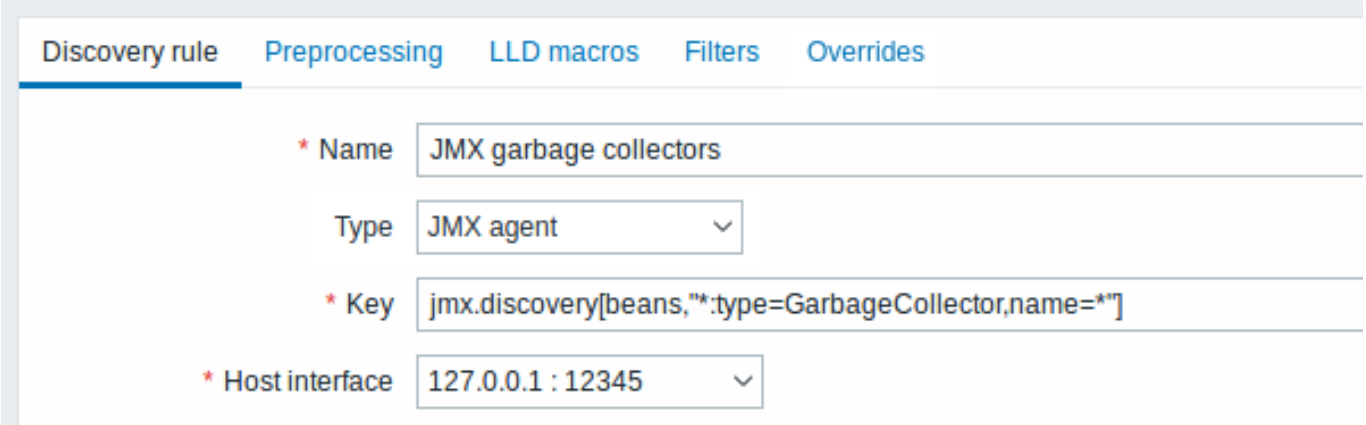
MBean1	**MBean2**	**MBean3**
MBean1Attribute1	MBean2Attribute1	MBean3Attribute1
MBean1Attribute2	MBean2Attribute2	MBean3Attribute2
MBean1Attribute3	MBean2Attribute3	MBean3Attribute3

Ejemplo 1: Descubriendo MBeans

Esta regla devolverá 3 objetos: la fila superior de la columna: MBean1, MBean2, MBean3.

Para obtener más información sobre los objetos, consulte compatible macros tabla, sección *Descubrimiento de MBeans*.

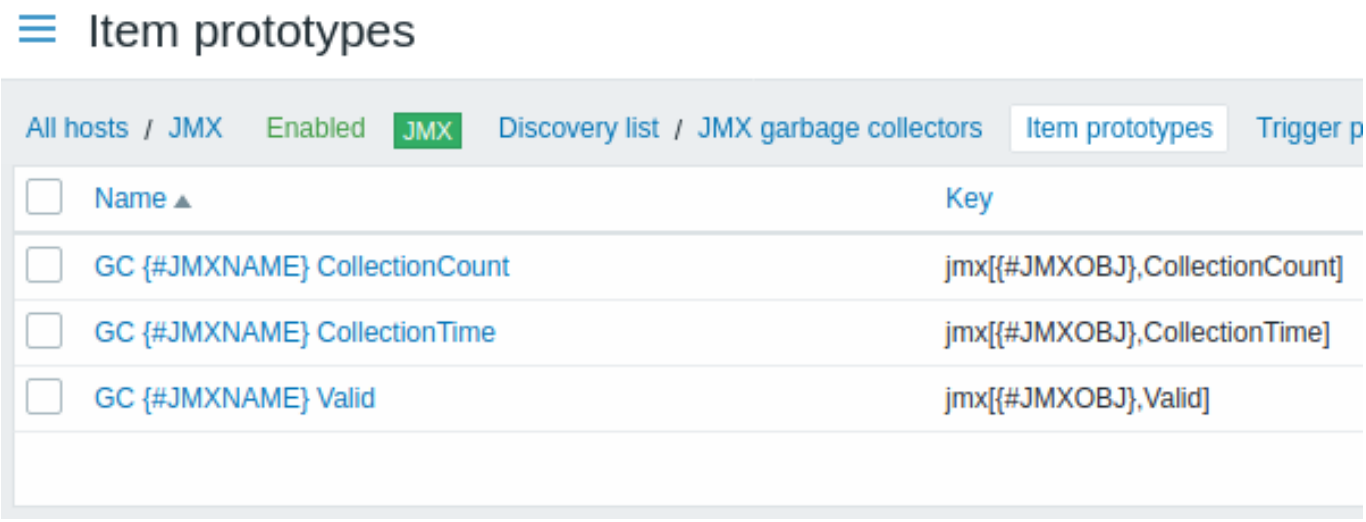
Configuración de reglas de descubrimiento que recopilan MBeans (sin los atributos) se parece a lo siguiente:



La clave utilizada aquí:

```
jmx.discovery[beans,"*:tipo=GarbageCollector,nombre=*"]
```

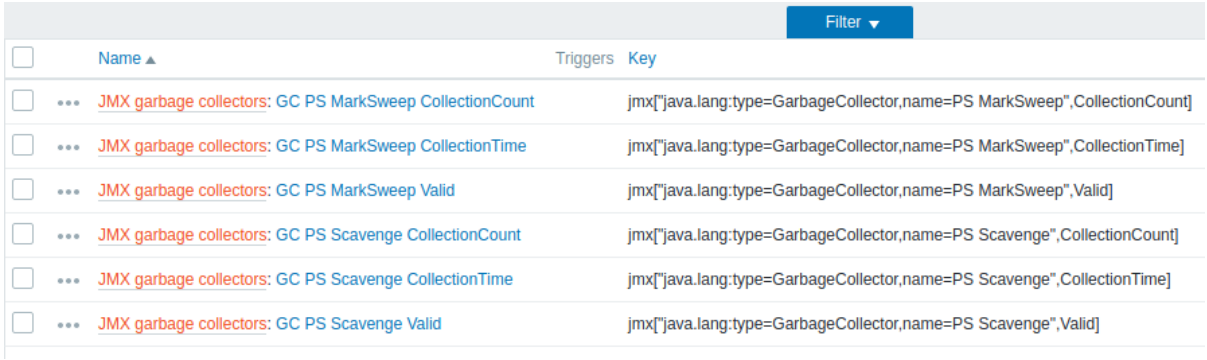
Se descubrirán todos los recolectores de basura sin atributos. Como Los recolectores de basura tienen el mismo conjunto de atributos, podemos usar los que deseemos. atributos en prototipos de artículos de la siguiente manera:



Las claves utilizadas aquí:

```
jmx[{#JMXOBJ},CollectionCount]
jmx[{#JMXOBJ},Tiempodecolección]
jmx[{#JMXOBJ},Válido]
```

La regla de descubrimiento de LLD dará como resultado algo parecido a esto (los elementos son descubierto por dos recolectores de basura):

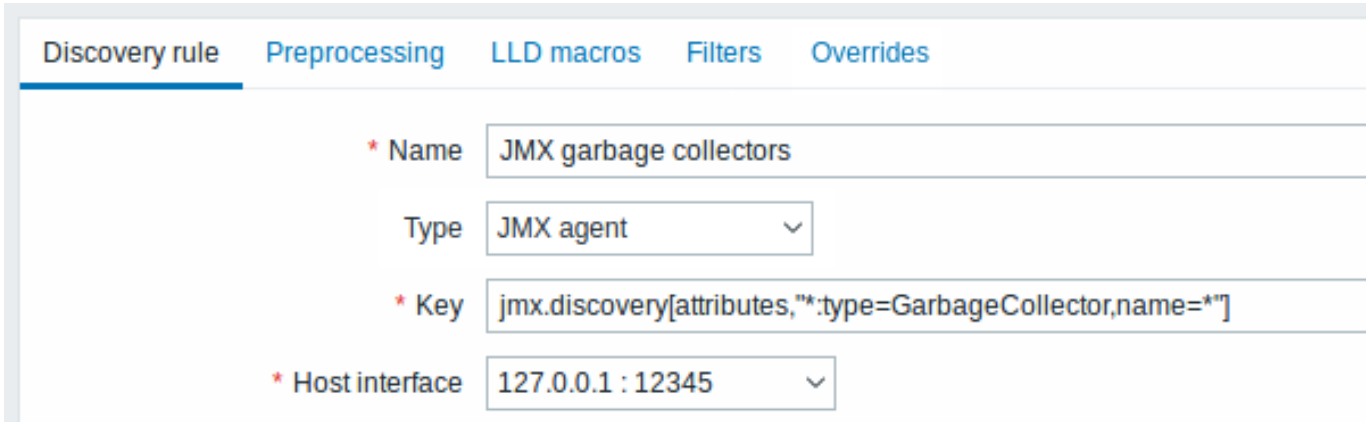


Ejemplo 2: Descubriendo atributos de MBean

Esta regla devolverá 9 objetos con los siguientes campos: MBean1Atributo1, MBean2Atributo1, MBean3Atributo1, MBean1Atributo2, MBean2Atributo2, MBean3Atributo2, MBean1Atributo3, MBean2Atributo3, MBean3Atributo3.

Para obtener más información sobre los objetos, consulte compatible macros tabla, sección *Descubrimiento de atributos de MBean*.

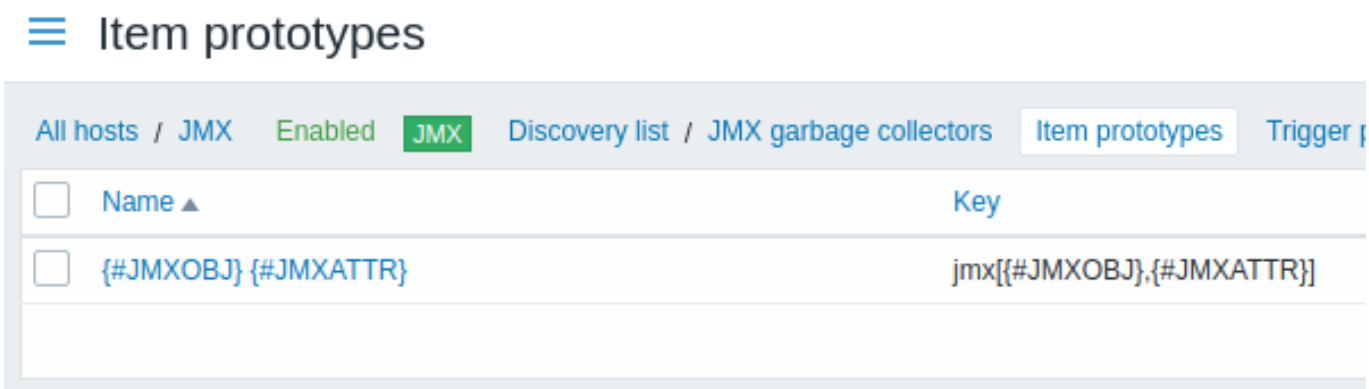
La configuración de la regla de descubrimiento que recopila atributos de MBean se parece a la siguiente:



La clave utilizada aquí:

```
jmx.discovery[atributos,"*:tipo=GarbageCollector,nombre=*"]
```

Todos los recolectores de basura con un solo atributo de elemento serán descubierto.



En este caso particular se creará un artículo a partir de un prototipo para cada Atributo MBean. El principal inconveniente de esta configuración es que el disparador La creación a partir de prototipos de disparadores es imposible ya que solo hay un elemento. prototipo para todos los atributos. Entonces esta configuración se puede usar para datos. recolección, pero no se recomienda para el monitoreo automático.

Usando jmx.get

`jmx.get[]` es similar a la métrica `jmx.discovery[]`, pero no convierte las propiedades de los objetos Java en nombres de macros de descubrimiento de bajo nivel y por lo tanto, puede devolver valores sin limitaciones que son asociados con la generación de nombres de macros LLD, como guiones o caracteres no ASCII.

Cuando se utiliza `jmx.get[]` para el descubrimiento, se pueden utilizar macros de descubrimiento de bajo nivel definidas por separado en la pestaña de macro LLD personalizada de la configuración de reglas de descubrimiento, usando JSONPath para apuntar a los valores requeridos.

Descubriendo MBeans

Métrica de descubrimiento: `jmx.get[beans,"com.example:type=*,*"]`

Respuesta:

```
[
    {
        "object": "com.example:type=Hello,data-src=data-base,  =    ",
        "domain": "com.example",
        "properties": {
            "data-src": "data-base",
            "  ": "    ",
            "type": "Hello"
        }
    },
    {
        "object": "com.example:type=Atomic",
        "domain": "com.example",
        "properties": {
            "type": "Atomic"
        }
    }
]
```

Descubriendo atributos de MBean

Métrica de descubrimiento: `jmx.get[attributes,"com.example:type=*,*"]`

Respuesta:

```
[
    {
        "object": "com.example:type=*",
        "domain": "com.example",
        "properties": {
            "type": "Simple"
        }
    },
    {
        "object": "com.zabbix:type=yes,domain=zabbix.com,data-source=/dev/rand,  =    ,obj=true",
        "domain": "com.zabbix",
        "properties": {
            "type": "Hello",
            "domain": "com.example",
            "data-source": "/dev/rand",
            "  ": "    ",
            "obj": true
        }
    }
]
```

6 Descubrimiento de sensores IPMI

Descripción general

Es posible descubrir automáticamente los sensores IPMI.

Para hacer eso, puede usar una combinación de:

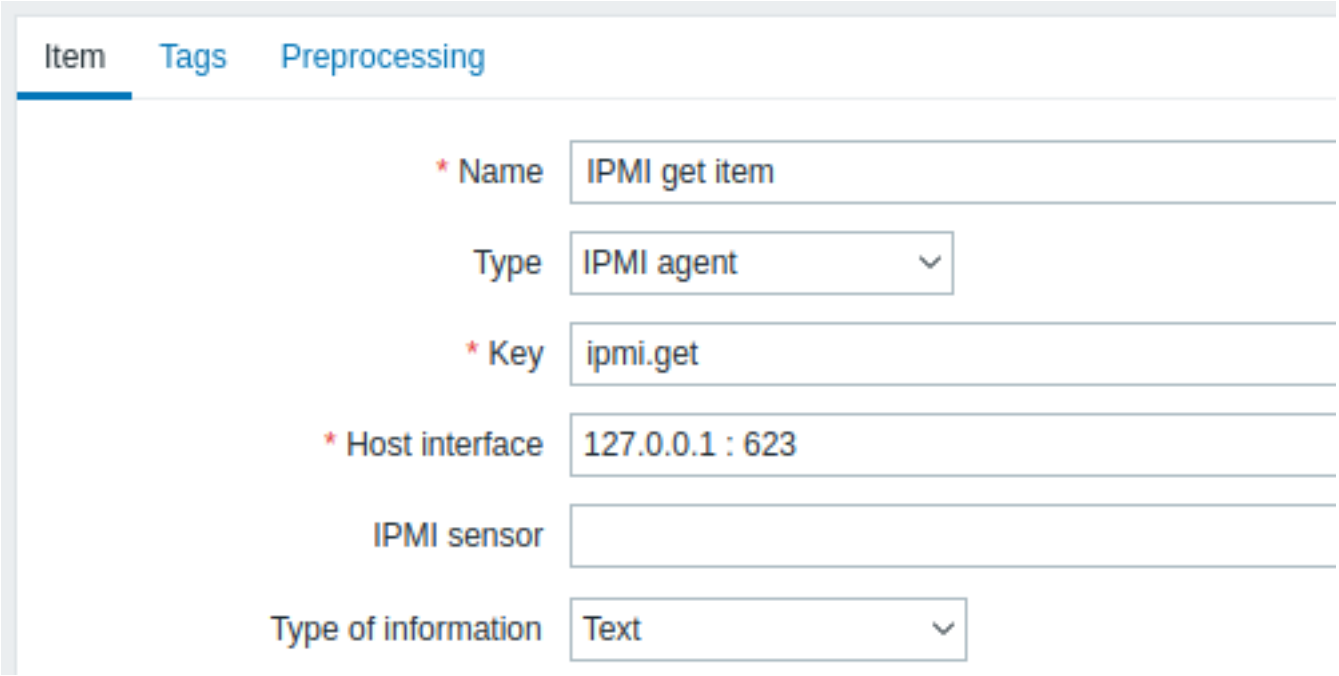
- la métrica IPMI `ipmi.get` (compatible desde Zabbix **5.0.0**) como métrica principal
- regla de descubrimiento de bajo nivel dependiente y prototipos de métricas

Configuración

Métrica principal

Cree una métrica IPMI utilizando la siguiente clave:

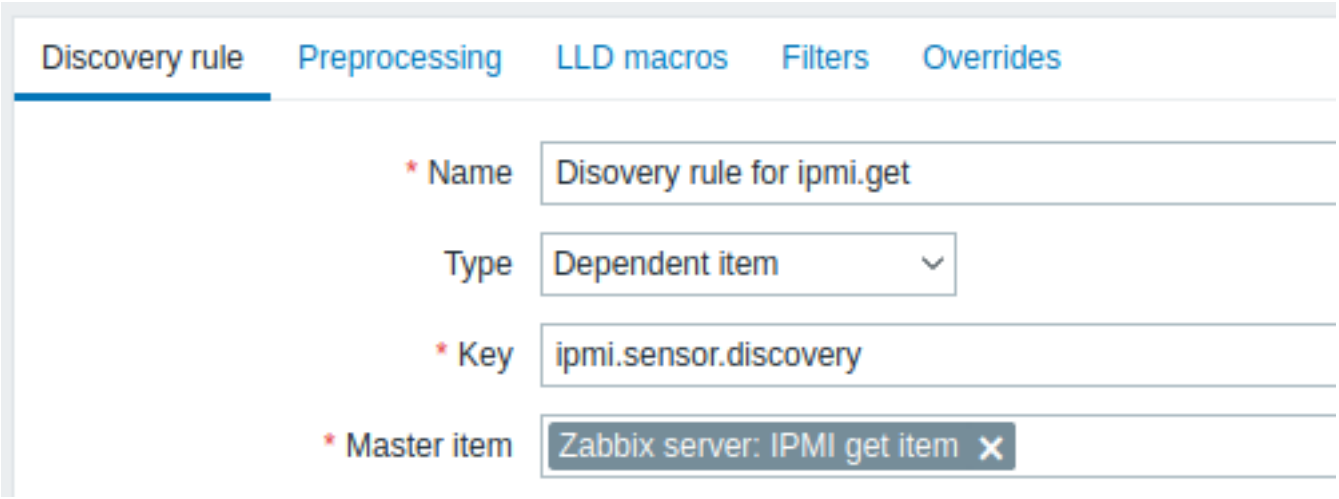
`ipmi.get`



Establezca el tipo de información en ”Texto” para datos JSON posiblemente grandes.

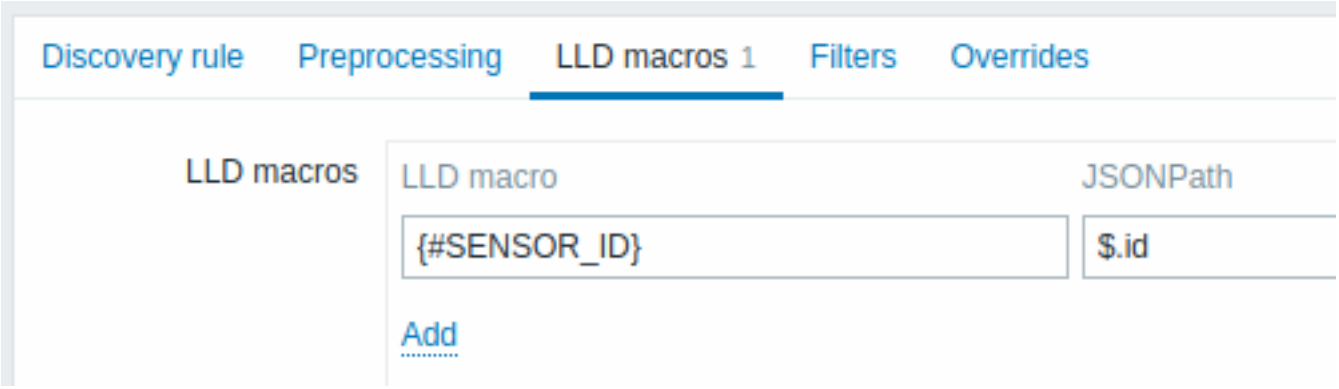
Regla LLD dependiente

Cree una regla de descubrimiento de bajo nivel como tipo ”Métrica dependiente”:



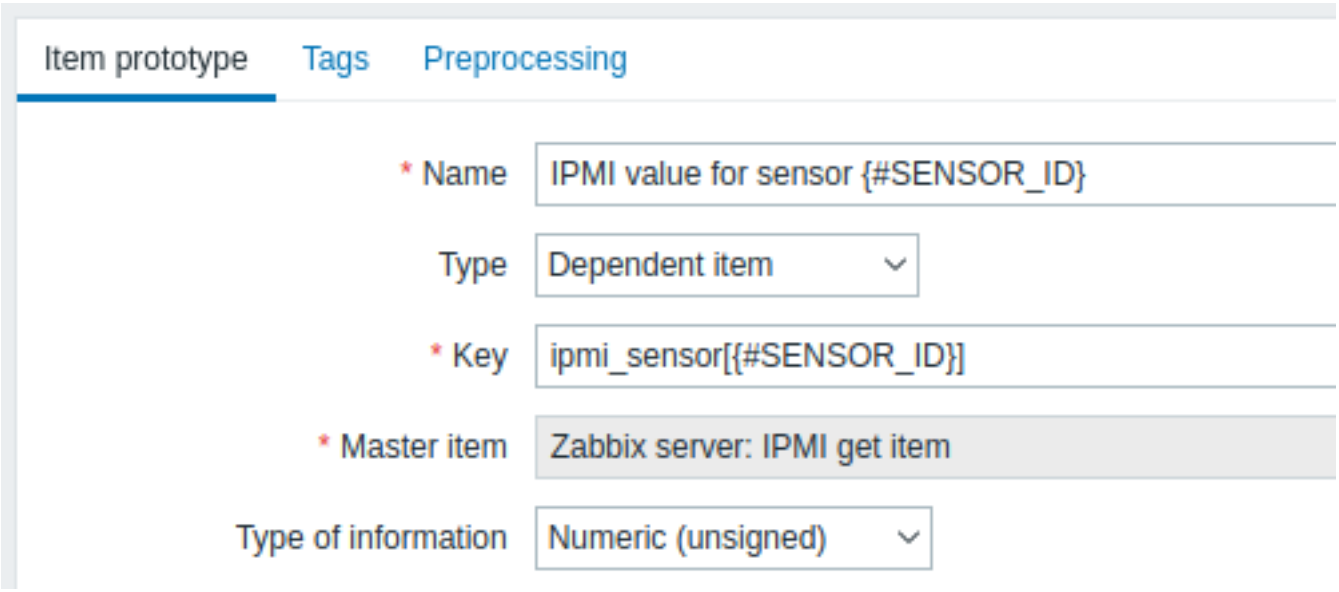
Como métrica principal, seleccione la métrica `ipmi.get` que creamos.

En la pestaña ”Macros LLD” defina una macro personalizada con la correspondiente ruta JSON:



Prototipo de métrica dependiente

Cree un prototipo de métrica con el tipo ”Métrica dependiente” en esta regla LLD. Como métrica principal para este prototipo, seleccione la métrica `ipmi.get` que creamos.



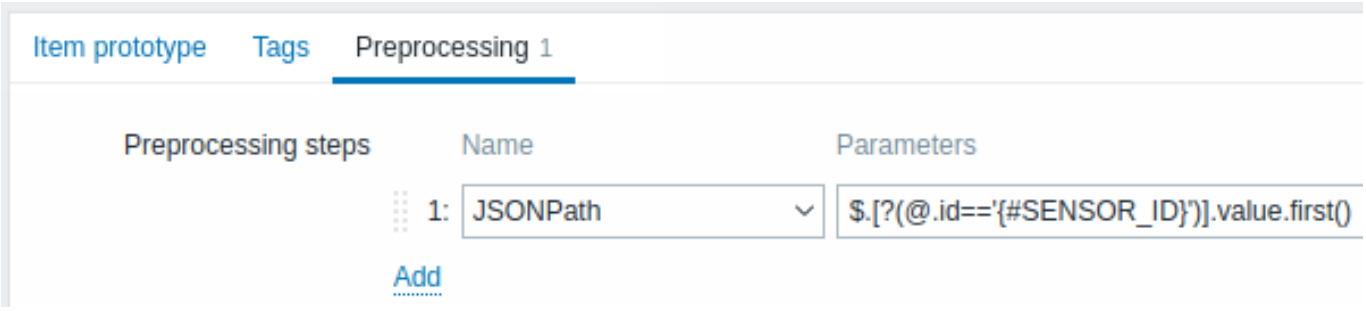
Tenga en cuenta el uso de la macro {#SENSOR_ID} en el nombre del prototipo de la métrica y de la clave:

- *Nombre*: Valor IPMI para el sensor {#SENSOR_ID}
- *Clave*: ipmi_sensor[{#SENSOR_ID}]

Como tipo de información, *Numérica (sin signo)*.

En la pestaña ”Preprocesamiento” del prototipo de la métrica, seleccione JSONPath y use la siguiente expresión JSONPath como parámetro:

```
$.[?(@.id=='{#SENSOR_ID}')].value.first()
```



Cuando comience el descubrimiento, se creará una métrica por cada sensor IPMI. Esta métrica devolverá el valor entero del sensor dado.

7 Descubrimiento de los servicios systemd

Descripción general

Es posible descubrir unidades systemd (servicios, por defecto) con Zabbix.

Clave de artículo

El elemento a utilizar en el descubrimiento regla es la

`descubrimiento.de.unidad.systemd`

::: nota importante Este La clave item es solo es compatible con el agente 2 de Zabbix. :::

Este elemento devuelve un JSON con información sobre las unidades systemd, por ejemplo ejemplo:

```
[{
    "{#UNIT.NAME}": "mysqld.service",
    "{#UNIT.DESCRIPTION}": "Servidor MySQL",
    "{#UNIT.LOADSTATE}": "cargado",
    "{#UNIT.ACTIVESTATE}": "activo",
    "{#UNIT.SUBSTATE}": "en ejecución",
    "{#UNIT.FOLLOWED}": "",
    "{#UNIT.PATH}": "/org/freedesktop/systemd1/unit/mysqld_2eservice",
    "{#UNIT.JOBID}": 0,
    "{#UNIT.JOBTYPE}": "",
    "{#UNIT.JOBPATH}": "/",
    "{#UNIT.UNITFILESTATE}": "habilitado"
}, {
    "{#UNIT.NAME}": "systemd-journald.socket",
    "{#UNIT.DESCRIPTION}": "Toma de diario",
    "{#UNIT.LOADSTATE}": "cargado",
    "{#UNIT.ACTIVESTATE}": "activo",
    "{#UNIT.SUBSTATE}": "en ejecución",
    "{#UNIT.FOLLOWED}": "",
    "{#UNIT.PATH}": "/org/freedesktop/systemd1/unit/systemd_2djournald_2esocket",
    "{#UNIT.JOBID}": 0,
    "{#UNIT.JOBTYPE}": "",
    "{#UNIT.JOBPATH}": "/",
    "{#UNIT.UNITFILESTATE}": "habilitado"
}]
```

Descubrimiento de unidades systemd deshabilitadas

Desde Zabbix 6.0.1 también es posible descubrir unidades systemd **deshabilitadas**. En este caso se devuelven tres macros en el JSON resultante:

- {#UNIT.PATH}
- {#UNIT.ACTIVESTATE}
- {#UNIT.UNITFILESTATE}.

Attention:
Para crear métricas e iniciadores a partir de prototipos para unidades systemd deshabilitadas, asegúrese de ajustar (o eliminar) la prohibición de filtros LLD para {#UNIT.ACTIVESTATE} y {#UNIT.UNITFILESTATE}.

Macros compatibles

Las siguientes macros son compatibles para su uso en el filtro de la regla de descubrimiento y prototipos de métricas, iniciadores y gráficos:

Macro	Descripción
{#UNIT.NAME}	Nombre de la unidad principal.
{#UNIT.DESCRIPTION}	Descripción legible por humanos.
{#UNIT.LOADSTATE}	Estado de carga (es decir, si el archivo de unidad se ha cargado correctamente)
{#UNIT.ACTIVESTATE}	Estado activo (es decir, si la unidad está actualmente iniciada o no)
{#UNIT.SUBSTATE}	Subestado (una versión más detallada del estado activo que es específica del tipo de unidad, que el estado activo no es)
{#UNIT.FOLLOWED}	Unidad que está siendo seguida en su estado por esta unidad, si la hay; de lo contrario, una cadena vacía.
{#UNIT.PATH}	Ruta del objeto unitario.

Macro	Descripción
{#UNIT.JOBID}	ID de trabajo numérico si hay un trabajo en cola para la unidad de trabajo; 0 en caso contrario.
{#UNIT.JOBTYPE}	Tipo de trabajo.
{#UNIT.JOBPATH}	Ruta del objeto de trabajo.
{#UNIT.UNITFILESTATE}	El estado de instalación del archivo de unidad.

Prototipos de métricas

Los prototipos de métricas que se pueden crear basándose en el descubrimiento de servicios systemd incluyen, por ejemplo:

- Nombre de la métrica: `{#UNIT.DESCRIPTION} información de estado activo`; clave de la métrica: `systemd.unit.info["{`
- Nombre de la métrica: `{#UNIT.DESCRIPTION} información del estado de carga`; clave de la métrica: `systemd.unit.info["{#UNIT.NAME}",LoadState]`

Las métricas de agente `systemd.unit.info` están soportadas desde Zabbix 4.4.

8 Descubrimiento de los servicios de Windows

Descripción general

De manera similar a como se descubren los sistemas de archivos, es posible descubrir también los servicios de Windows.

Clave de la métrica

La métrica a utilizar en la regla de descubrimiento es

`service.discovery`

Esta métrica es compatible desde Zabbix Windows Agent 3.0.

Macros compatibles

Las siguientes macros son compatibles para su uso en la regla de descubrimiento. filtro y prototipos de ítems, disparadores y gráficos:

Macro	Descripción
{#SERVICE.NAME}	Nombre del servicio.
{#SERVICE.DISPLAYNAME}	Nombre del servicio mostrado.
{#SERVICE.DESCRIPTION}	Descripción del servicio.
{#SERVICE.STATE}	Valor numérico del estado del servicio. Consulte el elemento service.info para obtener más detalles.
{#SERVICE.STATENAME}	Nombre del estado del servicio. Consulte el elemento service.info para obtener más detalles.
{#SERVICE.PATH}	Ruta del servicio.
{#SERVICE.USER}	Usuario del servicio.
{#SERVICE.STARTUP}	Valor numérico del tipo de inicio del servicio. Consulte el elemento service.info para obtener más detalles.
{#SERVICE.STARTUPNAME}	Nombre del tipo de inicio del servicio. Consulte el elemento service.info para obtener más detalles.
{#SERVICE.STARTUPTRIGGER}	Valor numérico para indicar si el tipo de inicio del servicio tiene: 0 - sin activadores de inicio 1 - tiene activadores de inicio Esta macro es compatible desde Zabbix 3.4.4. Es útil descubrir tipos de inicio de servicios como *Automático (inicio por activación)*, *Automático retrasado (inicio por activación)* y *Manual (inicio por activación).*

Según el descubrimiento de servicios de Windows, puede crear un elemento prototipo como

`servicio.info[{#SERVICE.NAME},<param>]`

donde `param` acepta los siguientes valores: *estado*, *displayname*, *ruta*, *usuario*, *inicio* o *descripción*.

Por ejemplo, para adquirir el nombre para mostrar de un servicio, puede utilizar un Elemento "service.info[{#SERVICE.NAME},displayname]". Si el valor `param` es no especificado ("service.info[{#SERVICE.NAME}]"), el *estado* predeterminado Se utiliza el parámetro.

9 Descubrimiento de instancias de contadores de rendimiento de Windows

Descripción general

Es posible descubrir instancias de objetos de los contadores de rendimiento de Windows. Esto resulta útil para los contadores de rendimiento de múltiples instancias.

Clave del elemento

Para configurar la regla de descubrimiento, utilice la siguiente métrica:

- `perf_instance.discovery[object]`

Tenga en cuenta que el nombre del objeto puede estar localizado. Por ejemplo:

```
perf_instance.discovery[Processor] # El nombre del objeto está en inglés.
perf_instance.discovery[Procesador] # El nombre del objeto está en español.
```

Como alternativa, para garantizar que el nombre del objeto se proporcione en inglés, independientemente de la localización del sistema operativo, utilice la siguiente métrica:

- `perf_instance_en.discovery[object]`

Por ejemplo:

```
perf_instance_en.discovery[Processor]
perf_instance_en.discovery[Memory]
```

Estas métricas son compatibles desde el agente Zabbix para Windows 5.0.1.

Macros compatibles

El proceso de descubrimiento devolverá todas las instancias del objeto especificado en la macro `{#INSTANCE}`:

```
[
{"{#INSTANCE}": "0"},
{"{#INSTANCE}": "1"},
{"{#INSTANCE}": "_Total"}
]
```

Esta macro se puede utilizar en los prototipos de las métricas `perf_counter[]` y `perf_counter_en[]`.

Por ejemplo, si la clave de la métrica utilizada en la regla de descubrimiento es `perf_instance.discovery[Processor]`, puede crear el siguiente prototipo de métrica:

```
perf_counter["\Processor({#INSTANCE})\% Processor Time"]
```

Nota:

- Si no se encuentra el objeto especificado o no admite instancias de variables, la métrica de descubrimiento pasará a ser NOTSUPPORTED.
- Si el objeto especificado admite instancias variables pero actualmente no tiene ninguna instancia, se devolverá una matriz JSON vacía.
- Se omitirán las instancias duplicadas.

10 Descubrimiento mediante consultas WMI

Descripción general

WMI es una poderosa interfaz en Windows que se puede utilizar para recuperar información diversa sobre los componentes, servicios, estado y software instalado.

Se puede utilizar para el descubrimiento de discos físicos y sus datos de rendimiento. , descubrimiento de interfaz de red, descubrimiento de invitados Hyper-V, monitorear los servicios de Windows y muchas otras cosas en el sistema operativo Windows.

Este tipo de descubrimiento de bajo nivel se realiza usando consultas WQL cuyos resultados se transforman automáticamente en un objeto JSON adecuado para descubrimiento de bajo nivel.

Clave de métrica

La métrica a utilizar en la regla de descubrimiento es

`wmi.getall[<espacio de nombres>,<consulta>]`

Esta métrica transforma el resultado de la consulta en una matriz JSON. Por ejemplo:

`select * from Win32_DiskDrive where Name like '%PHYSICALDRIVE%'`

puede devolver algo como esto:


```
[
    {
        "DeviceID" : "\\.\PHYSICALDRIVE0",
        "BytesPerSector" : 512,
        "Capabilities" : [
            3,
            4
        ],
        "CapabilityDescriptions" : [
            "Random Access",
            "Supports Writing"
        ],
        "Caption" : "VBOX HARDDISK ATA Device",
        "ConfigManagerErrorCode" : "0",
        "ConfigManagerUserConfig" : "false",
        "CreationClassName" : "Win32_DiskDrive",
        "Description" : "Disk drive",
        "FirmwareRevision" : "1.0",
        "Index" : 0,
        "InterfaceType" : "IDE"
    },
    {
        "DeviceID" : "\\.\PHYSICALDRIVE1",
        "BytesPerSector" : 512,
        "Capabilities" : [
            3,
            4
        ],
        "CapabilityDescriptions" : [
            "Random Access",
            "Supports Writing"
        ],
        "Caption" : "VBOX HARDDISK ATA Device",
        "ConfigManagerErrorCode" : "0",
        "ConfigManagerUserConfig" : "false",
        "CreationClassName" : "Win32_DiskDrive",
        "Description" : "Disk drive",
        "FirmwareRevision" : "1.0",
        "Index" : 1,
        "InterfaceType" : "IDE"
    }
]
```


Esta métrica está soportada desde Zabbix Windows Agent 4.4.

Macros de descubrimiento de bajo nivel

Aunque no se crean macros de descubrimiento de bajo nivel en el archivo JSON devuelto, estas macros pueden ser definidas por el usuario como un paso adicional, usando la funcionalidad de macro LLD personalizada con JSONPath apuntando a los valores descubiertos en el JSON devuelto.

Luego, las macros se pueden utilizar para crear prototipos de métricas, iniciadores, etc.

11 Descubrimiento mediante consultas SQL ODBC

Descripción general

Este tipo de descubrimiento de bajo nivel se realiza usando consultas SQL, cuyos resultados se transforman automáticamente en un objeto JSON adecuado para descubrimiento de bajo nivel.

Clave de artículo

Las consultas SQL se realizan utilizando un tipo de elemento ”Monitor de base de datos”. Por lo tanto, la mayoría de las instrucciones en ODBC monitoreo la página se aplica en para obtener una regla de descubrimiento de ”Monitor de base de datos” que funcione.

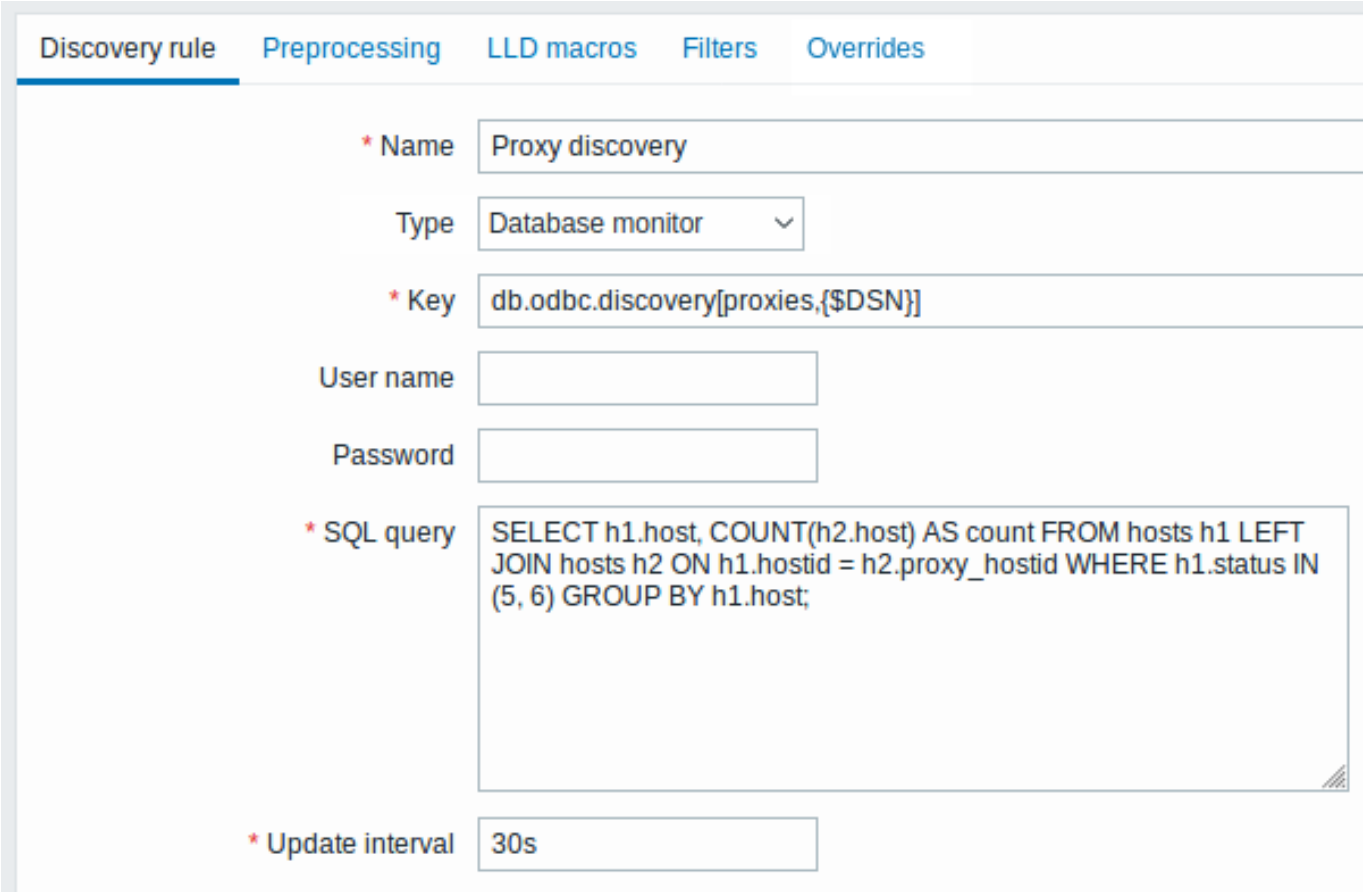
Se pueden utilizar dos claves de elementos en las reglas de descubrimiento del ”monitor de base de datos”:

- **db.odbc.discovery**[<corto único descripción>,<dsn>,<cadena de conexión>] - este elemento transforma el resultado de la consulta SQL en una matriz JSON, convirtiendo el nombres de columnas del resultado de la consulta en una macro de descubrimiento de bajo nivel nombres emparejados con los valores de campo descubiertos. Estas macros pueden ser Se utiliza para crear prototipos de elementos, activadores, etc. Ver también: Usando db.odbc.discovery.
- **db.odbc.get**[<corto único descripción>,<dsn>,<cadena de conexión>] - este elemento transforma el resultado de la consulta SQL en una matriz JSON, manteniendo el nombres de columnas originales del resultado de la consulta como un nombre de campo en JSON emparejado con los valores descubiertos. En comparación con `db.odbc.discovery[]`, este elemento no crea un descubrimiento de bajo nivel macros en el JSON devuelto, por lo tanto no es necesario comprobar si los nombres de las columnas pueden ser nombres de macro válidos. El descubrimiento de bajo nivel Las macros se pueden definir como un paso adicional según sea necesario, utilizando el LLD personalizado macro funcionalidad con JSONPath apuntando a los valores descubiertos en el JSON devuelto. Consulte también: Usando db.odbc.get.

Usando db.odbc.discovery

Como ejemplo práctico para ilustrar cómo se transforma la consulta SQL. en JSON, consideremos el descubrimiento de bajo nivel de proxies Zabbix mediante realizar una consulta ODBC en la base de datos Zabbix. Esto es útil para creación automática de ”zabbix[proxy,<nombre>,lastaccess]” elementos internos para monitorear qué representantes están vivos.

Comencemos con la configuración de la regla de descubrimiento:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Aquí, se utiliza la siguiente consulta directa en la base de datos Zabbix para seleccionar todos los proxies de Zabbix, junto con el número de hosts que son supervisión. El número de hosts se puede utilizar, por ejemplo, para filtrar servidores proxy vacíos:

```
mysql> SELECCIONE h1.host, CONTAR(h2.host) COMO contar DESDE los hosts h1 IZQUIERDA UNIR los hosts h2 EN h
+---------+-------+
| anfitrión | contar |
+---------+-------+
| Japón 1 |     5 |
| Japón 2 |    12 |
| Letonia |     3 |
+---------+-------+
```

```
3 filas en conjunto (0,01 seg)
```

Por el funcionamiento interno del elemento "db.odbc.discovery[,{$DSN}]", el El resultado de esta consulta se transforma automáticamente en lo siguiente. JSON:

```
[
    {
        "{#HOST}": "Japón 1",
        "{#COUNT}": "5"
    },
    {
        "{#HOST}": "Japón 2",
        "{#COUNT}": "12"
    },
    {
        "{#HOST}": "Letonia",
        "{#COUNT}": "3"
    }
]
```

Se puede ver que los nombres de las columnas se convierten en nombres de macros y filas seleccionadas. se convierten en los valores de estas macros.

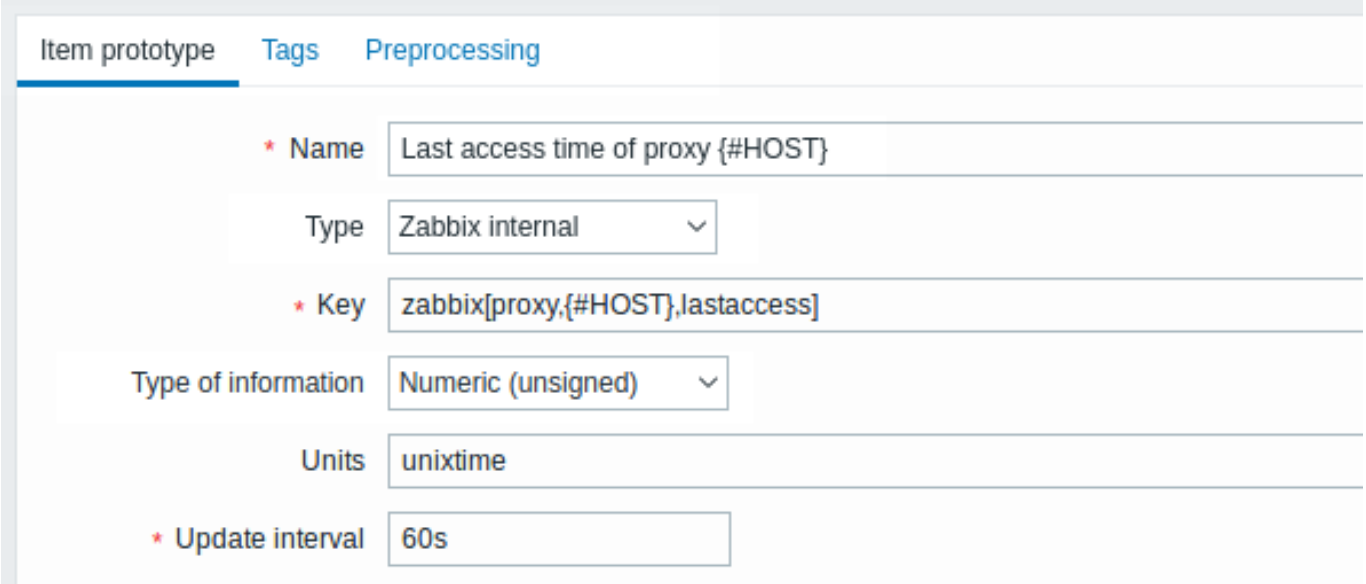
::: nota clásica Si no es obvio cómo se transformaría el nombre de una columna en un nombre de macro, se sugiere utilizar alias de columna como "COUNT(h2.host) AS count" en el ejemplo anterior.

En caso de que un nombre de columna no se pueda convertir en un nombre de macro válido, el La regla de descubrimiento deja de ser compatible y el mensaje de error detalla el número de columna infractor. Si se desea ayuda adicional, la obtenida Los nombres de las columnas se proporcionan en DebugLevel=4 en el archivo de registro del servidor Zabbix:

```
$ grep db.odbc.discovery /tmp/zabbix_server.log
 ...
 23876:20150114:153410.856 En la consulta db_odbc_discovery():'SELECT h1.host, COUNT(h2.host) FROM hosts h
 23876:20150114:153410.860 columna db_odbc_discovery()[1]:'host'
 23876:20150114:153410.860 columna db_odbc_discovery()[2]:'COUNT(h2.host)'
 23876:20150114:153410.860 Fin de db_odbc_discovery():NOTSUPPORTED
 23876:20150114:153410.860 Error del elemento [servidor Zabbix:db.odbc.discovery[proxies,{$DSN}]]: no se p
```

:::

Ahora que entendemos cómo se transforma una consulta SQL en JSON objeto, podemos usar la macro {#HOST} en prototipos de elementos:



Una vez realizado el descubrimiento, se creará un elemento para cada proxy:

elementos_descubiertos_odbc1.png

Usando db.odbc.get

Usando `db.odbc.get[,{$DSN}]` y el siguiente ejemplo de SQL:

```
mysql> SELECCIONE h1.host, CONTAR(h2.host) COMO contar DESDE los hosts h1 IZQUIERDA UNIR los hosts h2 EN h
+---------+-------+
| anfitrión | contar |
+---------+-------+
| Japón 1 |     5 |
| Japón 2 |    12 |
| Letonia |     3 |
+---------+-------+
3 filas en conjunto (0,01 seg)
```

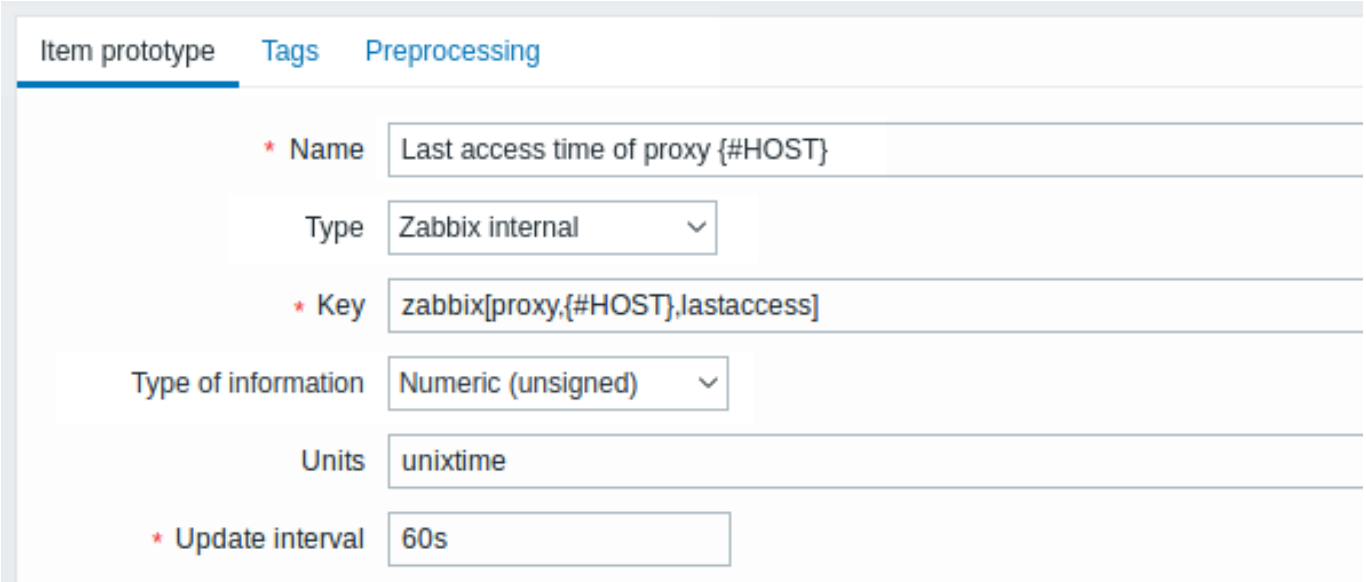
se devolverá este JSON:

```
[
    {
        "host": "Japón 1",
        "cuenta": "5"
    },
    {
        "anfitrión": "Japón 2",
        "cuenta": "12"
    },
    {
        "host": "Letonia",
        "cuenta": "3"
    }
]
```

Como puede ver, allí no hay macros de descubrimiento de bajo nivel. Sin embargo, Se pueden crear macros de descubrimiento personalizadas de bajo nivel en el LLD macros pestaña de un regla de descubrimiento usando JSONPath, por ejemplo:

`{#HOST}` → `$.host`

Ahora esta macro {#HOST} se puede utilizar en prototipos de artículos:



12 Descubrimiento utilizando datos de Prometheus

Descripción general

Los datos proporcionados en formato de línea Prometheus se pueden utilizar para el descubrimiento de bajo nivel.

Consulte las comprobaciones de Prometheus para más detalles sobre cómo se implementa la consulta de datos de Prometheus en Zabbix.

Configuración

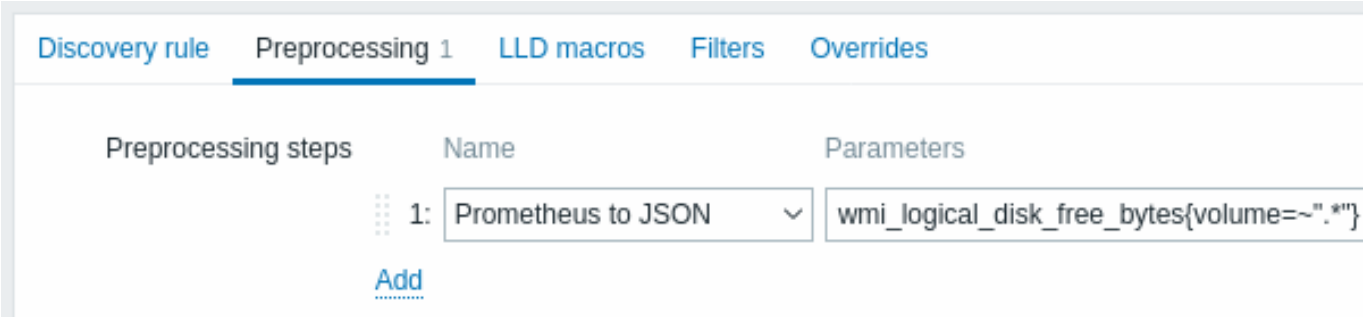
La regla de descubrimiento de bajo nivel debe crearse como métrica dependiente de la métrica principal HTTP que recopila datos de Prometheus.

Prometeo a JSON

En la regla de descubrimiento, vaya a la pestaña Preprocesamiento y seleccione la opción Opción de preprocesamiento *Prometheus a JSON*. Los datos en formato JSON son necesario para el descubrimiento y la opción de preprocesamiento *Prometheus a JSON* devolverá exactamente eso, con los siguientes atributos:

- nombre de la métrica
- valor métrico
- ayuda (si está presente)
- tipo (si está presente)
- etiquetas (si están presentes)
- línea cruda

Por ejemplo, consultando `wmi_logic_disk_free_bytes`:



de estas líneas de Prometeo:

```
# AYUDA wmi_logic_disk_free_bytes Espacio libre en bytes (LogicalDisk.PercentFreeSpace)
# TIPO calibre wmi_logic_disk_free_bytes
wmi_logic_disk_free_bytes{volume="C:"} 3.5180249088e+11
wmi_logic_disk_free_bytes{volume="D:"} 2.627731456e+09
wmi_logic_disk_free_bytes{volume="HarddiskVolume4"} 4.59276288e+08
```

volverá:

```
[
    {
        "nombre": "wmi_logic_disk_free_bytes",
        "help": "Espacio libre en bytes (LogicalDisk.PercentFreeSpace)",
        "tipo": "calibre",
        "etiquetas": {
            "volumen": "C:"
         },
        "valor": "3.5180249088e+11",
        "line_raw": "wmi_logic_disk_free_bytes{volumen=\"C:\"} 3.5180249088e+11"
    },
    {
        "nombre": "wmi_logic_disk_free_bytes",
        "help": "Espacio libre en bytes (LogicalDisk.PercentFreeSpace)",
        "tipo": "calibre",
        "etiquetas": {
            "volumen": "D:"
         },
        "valor": "2.627731456e+09",
        "line_raw": "wmi_logic_disk_free_bytes{volumen=\"D:\"} 2.627731456e+09"
    },
    {
        "nombre": "wmi_logic_disk_free_bytes",
        "help": "Espacio libre en bytes (LogicalDisk.PercentFreeSpace)",
        "tipo": "calibre",
        "etiquetas": {
            "volumen": "VolumenDiscoHard4"
         },
        "valor": "4.59276288e+08",
        "line_raw": "wmi_logic_disk_free_bytes{volumen=\"HarddiskVolume4\"} 4.59276288e+08"
```

```
    }
]
```

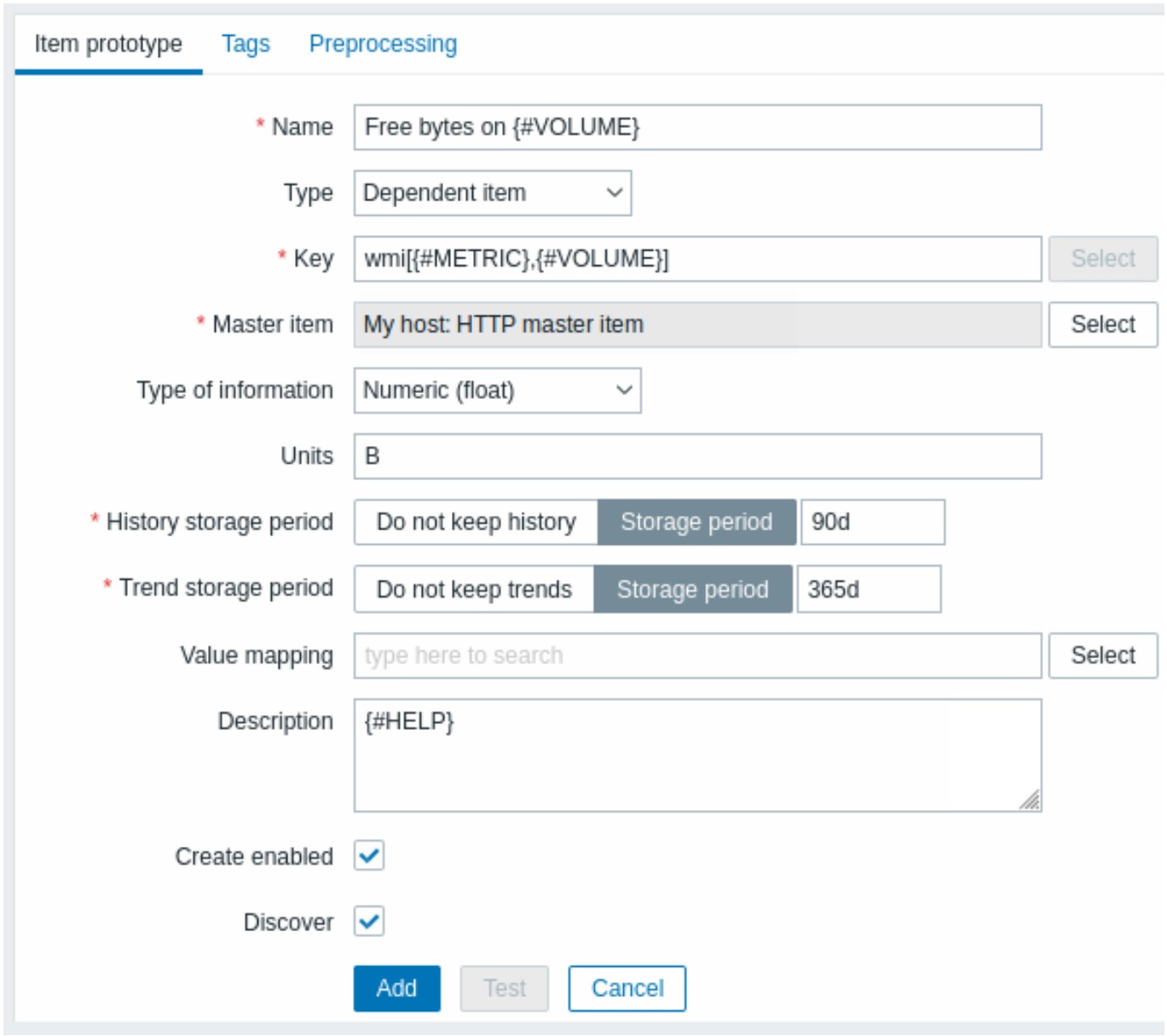
Mapeo de macros LLD

A continuación tiene que ir a la pestaña de macros LLD y hacer los siguientes mapeos:

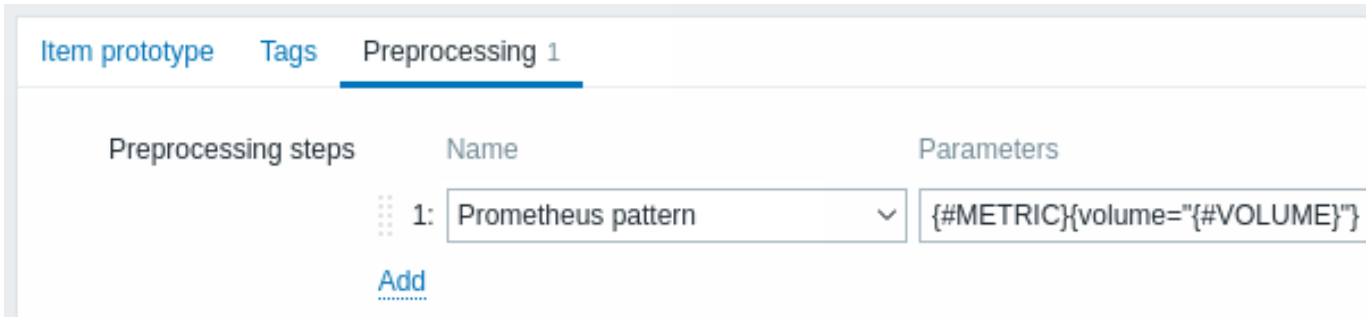
```
{#VOLUME}=$.labels['volume']
{#METRIC}=$['name']
{#HELP}=$['help']
```

Prototipo de métrica

Es posible que desee crear un prototipo de métrica como este:



con opciones de preprocesamiento:



13 Descubrimiento de dispositivos de bloque

De manera similar a como se descubren los sistemas de ficheros, también es posible descubrir dispositivos de bloque y sus tipos.

Clave de la métrica

La clave de la métrica que se utilizará en la regla de descubrimiento es

`vfs.dev.discovery`

Esta métrica solo es compatible con plataformas Linux, desde el agente Zabbix 4.4.

Puede crear reglas de descubrimiento utilizando esta métrica de descubrimiento y:

- filtro: **{#DEVNAME} matches** `sd[\D]$` - para descubrir dispositivos denominado "sd0", "sd1", "sd2", ...
- filtro: **{#DEVTYPE} matches** `disk` **AND {#DEVNAME} does not match**`^loop.*` - para descubrir dispositivos de tipo disco cuyo nombre no empiece por "loop"

Macros compatibles

Esta clave de descubrimiento devuelve dos macros: {#DEVNAME} y {#DEVTYPE} identificando el nombre y tipo del dispositivo de bloque respectivamente, por ejemplo:

```
[
   {
      "{#DEVNAME}":"loop1",
      "{#DEVTYPE}":"disk"
   },
   {
      "{#DEVNAME}":"dm-0",
      "{#DEVTYPE}":"disk"
   },
   {
      "{#DEVNAME}":"sda",
      "{#DEVTYPE}":"disk"
   },
   {
      "{#DEVNAME}":"sda1",
      "{#DEVTYPE}":"partition"
   }
]
```

El descubrimiento de dispositivos de bloque permite usar las métricas `vfs.dev.read[]` y `vfs.dev.write[]` para crear prototipos de métricas utilizando la macro {#DEVNAME}, por ejemplo:

- "vfs.dev.read[{#DEVNAME},sps]"
- "vfs.dev.write[{#DEVNAME},sps]"

{#DEVTYPE} está destinado al filtrado de dispositivos.

14 Descubrimiento de interfaces de equipos en Zabbix

Descripción general

Es posible descubrir todas las Interfaces configuradas en la interfaz de Zabbix para un equipo.

Clave de la métrica

La métrica a utilizar en la regla de descubrimiento es la métrica interna

`zabbix[host,discovery,interfaces]`

Esta métrica es compatible desde el servidor Zabbix 3.4.

Esta métrica devuelve un JSON con la descripción de las interfaces, que incluye:

- Dirección IP/nombre de equipo DNS (dependiendo de la configuración del equipo "Conectar a")
- Número de puerto
- Tipo de interfaz (agente Zabbix, SNMP, JMX, IPMI)
- Si es la interfaz predeterminada o no
- Si la función de solicitud masiva está habilitada, solo para interfaces SNMP.

Por ejemplo:

```
[{"{#IF.CONN}":"192.168.3.1","{#IF.IP}":"192.168.3.1","{#IF.DNS}":"","{#IF.PORT}":"10050","{#IF.TYPE}":"AG
```

Con múltiples interfaces sus registros en JSON están ordenados por:

- Tipo de interfaz,
- Predeterminado: la interfaz predeterminada se antepone a la no predeterminada,
- ID de interfaz (en orden ascendente).

Macros compatibles

Las siguientes macros son compatibles para su uso en el filtro de la regla de descubrimiento y prototipos de métricas, iniciadores y gráficos:

Macro	Descripción
{#IF.CONN}	Dirección IP de la interfaz o nombre de equipo DNS.
{#IF.IP}	Dirección IP de interfaz.
{#IF.DNS}	Nombre de equipo DNS de la interfaz.
{#IF.PORT}	Número de puerto de interfaz.
{#IF.TYPE}	Tipo de interfaz (”AGENT”, ”SNMP”, ”JMX” o ”IPMI”).
{#IF.DEFAULT}	Estado predeterminado de la interfaz: 0 - interfaz no predeterminada 1 - interfaz predeterminada
{#IF.SNMP.BULK}	Estado de procesamiento masivo SNMP para la interfaz: 0 - deshabilitado 1 - habilitado Esta macro se devuelve solo si el tipo de interfaz es “SNMP”.

6 Reglas LLD personalizadas

Descripción general

También es posible crear una regla LLD completamente personalizada, descubriendo cualquier tipo de entidades, por ejemplo, bases de datos en un servidor de bases de datos.

Para hacerlo, se debe crear una métrica personalizada que devuelva JSON, especificando objetos encontrados y, opcionalmente, algunas propiedades de los mismos. La cantidad de macros por entidad no están limitadas, mientras que las reglas de descubrimiento integradas devuelven una o dos macros (por ejemplo, dos para el descubrimiento del sistema de archivos), es posible devolver más.

Ejemplo

El formato JSON requerido se ilustra mejor con un ejemplo. Supongamos que nosotros están ejecutando un antiguo agente Zabbix 1.8 (uno que no admite ”vfs.fs.discovery”), pero aún necesitamos descubrir sistemas de archivos. Aquí está un script Perl simple para Linux que descubre sistemas de archivos montados y genera JSON, que incluye tanto el nombre como el tipo del sistema de archivos. Una manera de usarlo sería como un parámetro de usuario con la clave ”vfs.fs.discovery_perl”:

```
####!/usr/bin/perl

$primero = 1;

imprimir "[\n";

para (`cat /proc/mounts`)
{
    ($fsname, $fstype) = m/\S+ (\S+) (\S+)/;

    imprima "\t,\n" si no es $primero;
    $primero = 0;

    imprimir "\t{\n";
    print "\t\t\"{#FSNAME}\":\"$fsname\",\n";
    print "\t\t\"{#FSTYPE}\":\"$fstype\"\n";
    imprimir "\t}\n";
}
```

```
imprimir "]\n";
```

::: nota importante Los símbolos permitidos para los nombres de macros LLD son **0-9**, **A-Z**, **_**, **.** No se admiten letras minúsculas en los nombres. :::

A continuación se muestra un ejemplo de su resultado (reformateado para mayor claridad). JSON para comprobaciones de descubrimiento personalizadas debe seguir el mismo formato.

```
[
    { "{#FSNAME}":"/", "{#FSTYPE}":"rootfs" },
    { "{#FSNAME}":"/sys", "{#FSTYPE}":"sysfs" },
    { "{#FSNAME}":"/proc", "{#FSTYPE}":"proc" },
    { "{#FSNAME}":"/dev", "{#FSTYPE}":"devtmpfs" },
    { "{#FSNAME}":"/dev/pts", "{#FSTYPE}":"devpts" },
    { "{#FSNAME}":"/lib/init/rw", "{#FSTYPE}":"tmpfs" },
    { "{#FSNAME}":"/dev/shm", "{#FSTYPE}":"tmpfs" },
    { "{#FSNAME}":"/home", "{#FSTYPE}":"ext3" },
    { "{#FSNAME}":"/tmp", "{#FSTYPE}":"ext3" },
    { "{#FSNAME}":"/usr", "{#FSTYPE}":"ext3" },
    { "{#FSNAME}":"/var", "{#FSTYPE}":"ext3" },
    { "{#FSNAME}":"/sys/fs/fuse/connections", "{#FSTYPE}":"fusectl" }
]
```

En el ejemplo anterior se requiere que las claves coincidan con la macro LLD nombres utilizados en prototipos, la alternativa es extraer valores macro LLD usando JSONPath {#FSNAME} → $.fsname y {#FSTYPE} → $.fstype, haciendo así posible dicho script:

```
####!/usr/bin/perl

$primero = 1;

imprimir "[\n";

para (`cat /proc/mounts`)
{
    ($fsname, $fstype) = m/\S+ (\S+) (\S+)/;

    imprima "\t,\n" si no es $primero;
    $primero = 0;

    imprimir "\t{\n";
    print "\t\t\"fsname\":\"$fsname\",\n";
    print "\t\t\"fstype\":\"$fstype\"\n";
    imprimir "\t}\n";
}

imprimir "]\n";
```

A continuación se muestra un ejemplo de su resultado (reformateado para mayor claridad). JSON para comprobaciones de descubrimiento personalizadas debe seguir el mismo formato.

```
[
    { "fsname": "/", "fstype": "rootfs" },
    { "fsname": "/sys", "fstype": "sysfs" },
    { "fsname": "/proc", "fstype": "proc" },
    { "fsname": "/dev", "fstype": "devtmpfs" },
    { "fsname":"/dev/pts", "fstype":"devpts" },
    { "fsname":"/lib/init/rw", "fstype":"tmpfs" },
    { "fsname": "/dev/shm", "fstype": "tmpfs" },
    { "fsname":"/home", "fstype":"ext3" },
    { "fsname": "/tmp", "fstype": "ext3" },
    { "fsname": "/usr", "fstype": "ext3" },
    { "fsname": "/var", "fstype": "ext3" },
    { "fsname":"/sys/fs/fuse/connections", "fstype":"fusectl" }
]
```

Luego, en el campo ”Filtro” de la regla de descubrimiento, podríamos especificar ”{#FSTYPE}” como macro y ”rootfs|ext3” como expresión regular.

::: nota clásica No es necesario utilizar nombres de macro FSNAME/FSTYPE con nombres personalizados. Reglas de LLD, eres libre de usar los nombres que quieras. En caso JSONPath se usa, entonces la fila LLD será un elemento de matriz que puede ser un objeto, pero también puede ser otra matriz o un valor. :::

Tenga en cuenta que, si utiliza un parámetro de usuario, el valor de retorno está limitado a 16 MB. Para obtener más detalles, consulte límites de datos para valores de retorno de LLD.

16 Monitorización distribuida

Descripción general Zabbix proporciona una forma efectiva y confiable de monitorear una infraestructura de TI distribuida usando Zabbix proxies.

Los servidores proxy se pueden utilizar para recopilar datos localmente en nombre de un Servidor Zabbix centralizado y luego informar los datos a dicho servidor.

Funciones de proxy

Al elegir entre usar o no un proxy, se deben tener en cuenta varias consideraciones.

	Proxy
Ligero	**Sí**
GUI	No
Trabaja de forma independiente	**Sí**
Fácil mantenimiento	**Sí**
Creación automática de base de datos	**Sí**[1]
Administración local	No
Listo para hardware integrado	**Sí**
Conexiones TCP unidireccionales	**Sí**
Configuración centralizada	**Sí**
Genera notificaciones	No

[1] La función de creación automática de bases de datos solo funciona con SQLite. Otras bases de datos requieren una configuración manual.

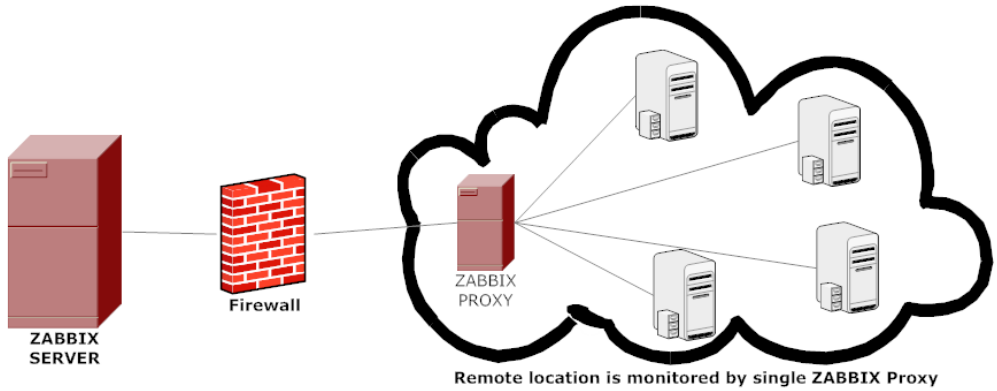
1 Proxies

Descripción general Un proxy Zabbix puede recopilar datos de rendimiento y disponibilidad en nombre del servidor Zabbix. De esta manera, un proxy puede asumir algunas de las carga de recopilación de datos y descarga del servidor Zabbix.

Además, utilizar un proxy es la forma más sencilla de implementar servicios centralizados y Monitoreo distribuido, cuando todos los agentes y proxies reportan a un Zabbix. servidor y todos los datos se recopilan de forma centralizada.

Se puede utilizar un proxy Zabbix para:

- Monitorear ubicaciones remotas
- Monitorear ubicaciones que tengan comunicaciones poco confiables.
- Descargue el servidor Zabbix cuando monitoree miles de dispositivos
- Simplificar el mantenimiento de la monitorización distribuida.



El proxy requiere sólo una conexión TCP al servidor Zabbix. Este manera es más fácil sortear un firewall ya que sólo necesita configurar una regla de firewall.

::: nota importante El proxy Zabbix debe utilizar una base de datos independiente. Apuntarlo a la base de datos del servidor Zabbix romperá el configuración. :::

Todos los datos recopilados por el proxy se almacenan localmente antes de transmitirlos. al servidor. De esta manera no se pierden datos debido a ningún temporal. Problemas de comunicación con el servidor. El *ProxyLocalBuffer* y *Parámetros ProxyOfflineBuffer* en la configuración de proxy file controla durante cuánto tiempo Los datos se guardan localmente.

::: nota importante Puede suceder que un apoderado, que recibe la Los últimos cambios de configuración directamente desde la base de datos del servidor Zabbix, tiene un configuración más actualizada que el servidor Zabbix cuya configuración puede no se actualizará tan rápido debido al valor de Frecuencia de actualización de caché. Como un Como resultado, el proxy puede comenzar a recopilar datos y enviarlos al servidor Zabbix. que ignora estos datos. :::

El proxy Zabbix es un recopilador de datos. No calcula desencadenantes, procesar eventos o enviar alertas. Para obtener una descripción general de qué proxy funcionalidad es, revise la siguiente tabla:

Función		Soportado por proxy
Artículos		
	El agente de Zabbix comprueba	**Sí**
	Comprobaciones del agente Zabbix (activo)	**Sí** [1]
	Comprobaciones simples	**Sí**
	Artículos de trampero	**Sí**
	Comprobaciones SNMP	**Sí**
	Trampas SNMP	**Sí**
	Comprobaciones de IPMI	**Sí**
	Comprobaciones JMX	**Sí**
	Monitoreo de archivos de registro	**Sí**
	Comprobaciones internas	**Sí**
	Comprobaciones SSH	**Sí**
	Comprobaciones Telnet	**Sí**
	Controles externos	**Sí**
	Elementos dependientes	**Sí**
	Elementos de script	**Sí**
Monitoreo web integrado		**Sí**
Preprocesamiento del valor del artículo		**Sí**
Descubrimiento de red		**Sí**
Autorregistro de agente activo		**Sí**
Descubrimiento de bajo nivel		**Sí**
Comandos remotos		**Sí**
Cálculo de desencadenantes		*No*
Procesando eventos		*No*
Correlación de eventos		*No*
Enviando alertas		*No*

::: nota clásica [1] Para asegurarse de que un agente solicite al proxy (y no al servidor) para verificaciones activas, el proxy debe aparecer en la lista **Parámetro ServerActive** en el archivo de configuración del agente. :::

Protección contra sobrecargas

Si el servidor Zabbix estuvo inactivo por algún tiempo y los servidores proxy han recopilado una gran cantidad de datos, y luego se inicia el servidor, es posible que se sobrecargue (el uso del historial de caché permanece entre 95 y 100 % durante algún tiempo). Esta sobrecarga podría resultar en un impacto en el rendimiento, donde las comprobaciones se procesan más lentamente. de lo que deberían. Se implementó protección contra este escenario para evitar problemas que surjan. debido a la sobrecarga del caché del historial.

Cuando el caché del historial del servidor Zabbix está lleno, el acceso de escritura al caché del historial está siendo estranguló y detuvo los procesos de recopilación de datos del servidor. El caché de historial más común. El caso de sobrecarga ocurre después de un tiempo de inactividad del servidor cuando los servidores proxy están cargando datos recopilados. Para evitar Se agregó esta limitación de proxy (actualmente no se puede deshabilitar).

El servidor Zabbix dejará de aceptar datos de servidores proxy cuando el uso del historial de caché alcance el 80%. En lugar de eso, esos representantes se incluirán en una lista de limitación. Esto continuará hasta que el uso de caché cae al 60%. Ahora el servidor comenzará a aceptar datos de los servidores proxy uno por uno, definidos por el lista de limitación. Esto significa que el primer proxy que intentó cargar datos durante la limitación El período se cumplirá primero y hasta que finalice el servidor no aceptará datos de otros proxy.

Este modo de limitación continuará hasta que el uso de la caché vuelva a alcanzar el 80 % o baje al 20 %. o la lista de limitación está vacía. En el primer caso, el servidor dejará de aceptar datos de proxy nuevamente. En los otros dos casos el servidor empezará a funcionar con normalidad, aceptando datos de todos los proxy.

La información anterior se puede ilustrar en la siguiente tabla:

Historial de escritura y uso de caché	Modo de servidor Zabbix	Acción del servidor Zabbix
Alcanza el 80%	Espera	Deja de aceptar datos de proxy, pero mantiene una *lista de limitación* (lista priorizada de servidores proxy con los que se contactará más adelante).
Cae al 60%	Restringido	Comienza a procesar la lista de límite, pero aún no acepta datos de proxy.
Cae al 20%	Normal	Elimina la lista de limitación y comienza a aceptar datos de proxy normalmente.

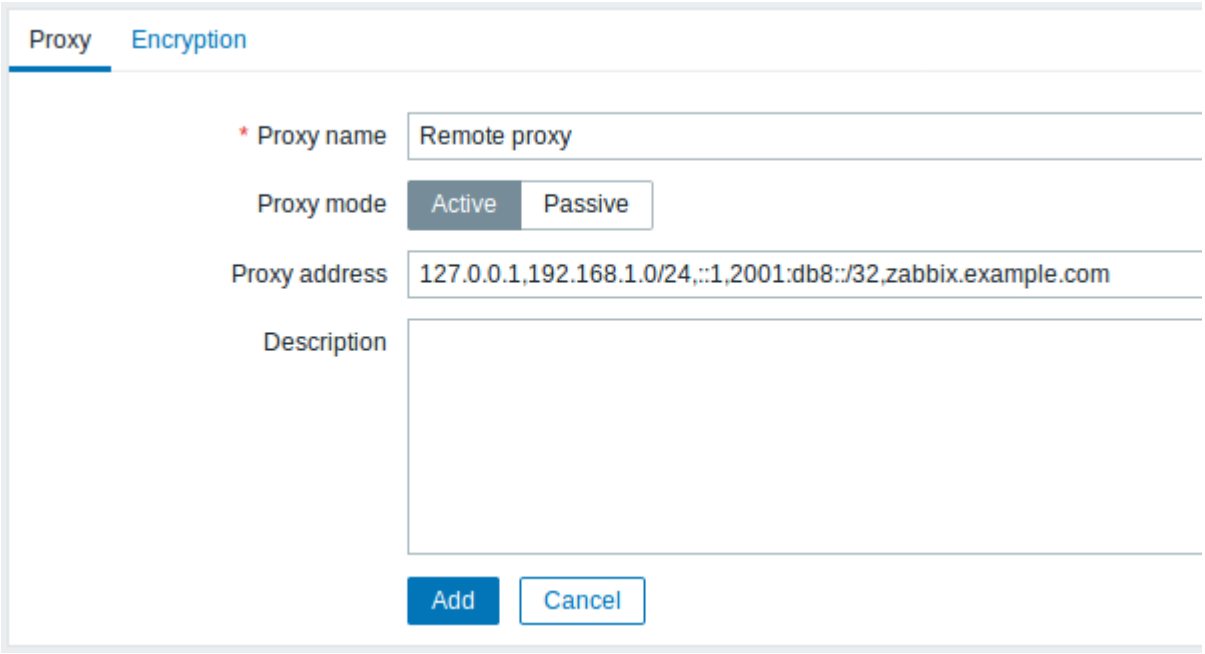
Puede utilizar el elemento interno `zabbix[wcache,history,pused]` para correlacionar este comportamiento de Zabbix servidor con una métrica.

Configuración Una vez que haya instalado y configurado un proxy, es hora de configurarlo en la interfaz de Zabbix.

Agregar servidores proxy

Para configurar un proxy en la interfaz de Zabbix:

- Ir a: *Administración → Proxies*
- Haga clic en *Crear proxy*



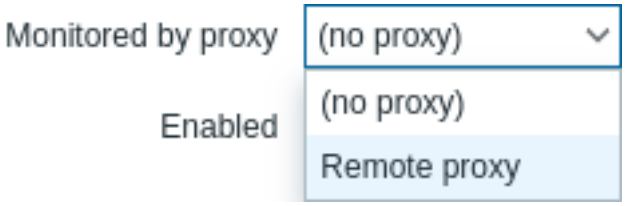
|Parámetro|<|Descripción| |-|----------|---------- ----| |*Nombre del proxy*|<|Ingrese el nombre del proxy. Debe ser el mismo nombre que en el parámetro *Hostname* en el archivo de configuración del proxy.| |*Modo proxy*|<|Seleccione el modo proxy.
Activo: el proxy se conectará al servidor Zabbix y solicitará datos de configuración
Pasivo: el servidor Zabbix se conecta al proxy< br>*Tenga en cuenta* que sin comunicaciones cifradas (sensibles) los datos de configuración del proxy pueden estar disponibles para las partes que tienen acceso al puerto trampa del servidor Zabbix cuando utilizan un proxy activo. Esto es posible porque cualquiera puede pretender ser un proxy activo y solicitar datos de configuración si no se realiza la autenticación o las direcciones de proxy no están limitadas en el campo *Dirección de proxy*.| |*Dirección de proxy*|<|Si se especifica, las solicitudes de proxy activo solo se aceptan de esta lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS del proxy Zabbix activo.
Este campo solo está disponible si se El proxy activo está seleccionado en el campo *Modo proxy*. Las macros no son compatibles.
Esta opción es compatible desde Zabbix 4.0.0.| |*Interfaz*|<|Ingrese los detalles de la interfaz para el proxy pasivo.
Este campo solo está disponible si se selecciona un proxy pasivo en el campo *Modo de proxy*.| | |*Dirección IP*|Dirección IP del proxy pasivo (opcional).| |^|*Nombre DNS*|Nombre DNS del proxy pasivo (opcional).| |^|*Conectar a*|Al hacer clic en el botón respectivo, le indicará al servidor Zabbix qué usar para recuperar datos del proxy:
IP - Conéctese a la dirección IP del proxy (recomendado)
**DNS* * - Conéctese al nombre DNS del proxy | |^|*Puerto*|Número de puerto TCP del proxy pasivo (10051 por defecto).| |*Descripción*|<|Ingrese la descripción del proxy.|

La pestaña **Cifrado** le permite solicitar conexiones cifradas con el apoderado.

Parámetro	Descripción
Conexiones al proxy	Cómo se conecta el servidor al proxy pasivo: sin cifrado (predeterminado), usando PSK (clave precompartida) o certificado.
Conexiones desde proxy	Seleccione qué tipo de conexiones se permiten desde el proxy activo. Se pueden seleccionar varios tipos de conexión al mismo tiempo (útil para probar y cambiar a otro tipo de conexión). El valor predeterminado es ”Sin cifrado”.
Emisor	Emisor de certificado permitido. El certificado se valida primero con CA (autoridad certificadora). Si es válido y está firmado por la CA, entonces el campo *Issuer* se puede utilizar para restringir aún más la CA permitida. Este campo es opcional y está pensado para utilizarse si su instalación de Zabbix utiliza certificados de varias CA.
Asunto	Asunto permitido del certificado. El certificado se valida primero con CA. Si es válido y está firmado por la CA, entonces el campo *Asunto* se puede utilizar para permitir solo un valor de la cadena *Asunto*. Si este campo está vacío, se acepta cualquier certificado válido firmado por la CA configurada.
Identidad PSK	Cadena de identidad de clave previamente compartida. No incluya información confidencial en la identidad PSK, se transmite sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK usar.
PSK	Clave previamente compartida (cadena hexadecimal). Longitud máxima: 512 dígitos hexadecimales (PSK de 256 bytes) si Zabbix usa la biblioteca GnuTLS u OpenSSL, 64 dígitos hexadecimales (PSK de 32 bytes) si Zabbix usa la biblioteca mbed TLS (PolarSSL). Ejemplo: 1f87b595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952

Configuración del equipo

Puede especificar que un equipo individual debe ser monitoreado por un proxy en el formulario configuración de equipo, usando el campo *Monitoreado por proxy*.



La actualización masiva de equipos es otra forma de especificar que los equipos deben ser monitoreados por un proxy.

17 Cifrado

Descripción general Zabbix admite comunicaciones cifradas entre componentes de Zabbix mediante el protocolo Transport Layer Security (TLS) v.1.2 y 1.3 (según la biblioteca de cifrado). Se admite el cifrado basado en certificados y en claves precompartidas.

El cifrado se puede configurar para conexiones:

- Entre el servidor Zabbix, el proxy Zabbix, el agente Zabbix, el servicio web Zabbix, las utilidades zabbix_sender y zabbix_get
- A la base de datos Zabbix desde la interfaz de Zabbix y el servidor/proxy

El cifrado es opcional y se puede configurar para componentes individuales:

- Algunos servidores proxy y agentes se pueden configurar para utilizar cifrado basado en certificados con el servidor, mientras que otros pueden utilizar cifrado basado en claves precompartidas y otros continúan con comunicaciones no cifradas (como antes)
- El servidor (proxy) puede utilizar diferentes configuraciones de cifrado para diferentes hosts

Los programas demonio Zabbix utilizan un puerto de escucha para conexiones entrantes cifradas y no cifradas. Agregar un cifrado no requiere abrir nuevos puertos en los firewalls.

Limitaciones

- Las claves privadas se almacenan en texto sin formato en archivos legibles por los componentes de Zabbix durante el inicio
- Las claves precompartidas se ingresan en la interfaz de Zabbix y se almacenan en la base de datos de Zabbix en texto sin formato
- El cifrado integrado no protege las comunicaciones:
- Entre el servidor web que ejecuta la interfaz de Zabbix y el navegador web del usuario
- Entre la interfaz de Zabbix y el servidor Zabbix
- Actualmente, cada conexión cifrada se abre con un protocolo de enlace TLS completo, no se implementan el almacenamiento en caché de sesiones ni los tickets
- Agregar cifrado aumenta el tiempo para las verificaciones de elementos y las acciones, según la latencia de la red:
- Por ejemplo, si el retraso del paquete es de 100 ms, entonces abrir una conexión TCP y enviar una solicitud no cifrada toma alrededor de 200 ms.

Con el cifrado, se agregan aproximadamente 1000 ms para establecer la conexión TLS;

- Es posible que sea necesario aumentar los tiempos de espera; de lo contrario, algunos elementos y acciones que ejecutan scripts remotos en agentes pueden funcionar con conexiones no cifradas, pero fallar con tiempo de espera con conexiones cifradas.
- El descubrimiento de red no admite el cifrado. Las comprobaciones del agente Zabbix realizadas por Network Discovery no estarán cifradas y, si el agente Zabbix está configurado para rechazar conexiones no cifradas, dichas comprobaciones no se realizarán correctamente.

Compilación de Zabbix con compatibilidad con cifrado Para admitir cifrado, Zabbix debe compilarse y vincularse con una de las bibliotecas de cifrado admitidas:

- GnuTLS: desde la versión 3.1.18
- OpenSSL: versiones 1.0.1, 1.0.2, 1.1.0, 1.1.1, 3.0.x. Tenga en cuenta que la versión 3.0.x es compatible desde Zabbix 6.0.4.
- LibreSSL: probado con las versiones 2.7.4, 2.8.2:
- LibreSSL 2.6.x no es compatible
- LibreSSL es compatible como reemplazo compatible de OpenSSL; las nuevas funciones API específicas de LibreSSL `tls_*()` no se utilizan. Los componentes de Zabbix compilados con LibreSSL no podrán utilizar PSK, solo se pueden utilizar certificados.

> **Note:**
> Puede obtener más información sobre cómo configurar SSL para la interfaz de Zabbix consultando estas mejores prácticas.

La biblioteca se selecciona especificando la opción respectiva en el script "configure":

- `--with-gnutls[=DIR]`
- `--with-openssl[=DIR]` (también se usa para LibreSSL)

Por ejemplo, para configurar las fuentes para el servidor y el agente con *OpenSSL* puede usar algo como:

./configure --enable-server --enable-agent --with-mysql --enable-ipv6 --with-net-snmp --with-libcurl --with-libxml2 --with-openssl

Se pueden compilar diferentes componentes de Zabbix con diferentes bibliotecas criptográficas (por ejemplo, un servidor con *OpenSSL*, un agente con *GnuTLS*).

Attention:
Si planea utilizar claves precompartidas (PSK), considere utilizar bibliotecas *GnuTLS* u *OpenSSL 1.1.0* (o más nuevas) en componentes Zabbix que utilicen PSK. Las bibliotecas *GnuTLS* y *OpenSSL 1.1.0* soportan conjuntos de cifrados PSK con Perfect Forward Secrecy. Las versiones anteriores de la biblioteca *OpenSSL* (1.0.1, 1.0.2c) también admiten PSK, pero los conjuntos de cifrados PSK disponibles no proporcionan Perfect Forward Secrecy.

Gestión de cifrado de conexión Las conexiones en Zabbix pueden utilizar:

- sin cifrado (predeterminado)
- cifrado basado en certificado RSA
- cifrado basado en PSK

Hay dos parámetros importantes que se utilizan para especificar el cifrado entre componentes de Zabbix:

- TLSConnect: especifica qué cifrado utilizar para las conexiones salientes (sin cifrar, PSK o certificado)
- TLSAccept: especifica qué tipos de conexiones están permitidas para las conexiones entrantes (sin cifrar, PSK o certificado). Se pueden especificar uno o más valores.

`TLSConnect` se utiliza en los archivos de configuración para el proxy de Zabbix (en modo activo, especifica solo conexiones al servidor) y el agente de Zabbix (para verificaciones activas). En la interfaz de Zabbix, el equivalente de TLSConnect es el campo *Conexiones al host* en la pestaña *Configuración → Equipos → <algún equipo> → Cifrado* y el campo *Conexiones al proxy* en la pestaña *Administración → Proxies → <algún proxy> → Cifrado*. Si el tipo de cifrado configurado para la conexión falla, no se probará ningún otro tipo de cifrado.

`TLSAccept` se utiliza en los archivos de configuración para el proxy de Zabbix (en modo pasivo, especifica solo conexiones desde el servidor) y el agente de Zabbix (para verificaciones pasivas). En la interfaz de Zabbix, el equivalente de TLSAccept es el campo *Conexiones desde el host* en la pestaña *Configuración → Equipos → <algún equipo> → Cifrado* y el campo *Conexiones desde el proxy* en la pestaña *Administración → Proxies → <algún proxy> → Cifrado*.

Normalmente, se configura solo un tipo de cifrado para los cifrados entrantes. Pero es posible que desee cambiar el tipo de cifrado, por ejemplo, de no cifrado a basado en certificado con un tiempo de inactividad mínimo y posibilidad de reversión. Para lograr esto:

- Establezca `TLSAccept=unencrypted,cert` en el archivo de configuración del agente y reinicie el agente Zabbix
- Pruebe la conexión con zabbix_get al agente usando el certificado. Si funciona, puede reconfigurar el cifrado para ese agente en la interfaz de Zabbix en la pestaña *Configuración → Hosts → <algún host> → Cifrado* configurando *Conexiones al host* en "Certificado".
- Cuando se actualiza la caché de configuración del servidor (y la configuración del proxy se actualiza si el host es monitoreado por proxy), las conexiones a ese agente se cifrarán.
- Si todo funciona como se espera, puede configurar `TLSAccept=cert` en el archivo de configuración del agente y reiniciar el agente Zabbix. Ahora el agente aceptará solo conexiones cifradas basadas en certificados. Las conexiones no cifradas y basadas en PSK serán rechazadas.

De manera similar, funciona en el servidor y el proxy. Si en la interfaz de Zabbix en la configuración del host *Conexiones desde el host* está configurado en "Certificado", solo se aceptarán conexiones cifradas basadas en certificados del agente (controles activos) y zabbix_sender (elementos de captura).

Lo más probable es que configure las conexiones entrantes y salientes para que utilicen el mismo tipo de cifrado o ningún cifrado en absoluto. Pero técnicamente es posible configurarlo asimétricamente, por ejemplo, cifrado basado en certificado para conexiones entrantes y basado en PSK para conexiones salientes.

La configuración de cifrado para cada equipo se muestra en la interfaz de Zabbix, en *Configuración → Equipos* en la columna *Cifrado del agente*. Por ejemplo:

Ejemplo	Conexiones al host	Conexiones permitidas desde el host	Conexiones rechazadas desde el host
NONE	Sin cifrar	Sin cifrar	Cifrado, cifrado basado en certificado y PSK
cert_cert.png	Cifrado, basado en certificado	Cifrado, basado en certificado	Sin cifrar y cifrado basado en PSK
psk_psk.png	Cifrado, basado en PSK	Cifrado, basado en PSK	Sin cifrar y cifrado basado en certificado
psk_none_psk.png	Cifrado, basado en PSK	Sin cifrar y cifrado basado en PSK	Cifrado basado en certificado
cert_all.png	Encriptado, basado en certificado	Sin encriptar, PSK o cifrado basado en certificado	-

Attention:
Las conexiones no están encriptadas de manera predeterminada. El cifrado se debe configurar para cada equipo y proxy de manera individual.

zabbix_get y zabbix_sender con cifrado Consulte las páginas de manual de zabbix_get y zabbix_sender para usarlos con cifrado.

Conjuntos de cifrado Los Ciphersuites de forma predeterminada se configuran internamente durante el inicio de Zabbix y, antes de Zabbix 4.0.19, 4.4.7, no son configurables por el usuario.

Desde Zabbix 4.0.19, 4.4.7 también se incluyen conjuntos de cifrado configurados por el usuario compatibles con GnuTLS y OpenSSL. Los usuarios pueden configurar conjuntos de cifrado según sus políticas de seguridad. El uso de esta función es opcional (integrado los conjuntos de cifrado predeterminados todavía funcionan).

Para bibliotecas criptográficas compiladas con la configuración predeterminada Zabbix incorporada Las reglas generalmente dan como resultado los siguientes conjuntos de cifrado (en orden desde mayor a menor prioridad):

Biblioteca	Suites de cifrado de certificados	Suites de cifrado PSK
GnuTLS 3.1.18	TLS_ECDHE_RSA_AES_128_GCM_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_AES_128_CBC_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_AES_128_CBC_SHA1 TLS_RSA_AES_128_GCM_SHA256 TLS_RSA_AES_128_CBC_SHA256 TLS_RSA_AES_128_CBC_SHA1	TLS_ECDHE_PSK_AES_128_CBC_SHA256 TLS_ECDHE_PSK_AES_128_CBC_SHA1 TLS_PSK_AES_128_GCM_SHA256 TLS_PSK_AES_128_CBC_SHA256 TLS_PSK_AES_128_CBC_SHA1
OpenSSL 1.0.2c	ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA AES128-GCM-SHA256 AES128-SHA256 AES128-SHA	PSK-AES128-CBC-SHA
OpenSSL 1.1.0	ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA AES128-GCM-SHA256 AES128-CCM8 AES128-CCM AES128-SHA256 AES128-SHA	ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA256 ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA PSK-AES128-GCM-SHA256 PSK-AES128-CCM8 PSK-AES128-CCM PSK-AES128-CBC-SHA256 PSK-AES128-CBC-SHA
OpenSSL 1.1.1d	TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AES_128_GCM_SHA256 ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA256 ECDHE-RSA-AES128-SHA AES128-GCM-SHA256 AES128-CCM8 AES128-CCM AES128-SHA256 AES128-SHA	TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AES_128_GCM_SHA256 ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA256 ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA PSK-AES128-GCM-SHA256 PSK-AES128-CCM8 PSK-AES128-CCM PSK-AES128-CBC-SHA256 PSK-AES128-CBC-SHA

Conjuntos de cifrados configurados por el usuario Los criterios de selección de conjuntos de cifrados integrados se pueden anular con conjuntos de cifrados configurados por el usuario.

Attention:
Los conjuntos de cifrados configurados por el usuario son una función pensada para usuarios avanzados que comprenden los conjuntos de cifrados TLS, su seguridad y las consecuencias de los errores, y que están familiarizados con la resolución de problemas de TLS.

Los criterios de selección de conjuntos de cifrados integrados se pueden anular utilizando los siguientes parámetros:

Anular ámbito	Parámetro	Valor	Descripción
Selección de conjuntos de cifrados para certificados	TLSCipherCert13	OpenSSL 1.1.1 cadenas de cifrado válidos para el protocolo TLS 1.3 (sus valores se pasan a la función OpenSSL `SSL_CTX_set_ciphersuites()`).	Criterios de selección de conjuntos de cifrados basados en certificados para TLS 1.3 Solo OpenSSL 1.1.1 o posterior.
	TLSCipherCert	OpenSSL cadenas de cifrado válidos para TLS 1.2 o GnuTLS cadenas de prioridad válidos. Sus valores se pasan a las funciones `SSL_CTX_set_cipher_list()` o `gnutls_priority_init()`, respectivamente.	Criterios de selección de conjuntos de cifrados basados en certificados para TLS 1.2/1.3 (GnuTLS), TLS 1.2 (OpenSSL)
Selección de conjuntos de cifrados para PSK	TLSCipherPSK13	OpenSSL 1.1.1 válido cadenas de cifrado para el protocolo TLS 1.3 (sus valores se pasan a la función OpenSSL `SSL_CTX_set_ciphersuites()`).	Criterios de selección de conjuntos de cifrados basados en PSK para TLS 1.3 Solo OpenSSL 1.1.1 o posterior.
	TLSCipherPSK	Cadenas de cifrado OpenSSL válidas [(https://www.openssl.org/docs/man1.1.1/man1/ciphers.html) para TLS 1.2 o cadenas de prioridad GnuTLS válidas [(https://gnutls.org/manual/html_node/Priority-Strings.html). Sus valores se pasan a las funciones `SSL_CTX_set_cipher_list()` o `gnutls_priority_init()`, respectivamente.	Criterios de selección de conjuntos de cifrados basados en PSK para TLS 1.2/1.3 (GnuTLS), TLS 1.2 (OpenSSL)
Lista de conjuntos de cifrados combinados para certificado y PSK	TLSCipherAll13	Cadenas de cifrado OpenSSL 1.1.1 válidas para el protocolo TLS 1.3 (sus valores se pasan a la función OpenSSL `SSL_CTX_set_ciphersuites()`).	Criterios de selección de conjuntos de cifrados para TLS 1.3 Solo OpenSSL 1.1.1 o posterior.
	TLSCipherAll	Cadenas de cifrado OpenSSL válidas para TLS 1.2 o cadenas de prioridad GnuTLS válidas para TLS 1.2. Sus valores se pasan a las funciones `SSL_CTX_set_cipher_list()` o `gnutls_priority_init()`, respectivamente.	Criterios de selección de conjuntos de cifrados para TLS 1.2/1.3 (GnuTLS), TLS 1.2 (OpenSSL)

Para anular la selección de conjuntos de cifrados en las utilidades zabbix_get y zabbix_sender, utilice los parámetros de la línea de comandos:

- `--tls-cipher13`
- `--tls-cipher`

Los nuevos parámetros son opcionales. Si no se especifica un parámetro, se utiliza el valor predeterminado interno. Si se define un parámetro, no puede estar vacío.

Si falla la configuración de un valor TLSCipher* en la biblioteca criptográfica, el servidor, el proxy o el agente no se iniciarán y se registrará un error.

Es importante comprender cuándo se aplica cada parámetro.

Conexiones salientes

El caso más simple son las conexiones salientes:

- Para conexiones salientes con certificado, utilice TLSCipherCert13 o TLSCifreCert
- Para conexiones salientes con PSK - utilice TLSCipherPSK13 o TLSCifradoPSK
- En el caso de las utilidades zabbix_get y zabbix_sender, se pueden utilizar en la línea de comandos los parámetros `--tls-cipher13` o `--tls-cipher` (el cifrado se especifica inequívocamente con el parámetro `--tls-connect`)

Conexiones entrantes

Es un poco más complicado con las conexiones entrantes porque las reglas son específicas para los componentes y la configuración.

Para el **agente** de Zabbix:

Configuración de la conexión del agente	Configuración del cifrado
TLSConnect=cert	TLSCipherCert, TLSCipherCert13
TLSConnect=psk	TLSCipherPSK, TLSCipherPSK13
TLSAccept=cert	TLSCipherCert, TLSCipherCert13
TLSAccept=psk	TLSCipherPSK, TLSCipherPSK13
TLSAccept=cert,psk	TLSCipherAll, TLSCipherAll13

Para el **servidor** y el **proxy** de Zabbix:

Configuración de la conexión	Configuración del cifrado
Conexiones salientes que utilizan PSK	TLSCipherPSK, TLSCipherPSK13
Conexiones entrantes que utilizan certificados	TLSCipherAll, TLSCipherAll13
Conexiones entrantes que utilizan PSK si el servidor no tiene certificado	TLSCipherPSK, TLSCipherPSK13
Conexiones entrantes que utilizan PSK si el servidor tiene certificado	TLSCipherAll, TLSCipherAll13

Se puede observar un patrón en las dos tablas anteriores:

- TLSCipherAll y TLSCipherAll13 se pueden especificar solo si se utiliza una lista combinada de conjuntos de cifrados basados en certificados **y** PSK. Existen dos casos en los que esto ocurre: servidor (proxy) con un certificado configurado (los conjuntos de cifrados PSK siempre se configuran en el servidor, proxy si la biblioteca criptográfica admite PSK), agente configurado para aceptar conexiones entrantes basadas en certificados y PSK
- en otros casos, TLSCipherCert* y/o TLSCipherPSK* son suficientes

Las siguientes tablas muestran los valores predeterminados integrados de `TLSCipher*`. Pueden ser un buen punto de partida para sus propios valores personalizados.

Parámetro	GnuTLS 3.6.12
TLSCipherCert	NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVA-TODAS:+COMP-NULL:+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509
TLSCipherPSK	NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVA-TODAS:+COMP-NULL:+SIGN-ALL
TLSCipherAll	NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVA-TODO:+COMP-NULL:+SIGN-TODO:+CTYPE-X.509

Parámetro	OpenSSL 1.1.1d [1]
TLSCipherCert13	
TLSCipherCert	EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128
TLSCipherPSK13	TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256
TLSCipherPSK	kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128
TLSCipherAll13	
TLSCipherAll	EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128

[1] Los valores predeterminados son diferentes para versiones anteriores de OpenSSL (1.0.1, 1.0.2, 1.1.0), para LibreSSL y si OpenSSL se compila sin compatibilidad con PSK.

Ejemplos de conjuntos de cifrados configurados por el usuario

Vea a continuación los siguientes ejemplos de conjuntos de cifrados configurados por el usuario:

- Prueba de cadenas de cifrado y autorización solo de conjuntos de cifrados PFS
- Cambio de AES128 a AES256

Prueba de cadenas de cifrado y autorización solo de conjuntos de cifrados PFS

Para ver qué conjuntos de cifrados se han seleccionado, debe establecer 'DebugLevel=4' en el archivo de configuración o utilizar la opción `-vv` para zabbix_sender.

Puede que sea necesario experimentar un poco con los parámetros `TLSCipher*` antes de obtener los conjuntos de cifrados deseados. Es inconveniente reiniciar el servidor, proxy o agente de Zabbix varias veces solo para modificar los parámetros `TLSCipher*`. Hay opciones más convenientes que son usar zabbix_sender o el comando `openssl`. Vamos a mostrar ambos.

1. Uso de zabbix_sender.

Creemos un archivo de configuración de prueba, por ejemplo, `/home/zabbix/test.conf`, con la sintaxis de un archivo `zabbix_agentd.conf`:

```
Hostname=nonexisting
ServerActive=nonexisting

TLSConnect=cert
TLSCAFile=/home/zabbix/ca.crt
TLSCertFile=/home/zabbix/agent.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/agent.key
TLSPSKIdentity=nonexisting
TLSPSKFile=/home/zabbix/agent.psk
```

Necesita certificados de agente y CA válidos y PSK para este ejemplo. Ajuste las rutas y los nombres de los archivos de certificado y PSK para su entorno.

Si no está utilizando certificados, sino solo PSK, puede crear un archivo de prueba más simple:

```
Hostname=nonexisting
ServerActive=nonexisting

TLSConnect=psk
TLSPSKIdentity=nonexisting
TLSPSKFile=/home/zabbix/agentd.psk
```

Los conjuntos de cifrados seleccionados se pueden ver ejecutando zabbix_sender (ejemplo compilado con OpenSSL 1.1.d):

```
$ zabbix_sender -vv -c /home/zabbix/test.conf -k nonexisting_item -o 1 2>&1 | grep ciphersuites
zabbix_sender [41271]: DEBUG: zbx_tls_init_child() certificate ciphersuites: TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_
zabbix_sender [41271]: DEBUG: zbx_tls_init_child() PSK ciphersuites: TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AE
zabbix_sender [41271]: DEBUG: zbx_tls_init_child() certificate and PSK ciphersuites: TLS_AES_256_GCM_SHA
```

Aquí puede ver los conjuntos de cifrado seleccionados de forma predeterminada. Estos valores predeterminados se eligen para garantizar la interoperabilidad con agentes Zabbix que se ejecutan en sistemas con versiones anteriores de OpenSSL (a partir de 1.0.1).

Con sistemas más nuevos, puede optar por reforzar la seguridad al permitir solo unos pocos conjuntos de cifrados, por ejemplo, solo conjuntos de cifrados con PFS (Perfect Forward Secrecy). Intentemos permitir solo conjuntos de cifrados con PFS utilizando los parámetros `TLSCipher*`.

> **Attention:**
> El resultado no será interoperable con sistemas que utilicen OpenSSL 1.0.1 y 1.0.2, si se utiliza PSK. El cifrado basado en certificados debería funcionar.

Agregue dos líneas al archivo de configuración `test.conf`:

```
TLSCipherCert=EECDH+aRSA+AES128
TLSCipherPSK=kECDHEPSK+AES128
```

y vuelva a realizar la prueba:

```
$ zabbix_sender -vv -c /home/zabbix/test.conf -k nonexisting_item -o 1 2>&1 | grep ciphersuites
zabbix_sender [42892]: DEBUG: zbx_tls_init_child() certificate ciphersuites: TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_
zabbix_sender [42892]: DEBUG: zbx_tls_init_child() PSK ciphersuites: TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AE
zabbix_sender [42892]: DEBUG: zbx_tls_init_child() certificate and PSK ciphersuites: TLS_AES_256_GCM_SHA
```

Las listas de "conjuntos de cifrados de certificados" y "conjuntos de cifrados PSK" han cambiado: son más cortas que antes y solo contienen conjuntos de cifrados TLS 1.3 y conjuntos de cifrados ECDHE-* TLS 1.2, como se esperaba.

2. TLSCipherAll y TLSCipherAll13 no se pueden probar con zabbix_sender; no afectan el valor de "conjuntos de cifrados de certificados y PSK" que se muestra en el ejemplo anterior. Para modificar TLSCipherAll y TLSCipherAll13, debe experimentar con el agente, el proxy o el servidor.

Por lo tanto, para permitir solo conjuntos de cifrado PFS, es posible que deba agregar hasta tres parámetros

```
TLSCipherCert=EECDH+aRSA+AES128
TLSCipherPSK=kECDHEPSK+AES128
TLSCipherAll=EECDH+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128
```

a zabbix_agentd.conf, zabbix_proxy.conf y zabbix_server_conf si cada uno de ellos tiene un certificado configurado y el agente también tiene PSK.

Si su entorno Zabbix utiliza solo cifrado basado en PSK y no certificados, entonces solo uno:

```
TLSCipherPSK=kECDHEPSK+AES128
```

Ahora que comprende cómo funciona, puede probar la selección de conjuntos de cifrados incluso fuera de Zabbix, con el comando `openssl`. Probemos los tres valores de parámetro `TLSCipher*`:

```
$ openssl ciphers EECDH+aRSA+AES128 | sed 's/:/ /g'
TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AES_128_GCM_SHA256 ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 E
$ openssl ciphers kECDHEPSK+AES128 | sed 's/:/ /g'
TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AES_128_GCM_SHA256 ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA256 E
$ openssl ciphers EECDH+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128 | sed 's/:/ /g'
TLS_AES_256_GCM_SHA384 TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLS_AES_128_GCM_SHA256 ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 E
```

Puede preferir `openssl ciphers` con la opción `-V` para una salida más detallada:

```
$ openssl ciphers -V EECDH+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128
           0x13,0x02 - TLS_AES_256_GCM_SHA384  TLSv1.3 Kx=any      Au=any  Enc=AESGCM(256) Mac=AEAD
           0x13,0x03 - TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256 TLSv1.3 Kx=any      Au=any  Enc=CHACHA20/POLY1305(256
           0x13,0x01 - TLS_AES_128_GCM_SHA256  TLSv1.3 Kx=any      Au=any  Enc=AESGCM(128) Mac=AEAD
           0xC0,0x2F - ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256 TLSv1.2 Kx=ECDH     Au=RSA  Enc=AESGCM(128) Mac=AEAD
           0xC0,0x27 - ECDHE-RSA-AES128-SHA256 TLSv1.2 Kx=ECDH     Au=RSA  Enc=AES(128)  Mac=SHA256
           0xC0,0x13 - ECDHE-RSA-AES128-SHA    TLSv1 Kx=ECDH     Au=RSA  Enc=AES(128)  Mac=SHA1
           0xC0,0x37 - ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA256 TLSv1 Kx=ECDHEPSK Au=PSK  Enc=AES(128)  Mac=SHA256
           0xC0,0x35 - ECDHE-PSK-AES128-CBC-SHA TLSv1 Kx=ECDHEPSK Au=PSK  Enc=AES(128)  Mac=SHA1
```

De manera similar, Puede probar las cadenas de prioridad para GnuTLS:

```
$ gnutls-cli -l --priority=NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+CURVE-A
Cipher suites for NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+CURVE-ALL:+COMP-
TLS_ECDHE_RSA_AES_128_GCM_SHA256                        0xc0, 0x2f      TLS1.2
TLS_ECDHE_RSA_AES_128_CBC_SHA256                        0xc0, 0x27      TLS1.2

Protocols: VERS-TLS1.2
Ciphers: AES-128-GCM, AES-128-CBC
MACs: AEAD, SHA256
Key Exchange Algorithms: ECDHE-RSA
Groups: GROUP-SECP256R1, GROUP-SECP384R1, GROUP-SECP521R1, GROUP-X25519, GROUP-X448, GROUP-FFDHE2048, GR
PK-signatures: SIGN-RSA-SHA256, SIGN-RSA-PSS-SHA256, SIGN-RSA-PSS-RSAE-SHA256, SIGN-ECDSA-SHA256, SIGN-E
```

Cambio de AES128 a AES256

Zabbix utiliza AES128 como valor predeterminado integrado para los datos. Supongamos que usted están utilizando certificados y desean cambiar a AES256, en OpenSSL 1.1.1.

Esto se puede lograr agregando los parámetros respectivos en `zabbix_server.conf`:

```
TLSCAFile=/home/zabbix/ca.crt
TLSCertFile=/home/zabbix/server.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/server.key
TLSCipherCert13=TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLSCipherCert=EECDH+aRSA+AES256:-SHA1:-SHA384
TLSCipherPSK13=TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256
TLSCipherPSK=kECDHEPSK+AES256:-SHA1
TLSCipherAll13=TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLSCipherAll=EECDH+aRSA+AES256:-SHA1:-SHA384
```

Attention:
Aunque sólo serán utilizados los conjuntos de cifrado relacionados con certificados , los parámetros `TLSCipherPSK*` también se definen para evitar que sus valores predeterminados incluyan cifrados menos seguros para una interoperabilidad más amplia. Los conjuntos de cifrado PSK no se pueden desactivar completamente en el servidor/proxy.

Y en `zabbix_agentd.conf`:

```
TLSConnect=cert
TLSAccept=cert
TLSCAFile=/home/zabbix/ca.crt
TLSCertFile=/home/zabbix/agent.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/agent.key
TLSCipherCert13=TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLSCipherCert=EECDH+aRSA+AES256:-SHA1:-SHA384
```

1 Usando certificados

Descripción general

Zabbix puede utilizar certificados RSA en formato PEM, firmados por una autoridad de certificación (CA) pública o interna.

La verificación de certificados se realiza con un certificado de CA preconfigurado. Opcionalmente, se pueden utilizar Listas de revocación de certificados (CRL).

Cada componente de Zabbix puede tener solo un certificado configurado.

Para obtener más información sobre la configuración y el funcionamiento de una CA interna, la generación y firma de solicitudes de certificados y la revocación de certificados, consulte tutoriales como el Tutorial de PKI de OpenSSL v2.0.

Considere y pruebe cuidadosamente las extensiones de sus certificados. Para obtener más detalles, consulte las limitaciones en el uso de extensiones de certificado X.509 v3.

Parámetros de configuración de certificados

Los siguientes parámetros de configuración son compatibles con la configuración de certificados en los componentes de Zabbix.

Parámetro	Obligatorio	Descripción
TLSCAFile	yes	Ruta completa de un archivo que contiene los certificados de las CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares. Si se utiliza una cadena de certificados con varios miembros, ordene primero los certificados con las CA de nivel inferior, seguidos de los certificados con las CA de nivel superior. Los certificados de varias CA se pueden incluir en un solo archivo.
TLSCRLFile	no	Ruta completa de un archivo que contiene Listas de revocación de certificados (CRL).
TLSCertFile	yes	Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado. Si utiliza una cadena de certificados con varios miembros, ordene los certificados con el certificado de servidor, proxy o agente primero, seguido de los certificados de CA de nivel inferior y concluya con los certificados de CA de nivel superior.
TLSKeyFile	yes	Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada. Asegúrese de que este archivo solo sea legible por el usuario de Zabbix configurando los derechos de acceso adecuados.
TLSServerCertIssuer	no	Emisor de certificado de servidor permitido.
TLSServerCertSubject	no	Asunto de certificado de servidor permitido.

Ejemplos de configuración

Después de configurar los certificados necesarios, configure los componentes de Zabbix para utilizar el cifrado basado en certificados.

A continuación, se detallan los pasos para la configuración:

- Servidor Zabbix
- Proxy Zabbix
- Agente Zabbix

Servidor Zabbix

1. Prepare el archivo de certificado de CA.

Para verificar los certificados de pares, el servidor Zabbix debe tener acceso al archivo que contiene los certificados raíz de CA de nivel superior y autofirmados. Por ejemplo, si se necesitan certificados de dos CA raíz independientes, colóquelos en un archivo en `/home/zabbix/zabbix_ca_file.crt`:

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number: 1 (0x1)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
        Issuer: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Root1 CA
            ...
        Subject: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Root1 CA
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
            ...
        X509v3 extensions:
            X509v3 Key Usage: critical
                Certificate Sign, CRL Sign
            X509v3 Basic Constraints: critical
                CA:TRUE
            ...
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIID2jCCAsKgAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADB+MRMwEQYKCZImiZPyLGQB
....
9wEzdN8uTrqoyU78gi12npLj08LegRKjb5hFTVmO
-----END CERTIFICATE-----
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number: 1 (0x1)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
        Issuer: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Root2 CA
            ...
        Subject: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Root2 CA
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
            ....
        X509v3 extensions:
            X509v3 Key Usage: critical
                Certificate Sign, CRL Sign
            X509v3 Basic Constraints: critical
                CA:TRUE
            ....
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIID3DCCAsSgAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADB/MRMwEQYKCZImiZPyLGQB
...
vdGNYoSfvu41GQAR5Vj5FnRJRzv5XQOZ3B6894GY1zY=
-----END CERTIFICATE-----
```

2. Coloque el certificado del servidor Zabbix/cadena de certificados en un archivo, por ejemplo, en `/home/zabbix/zabbix_server.crt`. El primer certificado es el certificado del servidor Zabbix, seguido del certificado de CA intermedio:

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number: 1 (0x1)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
        Issuer: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Signing CA
        ...
```

```
        Subject: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Zabbix server
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                ...
        X509v3 extensions:
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature, Key Encipherment
            X509v3 Basic Constraints:
                CA:FALSE
            ...
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIECDCCAvCgAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADCBgTETMBEGCgmSJomT8ixk
...
h02u1GHiy46GI+xfR3LsPwFKlkTaaLaL/6aaoQ==
-----END CERTIFICATE-----
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number: 2 (0x2)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
        Issuer: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Root1 CA
        ...
        Subject: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Development group, CN=Signing CA
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
            ...
        X509v3 extensions:
            X509v3 Key Usage: critical
                Certificate Sign, CRL Sign
            X509v3 Basic Constraints: critical
                CA:TRUE, pathlen:0
        ...
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIID4TCCAsmgAwIBAgIBAjANBgkqhkiG9w0BAQUFADB+MRMwEQYKCZImiZPyLGQB
...
dyCeWnvL7u5sd6ffo8iRny0QzbHKmQt/wUtcVIvWXdMIFJM0Hw==
-----END CERTIFICATE-----
```

Note:
Utilice solo los atributos mencionados anteriormente para los certificados de cliente y servidor para evitar afectar el proceso de verificación de certificados. Por ejemplo, OpenSSL podría no establecer una conexión cifrada si se utilizan las extensiones *X509v3 Subject Alternative Name* o *Netscape Cert Type*. Para obtener más información, consulte Limitaciones en el uso de extensiones de certificado X.509 v3.

3. Coloque la clave privada del servidor Zabbix en un archivo, por ejemplo, en `/home/zabbix/zabbix_server.key`:

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEwAIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKowggSmAgEAAoIBAQC9tIXIJoVnNXDl
...
IJLkhbybBYEf47MLhffWa7XvZTY=
-----END PRIVATE KEY-----
```

4. Edite los parámetros de configuración de TLS en el archivo de configuración del servidor Zabbix:

```
TLSCAFile=/home/zabbix/zabbix_ca_file
TLSCertFile=/home/zabbix/zabbix_server.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/zabbix_server.key
```

Proxy Zabbix

1. Prepare los archivos con los certificados de CA de nivel superior, el certificado/cadena de certificados del proxy Zabbix y la clave privada como se describe en la sección Servidor Zabbix. Luego, edite los parámetros `TLSCAFile`, `TLSCertFile` y `TLSKeyFile` en el archivo de configuración del proxy Zabbix según corresponda.

2. Edite parámetros TLS adicionales en el archivo de configuración del proxy Zabbix:

- Para el proxy activo: `TLSConnect=cert`
- Para el proxy pasivo: `TLSAccept=cert`

> **Note:**
> Para mejorar la seguridad del proxy, también puede configurar los parámetros `TLSServerCertIssuer` y `TLSServerCertSubject`. Para obtener más información, consulte Restricción de emisores y sujetos de certificados permitidos.

Los parámetros TLS en el archivo de configuración de proxy final pueden verse de la siguiente manera:

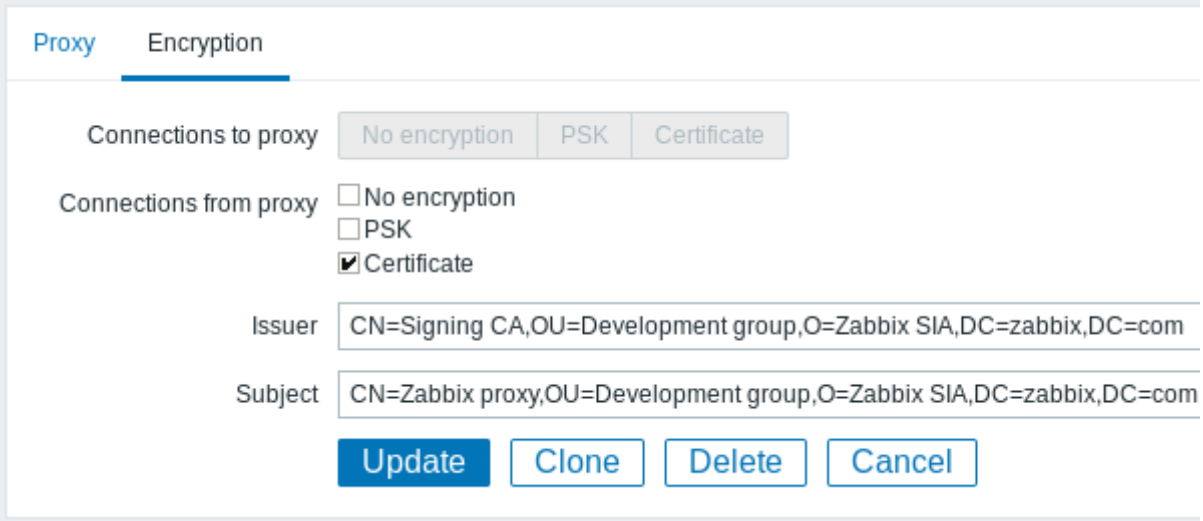
```
TLSConnect=cert
TLSAccept=cert
TLSCAFile=/home/zabbix/zabbix_ca_file
TLSServerCertIssuer=CN=Signing CA,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSServerCertSubject=CN=Zabbix server,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSCertFile=/home/zabbix/zabbix_proxy.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/zabbix_proxy.key
```

3. Configurar el cifrado para este proxy en la interfaz de Zabbix:

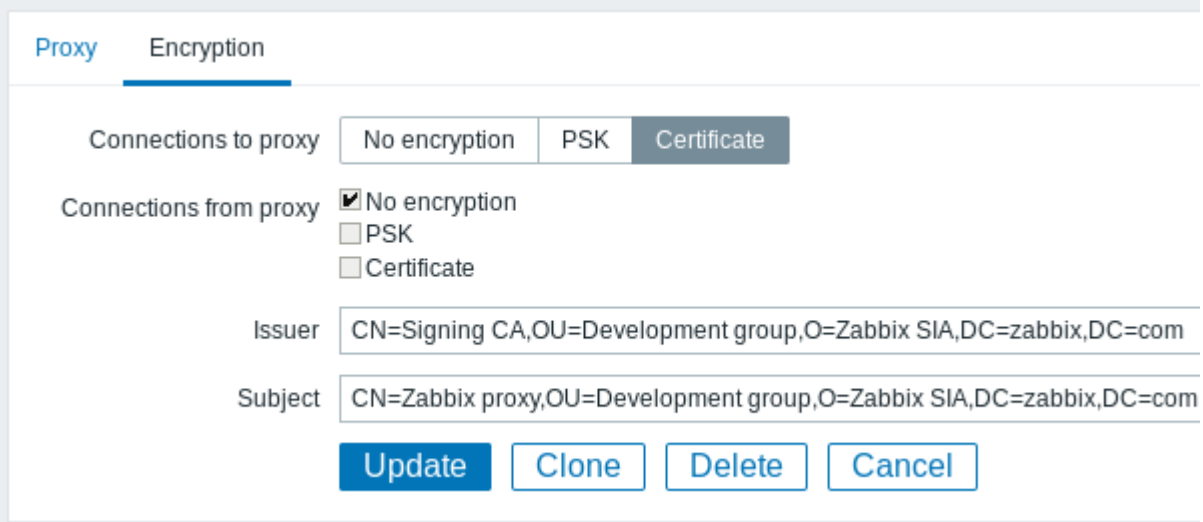
- Vaya a: *Administración → Proxies*.
- Seleccione el proxy y haga clic en la pestaña *Cifrado*.

En los ejemplos siguientes, los campos *Emisor* y *Asunto* están completos. Para obtener más información sobre por qué y cómo utilizar estos campos, consulte Restringir el emisor y el sujeto de certificados permitidos.

Para proxy activo:



Para proxy pasivo:



Agente Zabbix

1. Prepare los archivos con los certificados de CA de nivel superior, el certificado/cadena de certificados del agente Zabbix y la clave privada como se describe en la sección Servidor Zabbix. Luego, edite los parámetros `TLSCAFile`, `TLSCertFile` y `TLSKeyFile` en el archivo de configuración del agente Zabbix según corresponda.

2. Edite parámetros TLS adicionales en el archivo de configuración del agente Zabbix:

- Para el agente activo: `TLSConnect=cert`
- Para el agente pasivo: `TLSAccept=cert`

> **Note:**
> Para mejorar la seguridad del agente, puede configurar los parámetros `TLSServerCertIssuer` y `TLSServerCertSubject`. Para obtener más información, consulte Restricción de emisores y sujetos de certificados permitidos.

Los parámetros TLS en el archivo de configuración final del agente pueden verse de la siguiente manera. Tenga en cuenta que el ejemplo supone que el equipo está supervisado por un proxy, por lo que se especifica como el sujeto del certificado:

```
TLSConnect=cert
TLSAccept=cert
TLSCAFile=/home/zabbix/zabbix_ca_file
TLSServerCertIssuer=CN=Signing CA,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSServerCertSubject=CN=Zabbix proxy,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSCertFile=/home/zabbix/zabbix_agentd.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/zabbix_agentd.key
```

3. Configure el cifrado en la interfaz de Zabbix para el host supervisado por este agente.

- Vaya a: *Configuración → Equipos*.
- Seleccione el equipo y haga clic en la pestaña *Cifrado*.

En el ejemplo siguiente, los campos *Emisor* y *Asunto* están completos. Para obtener más información sobre por qué y cómo utilizar estos campos, consulte Restricción de emisores y sujetos de certificados permitidos.

Servicio web Zabbix

1. Prepare los archivos con los certificados de CA de nivel superior, el certificado/cadena de certificados del servicio web Zabbix y la clave privada como se describe en la sección Servidor Zabbix. Luego, edite los parámetros `TLSCAFile`, `TLSCertFile` y `TLSKeyFile` en el archivo de configuración del servicio web Zabbix según corresponda.

2. Edite un parámetro TLS adicional en el archivo de configuración del servicio web Zabbix: `TLSAccept=cert`

Los parámetros TLS en el archivo de configuración final del servicio web pueden verse de la siguiente manera:

```
TLSAccept=cert
TLSCAFile=/home/zabbix/zabbix_ca_file
TLSCertFile=/home/zabbix/zabbix_web_service.crt
TLSKeyFile=/home/zabbix/zabbix_web_service.key
```

3. Configure el servidor Zabbix para conectarse al servicio web Zabbix configurado con TLS editando el parámetro `WebServiceURL` en el archivo de configuración del servidor Zabbix:

```
WebServiceURL=https://example.com
```

Restricción de emisores y sujetos de certificados permitidos

Cuando dos componentes de Zabbix (por ejemplo, servidor y agente) establecen una conexión TLS, validan los certificados de cada uno. Si un certificado de un par está firmado por una CA de confianza (con un certificado de nivel superior preconfigurado en `TLSCAFile`), es válido, no ha expirado y pasa otras comprobaciones, entonces la comunicación entre los componentes puede continuar. En este caso más simple, el emisor y el sujeto del certificado no se verifican.

Sin embargo, esto presenta un riesgo: cualquiera con un certificado válido puede hacerse pasar por otra persona (por ejemplo, un certificado de host podría usarse para hacerse pasar por un servidor). Si bien esto puede ser aceptable en entornos pequeños donde los certificados están firmados por una CA interna dedicada y el riesgo de suplantación es bajo, puede no ser suficiente en entornos más grandes o más sensibles a la seguridad.

Si su CA de nivel superior emite certificados que Zabbix no debería aceptar o si desea reducir el riesgo de suplantación de identidad, puede restringir los certificados permitidos especificando su emisor y sujeto.

Por ejemplo, en el archivo de configuración del proxy de Zabbix, podría especificar:

```
TLSServerCertIssuer=CN=Signing CA,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSServerCertSubject=CN=Zabbix server,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
```

Con esta configuración, un proxy activo no se comunicará con un servidor Zabbix cuyo certificado tenga un emisor o sujeto diferente. De manera similar, un proxy pasivo no aceptará solicitudes de dicho servidor.

Reglas para hacer coincidir las cadenas `Issuer` y `Subject`

Las reglas para hacer coincidir las cadenas `Issuer` y `Subject` son las siguientes:

- Las cadenas `Issuer` y `Subject` se comprueban de forma independiente. Ambas son opcionales.
- Una cadena no especificada significa que se acepta cualquier cadena.
- Las cadenas se comparan *tal cual* y deben coincidir exactamente.
- Se admiten caracteres UTF-8. Sin embargo, no se admiten comodines (*) ni expresiones regulares.
- Se implementan los siguientes requisitos RFC 4514: caracteres que requieren escape (con una barra invertida '\', U+005C):
- En cualquier parte de la cadena: '"' (U+0022), '+' (U+002B), ',' (U+002C), ';' (U+003B), '<' (U+003C), '>' (U+003E), '\\' (U+005C);
- Al principio de la cadena: espacio (' ', U+0020) o signo de número ('#', U+0023);
- Al final de la cadena: espacio (' ', U+0020).
- No se admiten caracteres nulos (U+0000). Si se incluye un carácter nulo, Si se encuentra, la coincidencia fallará.
- No se admiten los estándares RFC 4517 y RFC 4518.

Por ejemplo, si las cadenas de organización `Issuer` y `Subject` (`O`) contienen espacios finales y la cadena de unidad organizativa `Subject` (`OU`) contiene comillas dobles, estos caracteres deben ser escapados:

```
TLSServerCertIssuer=CN=Signing CA,OU=Development head,O=\ Example SIA\ ,DC=example,DC=com
TLSServerCertSubject=CN=Zabbix server,OU=Development group \"5\",O=\ Example SIA\ ,DC=example,DC=com
```

Orden y formato de los campos

Zabbix sigue las recomendaciones de RFC 4514, que especifica un orden "inverso" para estos campos, comenzando con los campos de nivel más bajo (`CN`), siguiendo con los campos de nivel medio (`OU`, `O`) y concluyendo con los campos de nivel más alto (`DC`).

```
TLSServerCertIssuer=CN=Signing CA,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
TLSServerCertSubject=CN=Zabbix proxy,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
```

Por el contrario, OpenSSL muestra de forma predeterminada las cadenas `Issuer` y `Subject` en orden de nivel superior a nivel inferior. En el siguiente ejemplo, los campos `Issuer` y `Subject` comienzan con el campo de nivel superior (`DC`) y terminan con el campo de nivel inferior (`CN`). El formato con espacios y separadores de campo también varía según las opciones utilizadas y, por lo tanto, no coincidirá con el formato requerido por Zabbix.

```
$ openssl x509 -noout -in /home/zabbix/zabbix_proxy.crt -issuer -subject
issuer= /DC=com/DC=zabbix/O=Zabbix SIA/OU=Grupo de desarrollo/CN=CA firmante
subject= /DC=com/DC=zabbix/O=Zabbix SIA/OU=Grupo de desarrollo/CN=Proxy Zabbix

$ openssl x509 -noout -text -in /home/zabbix/zabbix_proxy.crt
Certificado:
...
Emisor: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Grupo de desarrollo, CN=CA firmante
...
Asunto: DC=com, DC=zabbix, O=Zabbix SIA, OU=Grupo de desarrollo, CN=Proxy Zabbix
```

Para formatear Las cadenas *Issuer* y *Subject* se configuran correctamente para Zabbix; invoque OpenSSL con las siguientes opciones:

```
$ openssl x509 -noout -issuer -subject \
-nameopt esc_2253,esc_ctrl,utf8,dump_nostr,dump_unknown,dump_der,sep_comma_plus,dn_rev,sname\
-in /home/zabbix/zabbix_proxy.crt
```

La salida estará entonces en orden inverso, separada por comas y se podrá usar en los archivos de configuración y el frontend de Zabbix:

```
issuer= CN=Signing CA,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
subject= CN=Zabbix proxy,OU=Development group,O=Zabbix SIA,DC=zabbix,DC=com
```

Limitaciones en el uso de extensiones de certificado X.509 v3

Al implementar certificados X.509 v3 dentro de Zabbix, es posible que ciertas extensiones no sean totalmente compatibles o que generen un comportamiento inconsistente.

Extensión de nombre alternativo del sujeto

Zabbix no admite la extensión *Nombre alternativo del sujeto*, que se utiliza para especificar nombres DNS alternativos, como direcciones IP o direcciones de correo electrónico. Zabbix solo puede validar el valor en el campo *Asunto* del certificado (consulte Restricción de emisores y sujetos de certificados permitidos). Si los certificados incluyen el campo `subjectAltName`, el resultado de la validación del certificado puede variar según los kits de herramientas criptográficas específicos utilizados para compilar los componentes de Zabbix. Como resultado, Zabbix puede aceptar o rechazar certificados en función de estas combinaciones.

Extensión de uso de clave extendido

Zabbix admite la extensión *Uso de clave extendido*. Sin embargo, si se utiliza, generalmente se requiere que se especifiquen los atributos *clientAuth* (para la autenticación de cliente WWW TLS) y *serverAuth* (para la autenticación de servidor WWW TLS). Por ejemplo:

- En las comprobaciones pasivas, donde el agente Zabbix opera como un servidor TLS, el atributo *serverAuth* debe incluirse en el certificado del agente.
- Para las comprobaciones activas, donde el agente opera como un cliente TLS, el atributo *clientAuth* debe incluirse en el certificado del agente.

Si bien GnuTLS puede emitir una advertencia por violaciones del uso de claves, generalmente permite que la comunicación continúe a pesar de estas advertencias.

Extensión Name Constraints

La compatibilidad con la extensión *Name Constraints* varía entre los kits de herramientas criptográficas. Asegúrese de que el kit de herramientas elegido admita esta extensión. Esta extensión puede restringir que Zabbix cargue certificados de CA si esta sección está marcada como crítica, según el kit de herramientas específico en uso.

Listas de revocación de certificados (CRL)

Si un certificado se ve comprometido, la autoridad de certificación (CA) puede revocarlo incluyéndolo en una lista de revocación de certificados (CRL). Las CRL se administran a través de archivos de configuración y se pueden especificar utilizando el parámetro `TLSCRLFile` en los archivos de configuración del servidor, proxy y agente. Por ejemplo:

```
TLSCRLFile=/home/zabbix/zabbix_crl_file.crt
```

En este caso, `zabbix_crl_file.crt` puede contener CRL de varias CA y podría verse así:

```
-----BEGIN X509 CRL-----
MIIB/DCB5QIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADCBgTETMBEGCgmSJomT8ixkARkWA2Nv
...
treZeUPjb7LSmZ3K2hpbZN7SoOZcAoHQ3GWd9npuctg=
-----END X509 CRL-----
-----BEGIN X509 CRL-----
MIIB+TCB4gIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADB/MRMwEQYKCZImiZPyLGQBGRYDY29t
...
CAEebS2CND3ShBedZ8YSil59O6JvaDP61lR5lNs=
-----END X509 CRL-----
```

El archivo CRL se carga solo cuando se inicia Zabbix. Para actualizar la CRL, reinicie Zabbix.

Attention:
Si los componentes de Zabbix se compilan con OpenSSL y se utilizan CRL, asegúrese de que cada CA de nivel superior e intermedio en las cadenas de certificados tenga una CRL correspondiente (incluso si está vacía) incluida en el `TLSCRLFile`.

2 Usando claves precompartidas

Descripción general

Cada clave precompartida (PSK) en Zabbix en realidad es una pareja de:

- cadena de identidad PSK no secreta,
- valor secreto de cadena PSK.

La cadena de identidad PSK es una cadena UTF-8 no vacía. Por ejemplo, "ID de PSK 001 Zabbix agentd". Es un nombre único con el que se identifica este PSK específico. al que se refieren los componentes de Zabbix. No ponga información sensible en la cadena de identidad PSK: se transmite a través de la red sin cifrar.

El valor PSK es una cadena de dígitos hexadecimales difícil de adivinar, por ejemplo, ”e560cb0d918d26d31b4f642181f5f570ad89a390931102e

Límites de tamaño

Existen límites de tamaño para la identidad y el valor de PSK en Zabbix, en algunos casos una biblioteca criptográfica puede tener un límite inferior:

|Componente|Tamaño máximo de identidad PSK|Tamaño mínimo del valor PSK|Tamaño máximo del valor PSK| |---------|---------- -|----------| |*Zabbix*|128 caracteres UTF-8|128 bits (PSK de 16 bytes, ingresado como 32 dígitos hexadecimales)|2048 bits (PSK de 256 bytes, ingresado como 512 dígitos hexadecimales)| |*GnuTLS*|128 bytes (puede incluir caracteres UTF-8)|-|2048 bits (PSK de 256 bytes, ingresado como 512 dígitos hexadecimales)| |*OpenSSL 1.0.x, 1.1.0*|127 bytes (puede incluir caracteres UTF-8)|-|2048 bits (PSK de 256 bytes, ingresado como 512 dígitos hexadecimales)| |*OpenSSL 1.1.1*|127 bytes (puede incluir caracteres UTF-8)|-|512 bits (PSK de 64 bytes, ingresado como 128 dígitos hexadecimales)| |*OpenSSL 1.1.1a y posterior*|127 bytes (puede incluir caracteres UTF-8)|-|2048 bits (PSK de 256 bytes, ingresado como 512 dígitos hexadecimales)|

::: nota importante El frontend de Zabbix permite configurar hasta Cadena de identidad PSK de 128 caracteres de largo y PSK de 2048 bits de largo independientemente de bibliotecas criptográficas utilizadas.
Si algunos componentes de Zabbix admiten límites inferiores, es decisión del usuario responsabilidad de configurar la identidad y el valor de PSK con la longitud permitida para estos componentes.
Exceder los límites de longitud provoca fallas de comunicación entre Zabbix componentes. :::

Antes de que el servidor Zabbix se conecte al agente usando PSK, el servidor busca la identidad de PSK y el valor de PSK configurados para ese agente en la base de datos (en realidad en la caché de configuración). Al recibir una conexión el agente utiliza la identidad PSK y el valor PSK de su archivo de configuración. Si ambos las partes tienen la misma cadena de identidad PSK y PSK valora la conexión puede tener éxito.

::: nota importante Cada identidad PSK debe estar emparejada con una sola valor. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que no haya dos PSK con la misma cadena de identidad pero valores diferentes. no hacer hacerlo puede provocar errores impredecibles o interrupciones en la comunicación entre Zabbix componentes que utilizan PSK con esta cadena de identidad PSK. :::

Generando PSK

Por ejemplo, se puede generar una PSK de 256 bits (32 bytes) utilizando los siguientes comandos:

- con *OpenSSL*:

```
$ openssl rand -hex 32
af8ced32dfe8714e548694e2d29e1a14ba6fa13f216cb35c19d0feb1084b0429
```

- con *GnuTLS*:

```
$ psktool -u psk_identity -p database.psk -s 32
Generating a random key for user 'psk_identity'
Key stored to database.psk

$ cat database.psk
psk_identity:9b8eafedfaae00cece62e85d5f4792c7d9c9bcc851b23216a1d300311cc4f7cb
```

Tenga en cuenta que el comando ”psktool” anterior genera un archivo de base de datos con una identidad PSK y su PSK asociado. Zabbix espera sólo un PSK en el archivo PSK, por lo que la cadena de identidad y los dos puntos (':') deben eliminarse del archivo.

Configuración de PSK para la comunicación servidor-agente (ejemplo)

En el equipo del agente, escriba el valor de PSK en un archivo, por ejemplo, `/home/zabbix/zabbix_agentd.psk`. El archivo debe contener el PSK en la primera cadena de texto, por ejemplo:

```
1f87b595725ac58dd977ternera14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952
```

Establezca los derechos de acceso al archivo PSK; solo debe ser legible por el usuario de Zabbix.

Edite los parámetros TLS en el archivo de configuración del agente `zabbix_agentd.conf`, por ejemplo, establezca:

```
TLSConnect=psk
TLSAccept=psk
TLSPSKFile=/home/zabbix/zabbix_agentd.psk
TLSPSKIdentity=PSK 001
```

El agente se conectará al servidor (comprobaciones activas) y aceptará desde el servidor y `zabbix_get` solo conexiones usando PSK. La identidad de PSK será ”PSK 001”.

Reinicie el agente. Ahora puede probar la conexión usando `zabbix_get`, Por ejemplo:

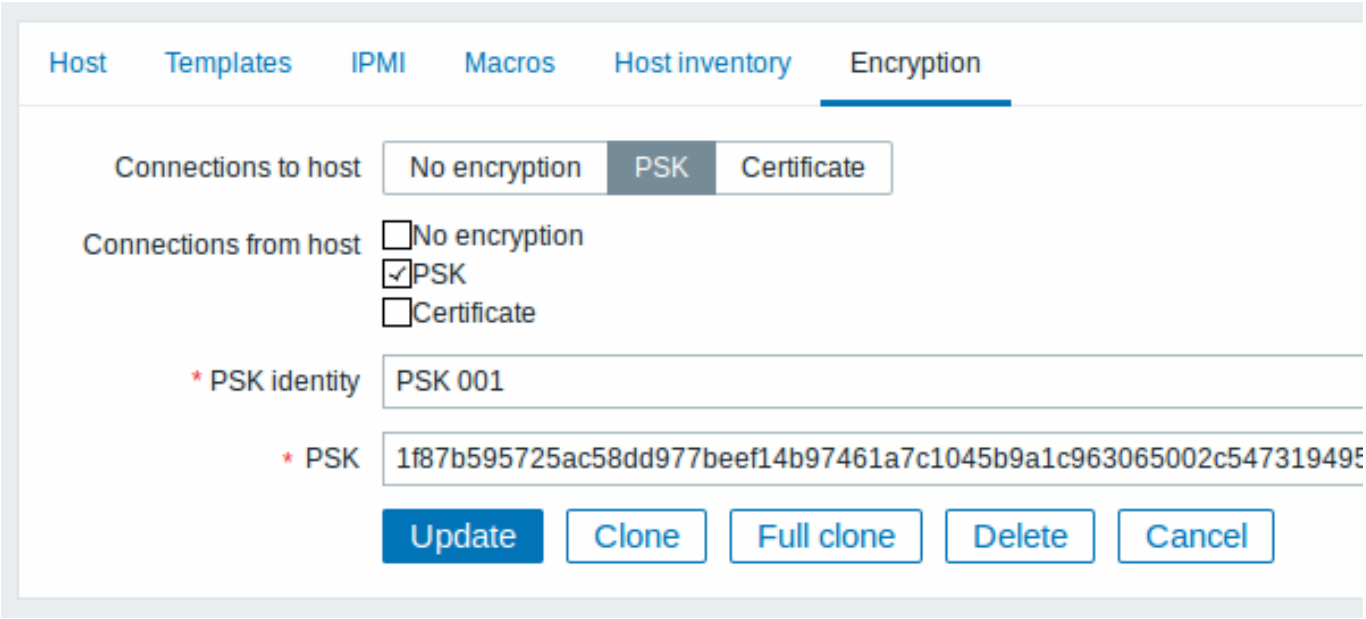
```
zabbix_get -s 127.0.0.1 -k "system.cpu.load[all,avg1]" --tls-connect=psk --tls-psk-identity="PSK 001" --tl
```

(Para minimizar el tiempo de inactividad, consulte cómo cambiar el tipo de conexión en Gestión del cifrado de la conexión).

Configure el cifrado PSK para este agente en la interfaz de Zabbix:

- Vaya a: *Configuración → Equipos*
- Seleccione el equipo y haga clic en la pestaña **Cifrado**

Ejemplo:



Todos los campos de entrada obligatorios están marcados con un asterisco rojo.

Cuando la caché de configuración se sincroniza con la base de datos, las nuevas conexiones utilizarán PSK. Verifique los archivos de registro del servidor y del agente en busca de mensajes de error.

Configuración de PSK para el servidor: comunicación proxy activa (ejemplo)

En el proxy, escriba el valor de PSK en un archivo, por ejemplo, `/home/zabbix/zabbix_proxy.psk`. El archivo debe contener PSK en la primera cadena de texto, por ejemplo:

```
e560cb0d918d26d31b4f642181f5f570ad89a390931102e5391d08327ba434e9
```

Establezca derechos de acceso al archivo PSK; solo debe ser legible por el usuario de Zabbix.

Edite los parámetros TLS en el archivo de configuración del proxy `zabbix_proxy.conf`, para ejemplo, establezca:

```
TLSConnect=psk
TLSPSKFile=/home/zabbix/zabbix_proxy.psk
TLSPSKIdentidad=PSK 002
```

El proxy se conectará al servidor mediante PSK. La identidad de PSK será ”PSK 002”.

(Para minimizar el tiempo de inactividad, consulte cómo cambiar el tipo de conexión en Conexión cifrado gestión).

Configure PSK para este proxy en la interfaz de Zabbix. Ir a *Administración→Proxies*, seleccione el proxy, vaya a la pestaña ”Cifrado”. En ”Conexiones desde proxy” marca PSK. Pegar en el campo ”identidad PSK” ”PSK 002” y ”e560cb0d918d26d31b4f642181f5f570ad en Campo ”PSK”. Haga clic en ”Actualizar”.

Reinicie el proxy. Comenzará a utilizar conexiones cifradas basadas en PSK para servidor. Verifique los archivos de registro del servidor y del proxy para ver si hay mensajes de error.

Para un proxy pasivo el procedimiento es muy similar. La unica diferencia - establezca `TLSAccept=psk` en el archivo de configuración del proxy y establezca ”Conexiones a proxy” en la interfaz de Zabbix para PSK.

3 Solución de problemas

Recomendaciones generales

- Comience por comprender qué componente actúa como cliente TLS y cuál actúa como servidor TLS en caso de problema. Servidor Zabbix, proxies y agentes, dependiendo de la interacción entre ellos, todos pueden funcionar como servidores y

clientes TLS.
Por ejemplo, el servidor Zabbix se conecta al agente para una verificación pasiva, actúa como un cliente TLS. El agente tiene la función de servidor TLS.
El agente de Zabbix, al solicitar una lista de controles activos del proxy, actúa como un cliente TLS. El proxy tiene la función de servidor TLS.
Las utilidades `zabbix_get` y `zabbix_sender` siempre actúan como TLS clientela.

- Zabbix utiliza autenticación mutua.
  Cada lado verifica a su par y puede rechazar la conexión.
  Por ejemplo, el servidor Zabbix que se conecta al agente puede cerrar la conexión. inmediatamente si el certificado del agente no es válido. Y viceversa - El agente de Zabbix que acepta una conexión desde el servidor puede cerrar la conexión si el agente no confía en el servidor.
- Examinar los archivos de registro en ambos lados: en el cliente TLS y en el servidor TLS.
  El lado que rechaza la conexión puede registrar una razón precisa por la cual fue rechazado. La otra parte suele informar de errores bastante generales (p. ej. ”Conexión cerrada por un par”, ”la conexión no fue correcta terminado”).
- A veces, el cifrado mal configurado genera errores confusos. mensajes que de ninguna manera apuntan a una causa real.
  En las subsecciones siguientes intentamos proporcionar una (lejos de ser exhaustiva) recopilación de mensajes y posibles causas que podrían ayudar en solución de problemas.
  Tenga en cuenta que a menudo se utilizan diferentes kits de herramientas criptográficas (OpenSSL, GnuTLS). producir diferentes mensajes de error en las mismas situaciones problemáticas.
  A veces los mensajes de error dependen incluso de una combinación particular de kits de herramientas criptográficas en ambos lados.

1 Problemas de tipo de conexión o permisos

El servidor está configurado para conectarse con PSK al agente, pero el agente solo acepta conexiones no cifradas

En el registro del servidor o proxy (con *GnuTLS* 3.3.16)

```
Get value from agent failed: zbx_tls_connect(): gnutls_handshake() failed: \-110 The TLS connection was no
```

En el registro del servidor o proxy (con *OpenSSL* 1.0.2c)

```
Get value from agent failed: TCP connection successful, cannot establish TLS to [[127.0.0.1]:10050]: \
    Connection closed by peer. Check allowed connection types and access rights
```

Un lado se conecta con el certificado pero el otro solo acepta PSK o viceversa

En cualquier registro (con *GnuTLS*):

```
failed to accept an incoming connection: from 127.0.0.1: zbx_tls_accept(): gnutls_handshake() failed:\
    -21 Could not negotiate a supported cipher suite.
```

En cualquier registro (con *OpenSSL* 1.0.2c):

```
failed to accept an incoming connection: from 127.0.0.1: TLS handshake returned error code 1:\
    file .\ssl\s3_srvr.c line 1411: error:1408A0C1:SSL routines:ssl3_get_client_hello:no shared cipher:\
    TLS write fatal alert "handshake failure"
```

Intentando utilizar el remitente Zabbix compilado con soporte TLS para enviar datos al servidor/proxy Zabbix compilado sin TLS

En el registro del lado de conexión:

Linux:

```
...In zbx_tls_init_child()
...OpenSSL library (version OpenSSL 1.1.1  11 Sep 2018) initialized
...
...In zbx_tls_connect(): psk_identity:"PSK test sender"
...End of zbx_tls_connect():FAIL error:'connection closed by peer'
...send value error: TCP successful, cannot establish TLS to [[localhost]:10051]: connection closed by pee
```

Windows:

```
...OpenSSL library (version OpenSSL 1.1.1a  20 Nov 2018) initialized
...
...In zbx_tls_connect(): psk_identity:"PSK test sender"
...zbx_psk_client_cb() requested PSK identity "PSK test sender"
...End of zbx_tls_connect():FAIL error:'SSL_connect() I/O error: [0x00000000] The operation completed succ
...send value error: TCP successful, cannot establish TLS to [[192.168.1.2]:10051]: SSL_connect() I/O erro
```

En el registro del lado de aceptación:

```
...failed to accept an incoming connection: from 127.0.0.1: support for TLS was not compiled in
```

Un lado se conecta con PSK pero el otro lado usa LibreSSL o se ha compilado sin soporte de cifrado

LibreSSL no es compatible con PSK.

En el registro del lado de conexión:

```
...TCP successful, cannot establish TLS to [[192.168.1.2]:10050]: SSL_connect() I/O error: [0] Success
```

En el registro del lado de aceptación:

```
...failed to accept an incoming connection: from 192.168.1.2: support for PSK was not compiled in
```

En la interfaz de Zabbix:

```
Get value from agent failed: TCP successful, cannot establish TLS to [[192.168.1.2]:10050]: SSL_connect()
```

Un lado se conecta con PSK pero el otro lado usa OpenSSL con soporte PSK deshabilitado

En el registro del lado de conexión:

```
...TCP successful, cannot establish TLS to [[192.168.1.2]:10050]: SSL_connect() set result code to SSL_ERR
```

En el registro del lado de aceptación:

```
...failed to accept an incoming connection: from 192.168.1.2: TLS handshake set result code to 1: file ssl
```

2 Problemas con el certificado

OpenSSL se usa con CRL y para algunas CA en la cadena de certificados su CRL no está incluida en `TLSCRLFile`

En el registro del servidor TLS en el caso de un par *OpenSSL*:

```
no se pudo aceptar una conexión entrante: desde 127.0.0.1: el protocolo de enlace TLS con 127.0.0.1 devolv
    archivo s3_srvr.c línea 3251: error: 14089086: rutinas SSL: ssl3_get_client_certificate: verificación
    TLS escribe alerta fatal "CA desconocida"
```

En el registro del servidor TLS en el caso de un par *GnuTLS*:

```
no se pudo aceptar una conexión entrante: desde 127.0.0.1: el protocolo de enlace TLS con 127.0.0.1 devolv
    archivo rsa_pk1.c línea 103: error:0407006A: rutinas rsa:RSA_padding_check_PKCS1_type_1:\
    el tipo de bloque no es el archivo 01 rsa_eay.c línea 705: error:04067072: rutinas rsa:RSA_EAY_PUBLIC_
```

CRL expiró o vence durante la operación del servidor

OpenSSL, en el registro del servidor:

- antes del vencimiento:

```
no se puede conectar al proxy "proxy-openssl-1.0.1e": TCP exitoso, no se puede establecer TLS en [[127.0.0
    SSL_connect() devolvió SSL_ERROR_SSL: archivo s3_clnt.c línea 1253: error:14090086:\
    Rutinas SSL:ssl3_get_server_certificate:verificación del certificado fallida:\
    TLS escribe alerta fatal "certificado revocado"
```

- después del vencimiento:

```
no se puede conectar al proxy "proxy-openssl-1.0.1e": TCP exitoso, no se puede establecer TLS en [[127.0.0
    SSL_connect() devolvió SSL_ERROR_SSL: archivo s3_clnt.c línea 1253: error:14090086:\
    Rutinas SSL:ssl3_get_server_certificate:verificación del certificado fallida:\
    TLS escribe alerta fatal "certificado caducado"
```

El punto aquí es que con CRL válida se informa un certificado revocado como ”certificado revocado”. Cuando la CRL caduca, el mensaje de error cambia a ”certificado caducado”, lo cual es bastante engañoso.

GnuTLS, en el registro del servidor:

- antes y después del vencimiento lo mismo:

```
no se puede conectar al proxy "proxy-openssl-1.0.1e": TCP exitoso, no se puede establecer TLS en [[127.0.0
      Certificado de igual no válido: el certificado NO es de confianza. Se revoca la cadena de certificad
```

Certificado autofirmado, CA desconocida

OpenSSL, en el registro:

```
error:'self signed certificate: SSL_connect() set result code to SSL_ERROR_SSL: file ../ssl/statem/statem_
      line 1924: error:1416F086:SSL routines:tls_process_server_certificate:certificate verify failed:\
      TLS write fatal alert "unknown CA"'
```

Esto se observó cuando el certificado del servidor por error tenía el mismo emisor y cadena de asunto, aunque estaba firmada por CA. Emisor y Sujeto son iguales en el certificado de CA de nivel superior, pero no pueden ser iguales en el servidor certificado. (Lo mismo se aplica a los certificados de proxy y agente).

3 Problemas de PSK

PSK contiene un número impar de dígitos hexadecimales

El proxy o el agente no se inicia, el mensaje en el registro del proxy o del agente:

```
PSK no válido en el archivo "/home/zabbix/zabbix_proxy.psk"
```

La cadena de identidad PSK de más de 128 bytes se pasa a GnuTLS

En el registro del lado del cliente TLS:

```
gnutls_handshake() falló: -110 La conexión TLS no finalizó correctamente.
```

En el registro del lado del servidor TLS.

```
gnutls_handshake() falló: -90 El nombre de usuario SRP proporcionado es ilegal.
```

Valor PSK demasiado largo utilizado con OpenSSL 1.1.1

En el registro del lado de conexión:

...OpenSSL library (version OpenSSL 1.1.111 Sep 2018) initialized ... ...In zbx_tls_connect(): psk_identity:”PSK 1” ...zbx_psk_client_cb() requested PSK identity ”PSK 1” ...End of zbx_tls_connect():FAIL error:’SSL_connect() set result code to SSL_ERROR_SSL: file ssl\statem\extensions_clnt.c line 801: error:14212044:SSL routines:tls_construct_ctos_early_data:internal error: TLS write fatal alert ”internal error”’

En el registro del lado de aceptación:

```
...Message from 123.123.123.123 is missing header. Message ignored.
```

Este problema suele surgir al actualizar OpenSSL desde 1.0.x o 1.1.0 a 1.1.1 y si el valor PSK es superior a 512 bits (PSK de 64 bytes, ingresado como 128 dígitos hexadecimales).

Ver también: límites del tamaño del valor

18. Interfaz web

Visión general Para un fácil acceso a Zabbix desde cualquier lugar y desde cualquier plataforma, el Se proporciona una interfaz basada en web.

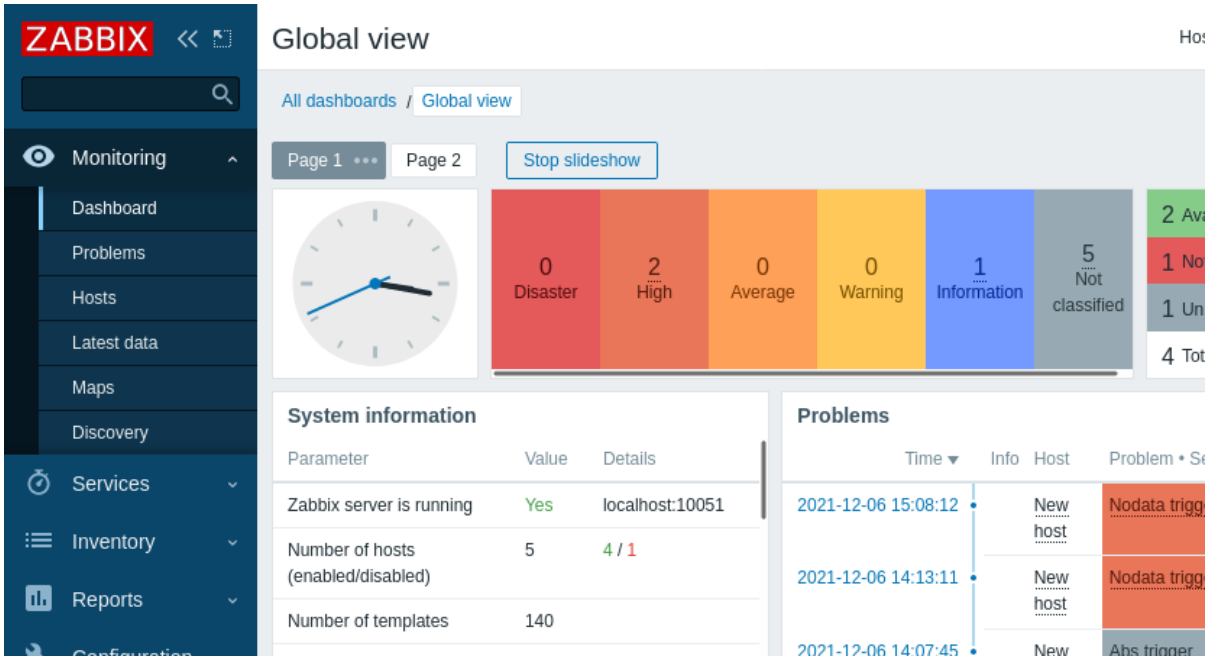
Si usa más de una instancia de interfaz, asegúrese de que el locales y bibliotecas (LDAP, SAML, etc.) están instalados y configurados idénticamente para todas las interfaces.

1 Menú

Visión general

Un menú vertical en una barra lateral brinda acceso a varias interfaces de Zabbix secciones.

El menú es azul oscuro en el tema predeterminado.

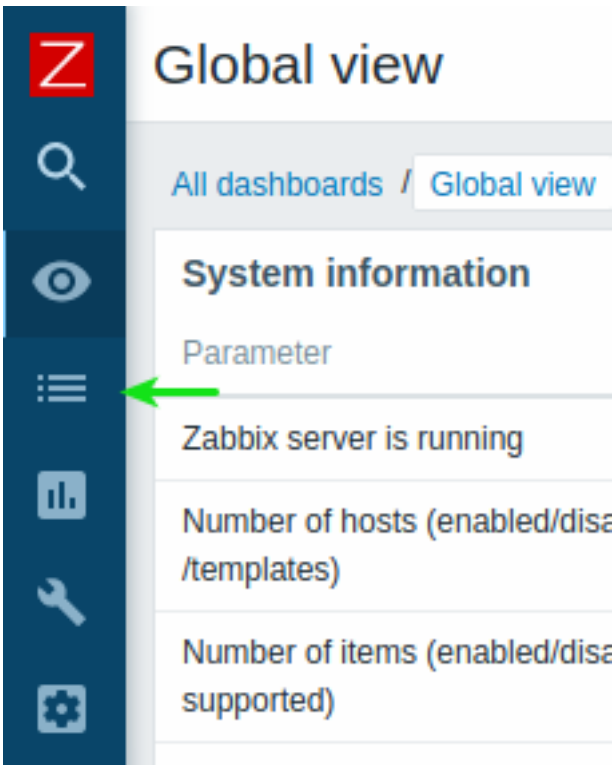


Trabajando con el menú

Se encuentra un cuadro de búsqueda global debajo del logotipo de Zabbix.

El menú se puede colapsar u ocultar por completo:

- Para contraer, haga clic en junto al logotipo de Zabbix
- Para ocultar, haga clic en junto a logotipo de Zabbix



Menú contraído con sólo los iconos visibles. Menú oculto.

Menú colapsado

Cuando el menú se contrae a iconos solamente, vuelve a aparecer un menú completo tan pronto como cuando el cursor del ratón se coloca sobre él. Tenga en cuenta que vuelve a aparecer sobre la página contenido; para mover el contenido de la página a la derecha, debe hacer clic en el botón expandir. Si el cursor del ratón se coloca de nuevo fuera del área completa menú, el menú colapsará nuevamente después de dos segundos.

También puede hacer que un menú colapsado vuelva a aparecer completamente presionando la pestaña llave. Presionar la tecla Tab repetidamente le permitirá enfocarse en el siguiente menú elemento.

Menú oculto

Incluso cuando el menú está completamente oculto, un menú completo es solo un mouse clic de distancia, haciendo clic en el icono de la hamburguesa. Tenga en cuenta que vuelve a aparecer contenido de página; para mover el contenido de la página a la derecha, debe mostrar el menú haciendo clic en el botón Mostrar barra lateral.

2 Secciones de frontend

Utilice la barra lateral para acceder al contenido en la sección de secciones Frontend.

1 Monitoreo

Visión general

El menú Monitoreo tiene que ver con la visualización de datos. Cualquier información Zabbix está configurado para recopilar, visualizar y actuar, será se muestra en las distintas secciones del menú Monitorización.

Botones de modo de visualización

Los siguientes botones ubicados en la esquina superior derecha son comunes para cada sección:

	Mostrar página en modo quiosco. En este modo, solo se muestra el contenido de la página. Para salir del modo de quiosco, mueva el cursor del mouse hasta  aparece el botón de salida y haga clic en él. Volverá al modo normal.

1 Tablero

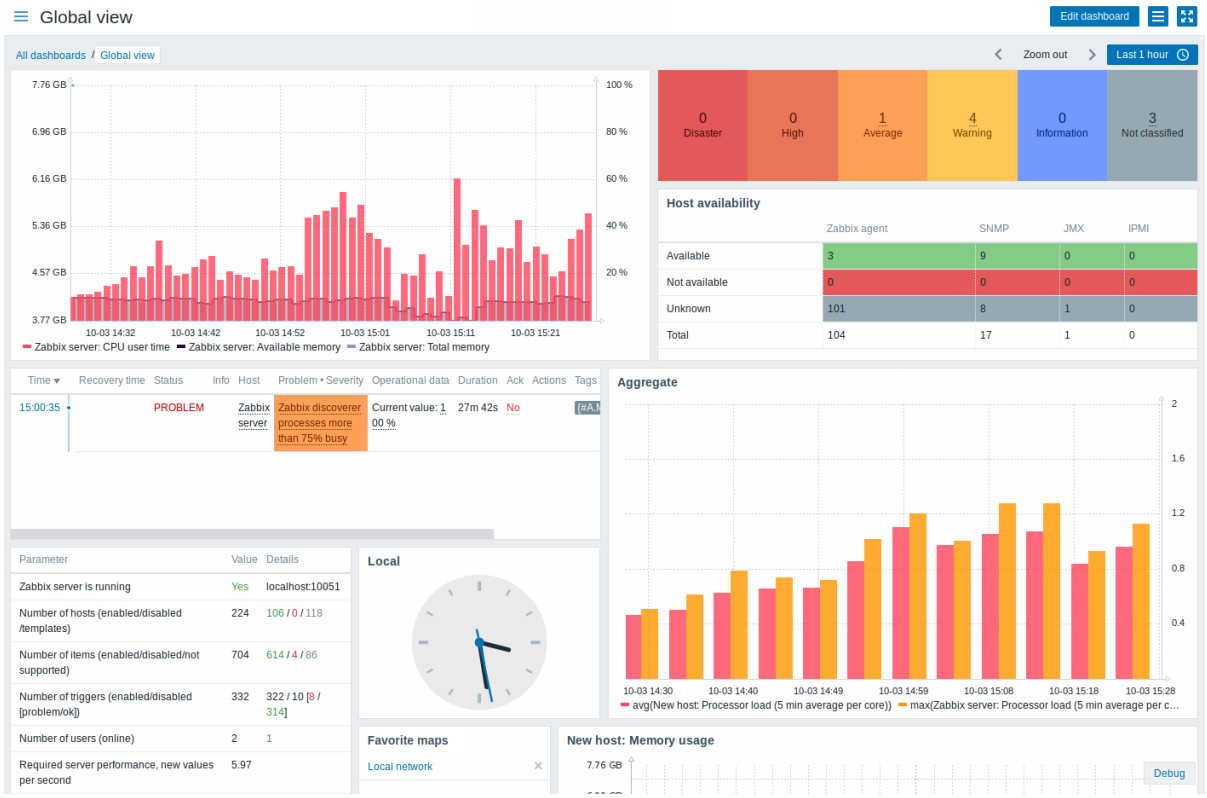
Descripción general

La sección *Monitoreo* → *Tablero* está diseñada para mostrar resúmenes de toda la información importante en un **tablero**.

Aunque sólo se puede mostrar un tablero a la vez, es posible configurar varios tableros. Cada tablero puede contener una o varias páginas que se pueden rotar en una presentación de diapositivas.

Una página de tablero consta de widgets y cada widget está diseñado para mostrar información de cierto tipo y origen, que puede ser un resumen, un mapa, un gráfico, el reloj, etc.

El acceso a los equipos en los widgets depende de los permisos del equipo.



Las páginas y los widgets se agregan al tablero y se editan en el modo de edición del tablero. Las páginas se pueden ver y rotar en el modo de visualización del tablero.

El período de tiempo que se muestra en los widgets de gráficos está controlado por el selector de periodo de tiempo ubicado encima de los widgets. La etiqueta del selector de período de tiempo, ubicada a la derecha, muestra el período de tiempo seleccionado actualmente. Al hacer clic en la pestaña la etiqueta permite expandir y contraer el selector de período de tiempo.

Tenga en cuenta que cuando el tablero se muestra en modo quiosco y solo se muestran los widgets, es posible alejar el período del gráfico haciendo doble clic en el gráfico.

Tamaño del tablero

El ancho mínimo de un tablero es de 1200 píxeles. El tablero no se reducirá por debajo de este ancho; si la ventana del navegador es más pequeña que eso, se muestra una barra de desplazamiento horizontal.

El ancho máximo de un tablero es el ancho de la ventana del navegador. Los widgets del tablero se extienden horizontalmente para adaptarse a la ventana. Al mismo tiempo, un widget de tablero no se puede extender horizontalmente más allá de los límites de la ventana.

Técnicamente, el tablero consta de 12 columnas horizontales de igual ancho que se estiran/encogen dinámicamente (pero no menos de 1200 píxeles en total).

Verticalmente el tablero puede contener un máximo de 64 filas. Cada fila tiene una altura fija de 70 píxeles. Un widget puede ser de hasta 32 filas de alto.

Visualización de tableros

Para ver todos los tableros configurados, haga clic en *Todos los tableros* justo debajo del título de la sección.



Los tableros se muestran con una etiqueta para compartir:

- *Mi* - indica un panel privado
- *Compartido*: indica un tablero público o un tablero privado compartido con cualquier usuario o grupo de usuarios

El filtro ubicado a la derecha encima de la lista permite filtrar tableros por nombre y por los creados por el usuario actual.

Para eliminar uno o varios tableros, marque las casillas de verificación de los tableros respectivos y haga clic en *Eliminar* debajo de la lista.

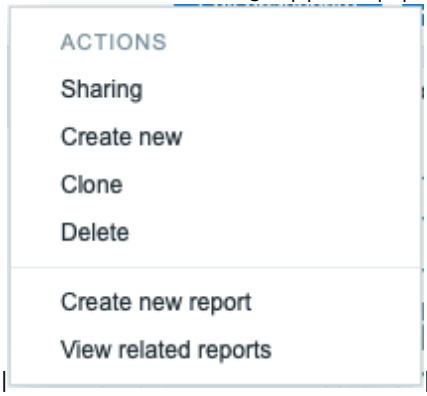
Ver y editar un tablero

Para ver un solo tablero, haga clic en su nombre en la lista de tableros.

Al **ver** un tablero, las siguientes opciones están disponibles:

| | |

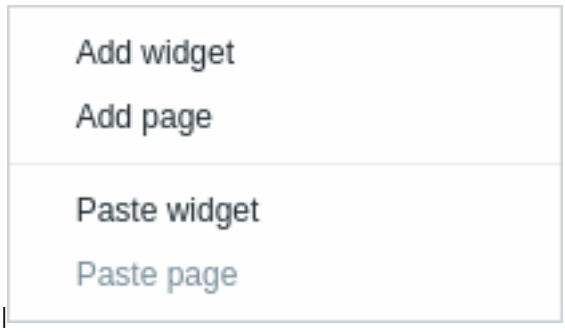
|-|----------|---------- ----| | Edit dashboard |<|Cambiar el tablero al modo **edición**.
El modo de edición también se abre cuando se crea un nuevo tablero y cuando hace clic en botón de edición de un widget.| | |<|Abra el menú

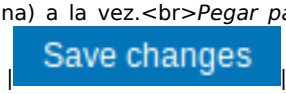


de acciones (consulte las descripciones de las acciones a continuación).| | | |*Compartir* - editar las preferencias de uso compartido del tablero. Los tableros pueden hacerse públicos o privados. Los tableros públicos son visibles para todos los usuarios. Los tableros privados solo son visibles para su propietario.
El propietario puede compartir los tableros privados con otros usuarios y grupos de usuarios. Para obtener detalles sobre cómo configurar el uso compartido, consulte la sección configuración del mapa.
Crear nuevo - crear un nuevo tablero.
 Clonar: crea un nuevo tablero copiando las propiedades del existente. Primero se le solicitará que ingrese los parámetros del tablero. Luego, el nuevo panel se abre en modo de edición con todos los widgets del tablero original.
Eliminar: elimina el tablero.
Crear nuevo informe: abre una ventana emergente con el informe [formulario de configuración] (/manual/config/reports). Deshabilitado si el usuario no tiene permiso para administrar informes programados.
Ver informes relacionados: abre una ventana emergente con una lista de informes existentes basados en el tablero actual. Deshabilitado si no hay informes relacionados o el usuario no tiene permiso para ver los informes programados.| | |<|Mostrar solo el contenido de la página (modo quiosco).
También se puede acceder al modo quiosco con los siguientes parámetros de URL: `/zabbix.php?action=dashboard.view&kiosk=1`.
Para salir al modo normal: `/zabbix .php?action=dashboard.view&kiosk=0`|

Al **editar** un tablero, las siguientes opciones están disponibles:

| | |
|-|----------|----------------------------------- ----| |  |<|Editar tablero general parámetros.| | 

|<|Agregar un nuevo widget.
Haciendo clic en el botón de flecha se abrirá el menú de acciones (consulte las descripciones de las acciones a continuación).| | | 

|*Agregar widget* - agregar un nuevo widget
Agregar página - agregar una nueva página
Pegar widget - pegar un widget copiado. Esta opción aparece atenuada si no se ha copiado ningún widget. Solo se puede copiar una entidad (widget o página) a la vez.
Pegar página: pega una página copiada. Esta opción aparece atenuada si no se ha copiado ninguna página.| | 

|<|Guardar cambios en el tablero.|
| 

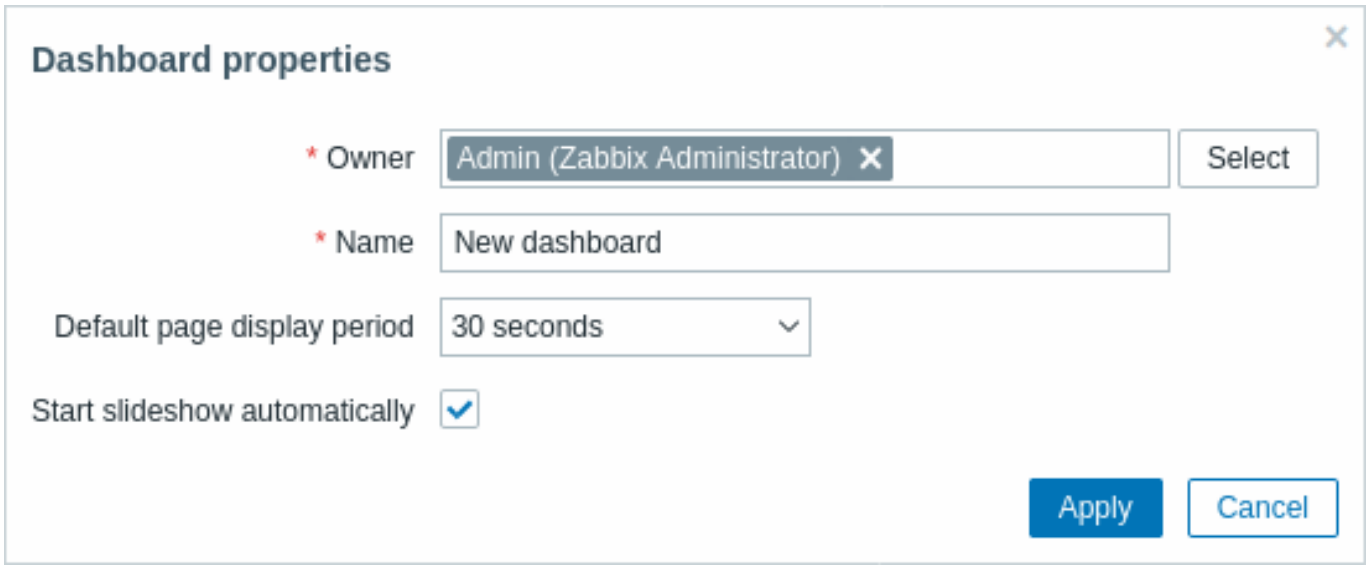
|<|Cancelar cambios en el tablero.|

Creando un panel

Es posible crear un nuevo tablero de dos maneras:

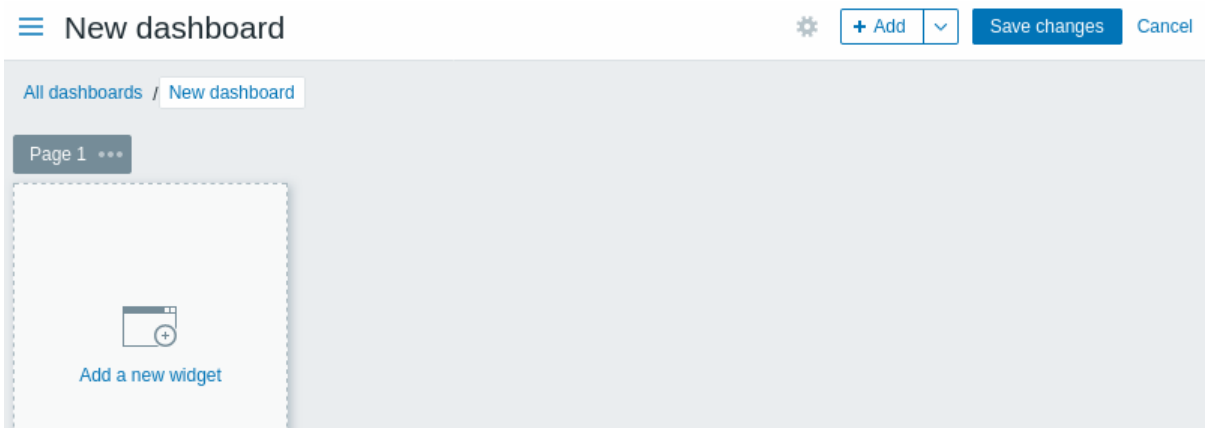
- Haga clic en *Crear tablero*, cuando vea todos los tableros
- Seleccione *Crear nuevo* en el menú de acciones, cuando vea un único tablero

Primero se le pedirá que ingrese los parámetros generales del tablero:



Parámetro	Descripción
Propietario	Seleccione el usuario del sistema que será el propietario del tablero.
Nombre	Ingrese el nombre del tablero.
Período de visualización de página predeterminado	Seleccione el período durante el cual se muestra una página del tablero antes de pasar a la página siguiente en una presentación de diapositivas.
Iniciar presentación de diapositivas automáticamente	Marque esta casilla de verificación para ejecutar una presentación de diapositivas automáticamente cuando exista más de una página del tablero.

Al hacer clic en *Aplicar*, se abre un tablero vacío:



Para completar el tablero, puede agregar widgets y páginas.

Haga clic en el botón *Guardar cambios* para guardar el tablero. Si haces clic en *Cancelar*, el tablero no se creará.

Agregar widgets

Para agregar un widget a un tablero:

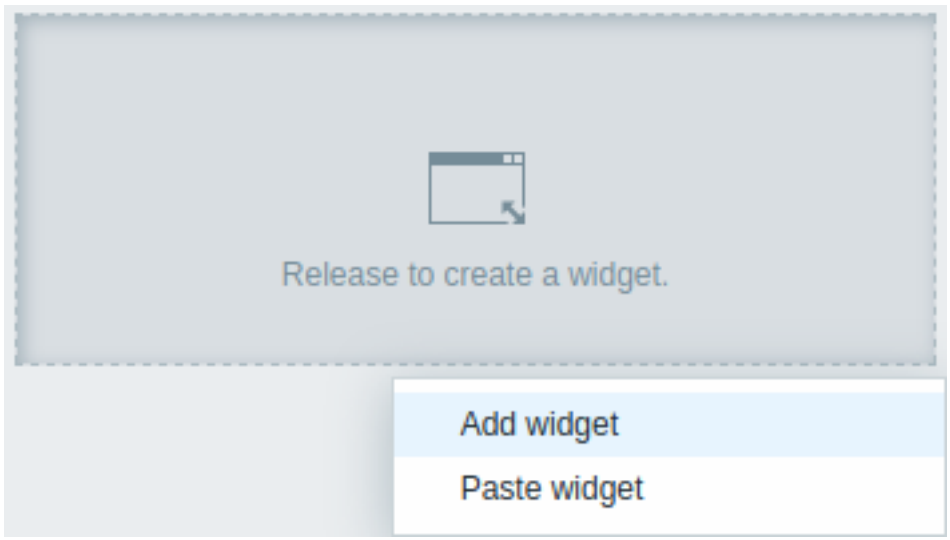
- Haga clic en el 

o la opción *Agregar widget* en el menú de acciones que se puede se abre haciendo clic en la flecha. Complete el formulario de configuración del widget. El widget se creará en su tamaño predeterminado y se colocará después del widgets existentes (si los hay);

O

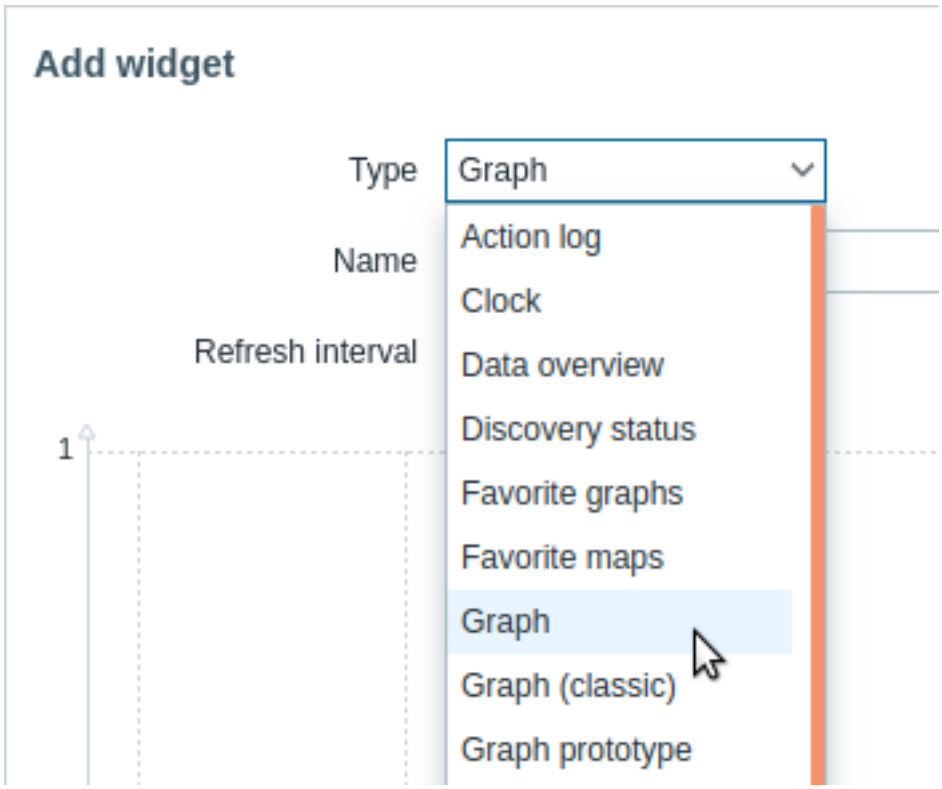
- Mueva el mouse al lugar vacío deseado para el nuevo widget. Aviso cómo aparece un marcador de posición, al pasar el mouse, en cualquier espacio vacío en el panel. Luego haga clic para abrir el formulario de configuración del widget. Después Al completar el formulario, el widget se creará en su tamaño predeterminado o, Si su tamaño predeterminado es mayor que el disponible, tome el espacio disponible. Alternativamente, puede hacer clic y arrastrar el marcador de posición al tamaño de widget deseado, luego suéltelo y luego complete el formulario de configuración del widget. (Tenga en cuenta que cuando hay un widget copiado en el portapapeles, primero se le pedirá que seleccione entre las opciones *Agregar widget* y *Pegar widget* para crear un widget).





En el formulario de configuración del widget:

- Seleccione el *Tipo* de widget
- Ingrese los parámetros del widget
- Haga clic en *Agregar*



Widgets

Una amplia variedad de widgets (por ejemplo, Reloj, Disponibilidad del equipo o Descripción general del iniciador) se pueden agregar a un panel: se pueden cambiar de tamaño y mover por el panel en el modo de edición del panel haciendo clic en la barra de título del widget y arrastrándolo a una nueva ubicación. Además, puede hacer clic en los siguientes botones en la esquina superior derecha del widget para:

- - editar un widget;
- - acceder al menú de widgets

Haga clic en *Guardar cambios* para que el tablero realice cambios permanentes en los widgets .

Copiar/pegar widgets

Los widgets del tablero se pueden copiar y pegar, lo que permite crear un nuevo widget con las propiedades de uno existente. Se pueden copiar y pegar dentro del mismo tablero, o entre tableros abiertos en diferentes pestañas.

Se puede copiar un widget usando el menú de widgets. Pegar el widget:

- haga clic en la flecha al lado del botón *Agregar* y seleccione la opción *Pegar widget*, al editar el tablero
- use la opción *Pegar widget* al agregar un nuevo widget seleccionando alguna área en el tablero (primero se debe copiar un widget para que esté disponible la opción pegar)

Se puede usar un widget copiado para pegar sobre un widget existente usando la opción *Pegar* en el menú de widgets.

Creando una presentación de diapositivas

Se ejecutará una presentación de diapositivas automáticamente si el tablero contiene dos o más páginas (ver Agregar páginas) y si una de las siguientes opciones es verdadera:

- La opción *Iniciar presentación de diapositivas automáticamente* está marcada en las propiedades del tablero
- La URL del tablero contiene un parámetro `slideshow=1`

Las páginas rotan según los intervalos indicados en las propiedades del tablero y las páginas individuales. Haga clic en:

- *Detener presentación de diapositivas* - para detener la presentación de diapositivas
- *Iniciar presentación de diapositivas* - para iniciar la presentación de diapositivas



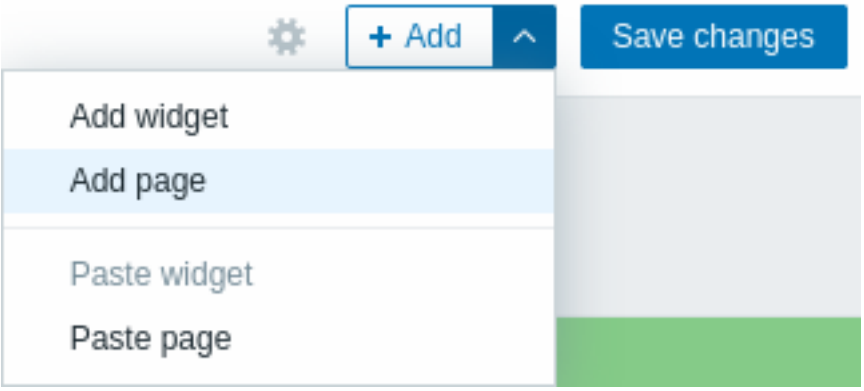
Los controles relacionados con la presentación de diapositivas también están disponibles en el modo kiosko (donde solo se muestra el contenido de la página mostrado):

-  - detener la presentación de diapositivas
-  - Empezar la presentación de diapositivas
-  - retroceder una página
-  - ir a la página siguiente

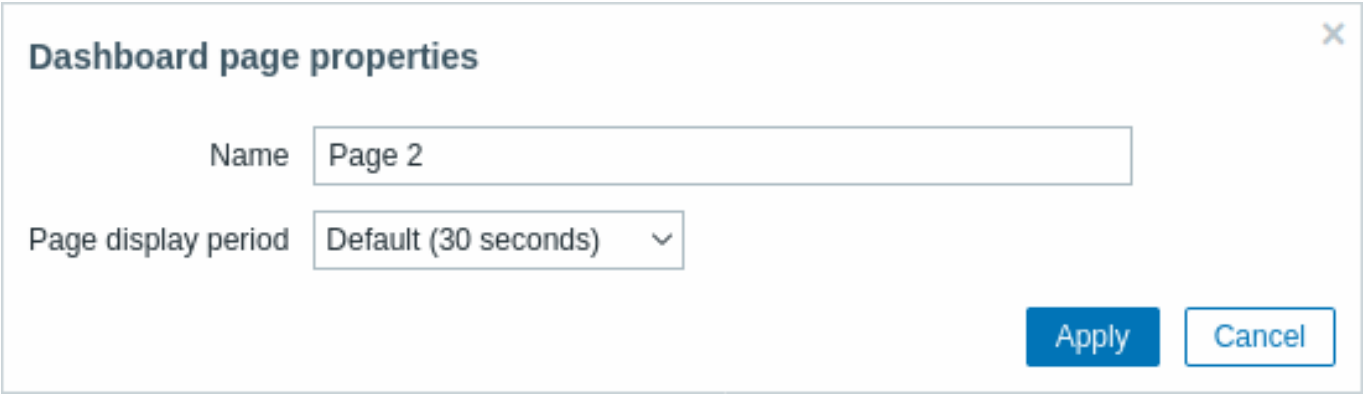
Agregar páginas

Para agregar una nueva página a un tablero:

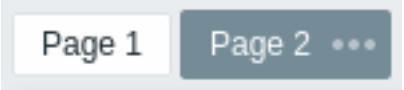
- Asegúrese de que el tablero esté en el modo edición
- Haga clic en la flecha al lado del botón *Agregar* y seleccione la opción *Agregar página*



- Complete los parámetros generales de la página y haga clic en *Aplicar*. Si el nombre está vacío, la página se agregará con un nombre de `Página N` donde 'N' es el número incremental de la página. El período de visualización de la página. permite personalizar cuánto tiempo se muestra una página en una presentación de diapositivas.



Se agregará una nueva página, indicada por una nueva pestaña (*Página 2*).



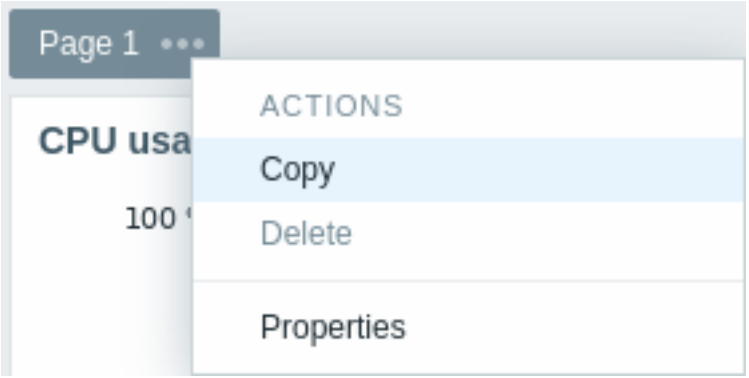
Las páginas se pueden reordenar arrastrando y soltando las pestañas de las páginas. La reordenación mantiene el nombre de la página original. Siempre es posible acceda a cada página haciendo clic en su pestaña.

Cuando se agrega una nueva página, está vacía. Puede agregarle widgets como se describe arriba.

Copiar/pegar páginas

Las páginas del tablero se pueden copiar y pegar, lo que permite crear una nueva página con las propiedades de una ya existente. Se pueden pegar del mismo tablero o en un tablero diferente.

Para pegar una página existente en el tablero, primero cópiela usando el menú de página:

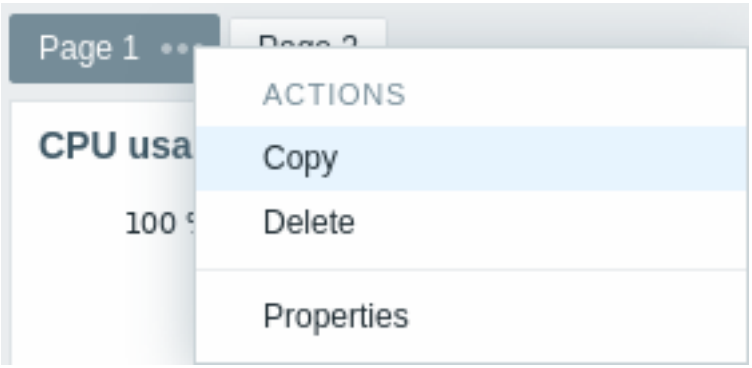


Para pegar la página copiada:

- Asegúrese de que el tablero esté en el modo edición
- Haga clic en la flecha al lado del botón *Agregar* y seleccione la opción *Pegar página*

Menú de página

El menú de la página se puede abrir haciendo clic en los tres puntos.  junto al nombre de la página:

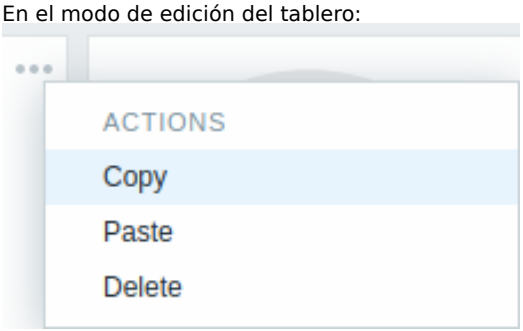


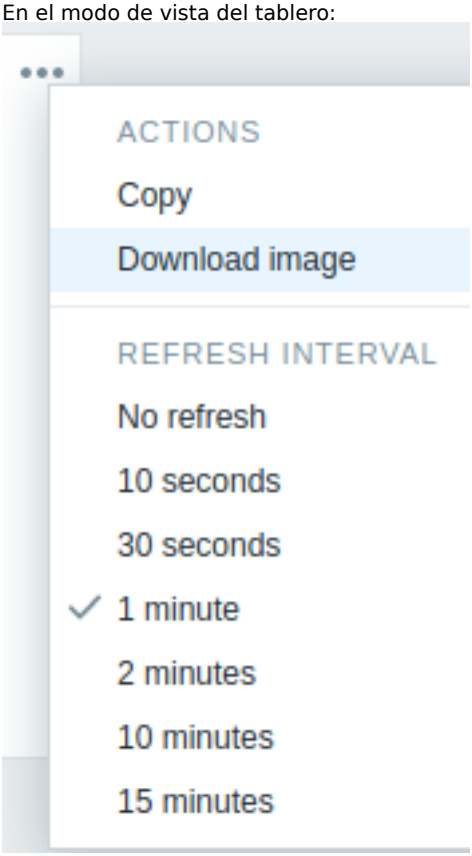
Contiene las siguientes opciones:

- *Copiar* - copiar la página
- *Eliminar*: elimina la página (las páginas solo se pueden eliminar en el modo de edición del tablero)
- *Propiedades* - personaliza los parámetros de la página (el nombre y la página período de visualización en una presentación de diapositivas)

Menú de widgets

El menú del widget contiene diferentes opciones según si el tablero está en modo de edición o de visualización:

Menú de widgets	Opciones
En el modo de edición del tablero: 	*Copiar* - copiar el widget *Pegar*: pega un widget copiado sobre este widget Esta opción aparece atenuada si no se ha copiado ningún widget. *Eliminar*: elimina el widget

Menú de widgets	Opciones
En el modo de vista del tablero: 	*Copiar* - copiar el widget *Descargar imagen*: descargue el widget como una imagen PNG (solo disponible para widgets de gráfico/gráfico clásico) *Intervalo de actualización*: seleccione la frecuencia de actualización el contenido del widget

Widgets dinámicos

Cuando se configuran algunos de los widgets:

- Gráfico clásico
- Prototipo de gráfico
- Valor de la métrica
- Texto sin formato
- URL

hay una opción adicional llamada *Métrica dinámica*. Puede marcar esta casilla para hacer que el widget sea dinámico, es decir, capaz de mostrar diferentes contenidos basado en el equipo seleccionado.

Ahora, al guardar el tablero, notará que un nuevo campo de selección de equipo ha aparecido en la parte superior del tablero para seleccionar el equipo. (mientras que el botón *Seleccionar* permite seleccionar el grupo de equipos en una ventana emergente):



Por lo tanto, tiene un widget que puede mostrar contenido basado en los datos del equipo seleccionado. El beneficio de esto es que no es necesario crear widgets adicionales sólo porque, por ejemplo, quiere ver los mismos gráficos que contienen datos de varios equipos.

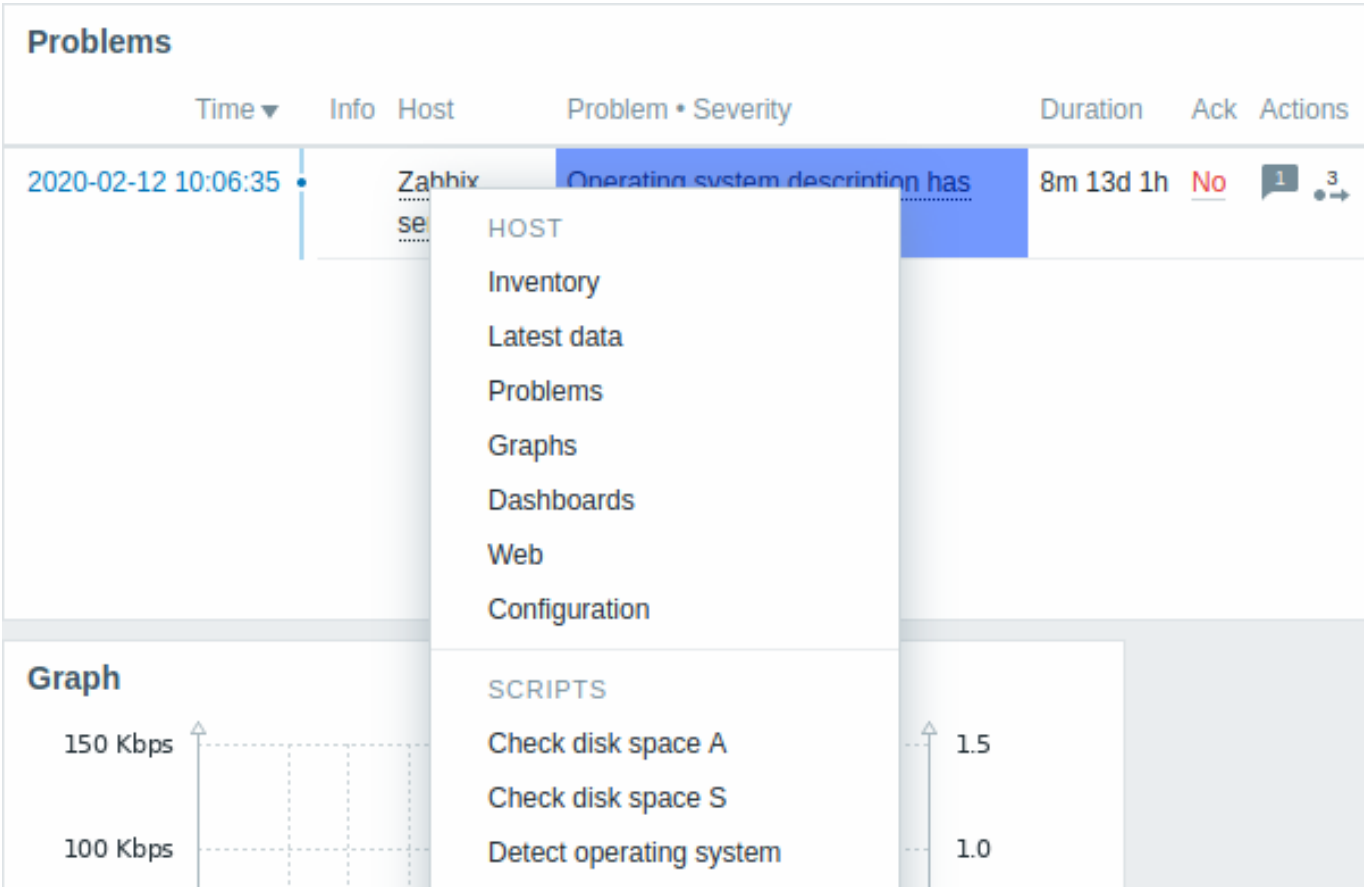
Permisos para tableros

Los permisos a tableros para usuarios habituales y usuarios de tipo 'Administrador' están limitados de la siguiente manera:

- Pueden ver y clonar un tablero si tienen al menos derechos de LEERLO;
- Pueden editar y eliminar el tablero solo si tienen derechos de LEER/ESCRIBIR sobre el mismo;
- No pueden cambiar el propietario del tablero.

Menú de anfitrión

Al hacer clic en un equipo en el widget *Problemas* aparece el menú del equipo. Incluye enlaces al inventario del equipo, datos más recientes, problemas, gráficos, tableros, escenarios web y configuración. Tenga en cuenta que la configuración del equipo está disponible solo para usuarios administradores y superadministradores.



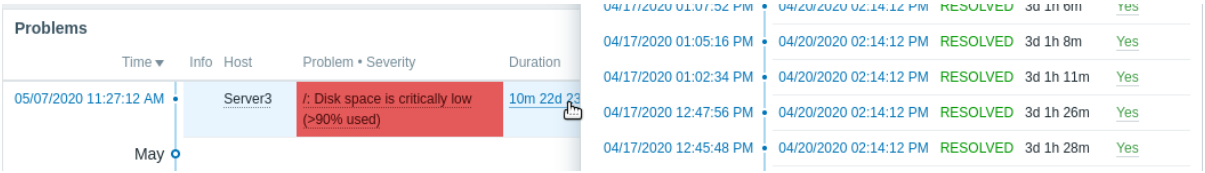
Los Scripts globales también se pueden ejecutar desde el menú del equipo. Estos scripts deben tener su alcance definido como 'Acción manual del equipo' y estarán disponible en el menú del equipo.

Se puede acceder al menú de equipo haciendo clic en un equipo en otras varias secciones de la interfaz:

- Monitoreo → Problemas
- Monitoreo → Problemas → Detalles del evento
- Monitoreo → Equipos
- Monitoreo → Equipos → Monitoreo web
- Monitoreo → Últimos datos
- Monitoreo → Mapas
- Informes → Iniciadores top 100

Ventana emergente de evento de problema

La ventana emergente de eventos de problema incluye la lista de eventos de problema para este iniciador y, si está definido, la descripción del iniciador y una URL en la que se puede hacer clic.



Para abrir la ventana emergente del evento de problema:

- pase el mouse sobre la duración del problema en la columna *Duración* de el widget *Problemas*. La ventana emergente desaparece una vez que eliminas el ratón de la duración.
- haga clic en la duración en la columna *Duración* de *Problemas* widget. La ventana emergente desaparece solo si haces clic en la duración. de nuevo.

1 Widgets de tablero

Descripción general

Esta sección proporciona los detalles de los parámetros comunes para los widgets de tablero.

Parámetros comunes

Los siguientes parámetros son comunes para todos los widgets:

Nombre	Ingrese un nombre para el widget.
Intervalo de actualización	Configurar el intervalo de actualización predeterminado. Los intervalos de actualización predeterminados para los widgets varían desde *Sin actualización* hasta *15 minutos*, según el tipo de widget. Por ejemplo: *Sin actualización* para el widget de URL, *1 minuto* para el widget de registro de acciones, *15 minutos* para el widget de reloj.
Mostrar encabezado	Marque la casilla de verificación para mostrar el encabezado permanentemente. Cuando no está marcado, el encabezado está oculto para ahorrar espacio y solo se desliza hacia arriba y vuelve a ser visible cuando el mouse se coloca sobre el widget, tanto en el modo de visualización como en el de edición. También es semivisible al arrastrar un widget a un lugar nuevo.

Los intervalos de actualización para un widget se pueden establecer en un valor predeterminado para todos los usuarios correspondientes y también cada usuario puede establecer su propio valor de intervalo de actualización:

- Para establecer un valor predeterminado para todos los usuarios correspondientes, cambie a modo de edición (haga clic en el botón *Editar tablero*, busque el widget correspondiente , haga clic en el botón *Editar* para abrir el formulario de edición de un widget), y elija el intervalo de actualización requerido en el menú desplegable.
- Establecer un intervalo de actualización único para cada usuario por separado es posible en el modo de visualización haciendo clic en el botón para un determinado widget.

El intervalo de actualización único establecido por un usuario tiene prioridad sobre la configuración del widget y una vez establecida, siempre se conserva cuando los ajustes del widget se modifican.

Para ver **parámetros específicos** para cada widget, vaya a las páginas de widgets individuales para:

- Registro de acciones
- Reloj
- Resumen de datos
- Estado de descubrimiento
- Gráficos favoritos
- Mapas favoritos
- Geomapa
- Gráfico
- Gráfico (clásico)
- Prototipo de gráfico
- Disponibilidad del equipo
- Valor de la métrica
- Mapa
- Árbol de navegación del mapa
- Texto sin formato
- Equipos con problemas
- Problemas
- Informe SLA
- Información del sistema
- Problemas por gravedad
- Principales equipos
- Descripción general del iniciador
- URL
- Monitoreo web

Widgets obsoletos:

- Resumen de datos

Attention:
Los widgets obsoletos se eliminarán en la próxima versión principal.

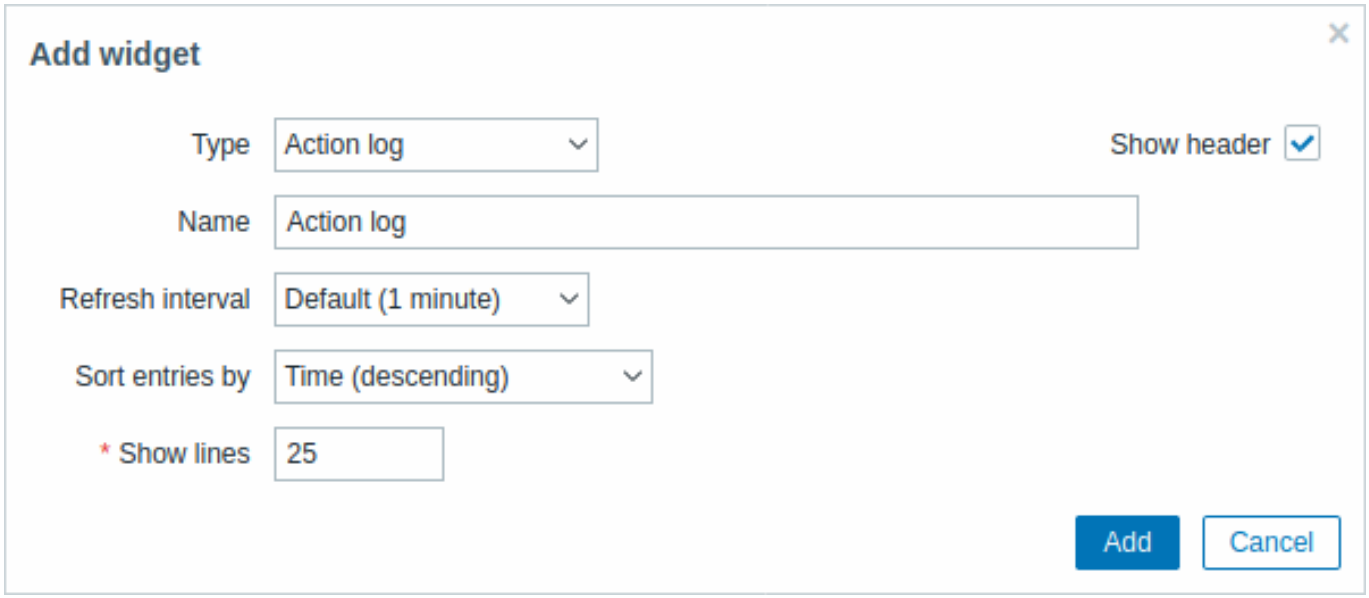
1 Registro de acciones

Descripción general

En el widget de registro de acciones, puede mostrar detalles de las operaciones de acción (notificaciones, comandos remotos). Replica información de *Informes* → *Registro de acciones*.

Configuración

Para configurar, seleccione *Registro de acciones* como tipo:



Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Ordenar entradas por	Ordenar entradas por: **Hora** (descendente o ascendente) **Tipo** (descendente o ascendente) **Estado** (descendente o ascendente) **Destinatario** (descendente o ascendente).
Mostrar líneas	Establezca cuántas líneas de registro de acciones se mostrarán en el widget.

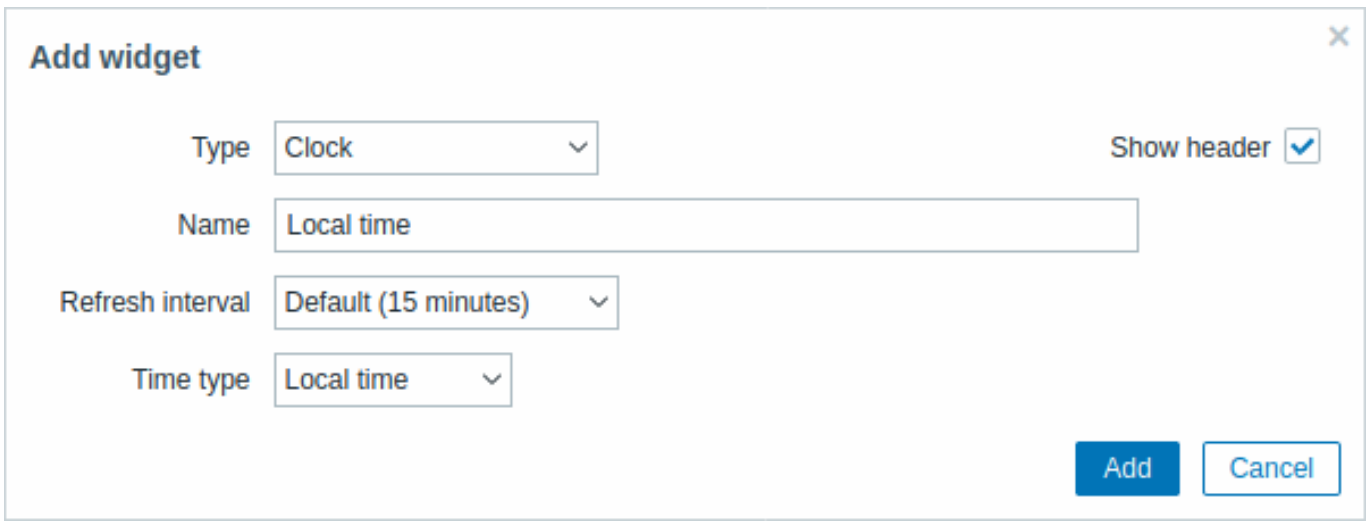
2 Reloj

Descripción general

En el widget de reloj, puede mostrar la hora del equipo local o de un servidor especificado.

Configuración

Para configurar, seleccione *Reloj* como tipo:



Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Tipo de hora	Seleccione la hora local, del servidor o del equipo especificado. La hora del servidor será idéntica a la zona horaria establecida globalmente o para el usuario de Zabbix.
Métrica	Seleccione la métrica para mostrar la hora. Para mostrar la hora del equipo, utilice la métrica `system.localtime[local]`. Esta métrica debe existir en el equipo. Este campo está disponible solo cuando se selecciona *Hora del equipo*.

3 Resumen de datos

Attention:
Este widget está obsoleto y se eliminará en la próxima versión principal. Considere usar el widget *Equipos Top* en su lugar.

Descripción general

En el widget de vista general de datos, puede mostrar los datos más recientes de un grupo de equipos.

El color de las métricas con problemas se basa en el color de gravedad del problema, que se puede ajustar en la pantalla de actualización del problema.

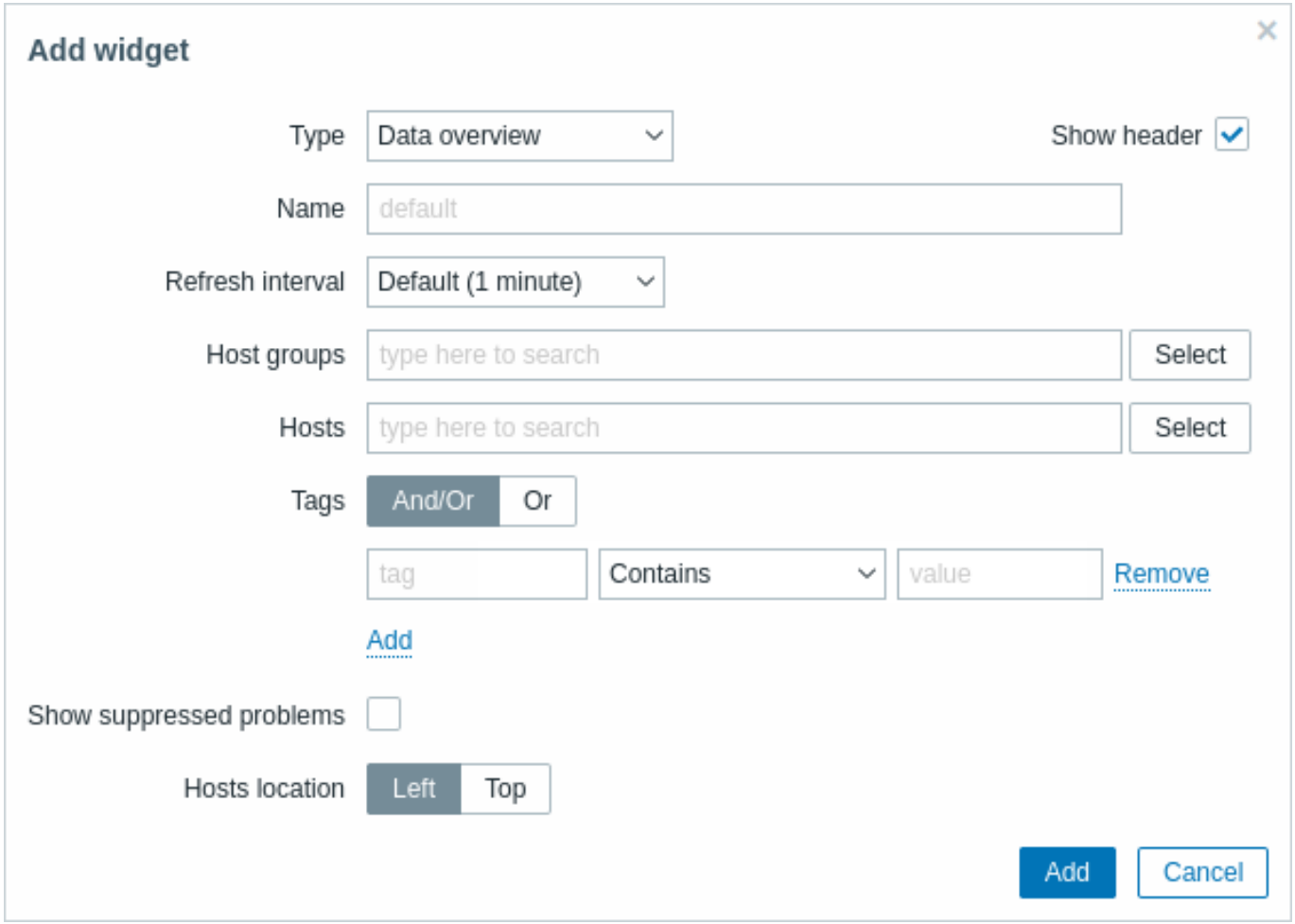
De forma predeterminada, sólo se muestran los valores que se encuentran dentro de las últimas 24 horas. Este límite se ha introducido con el objetivo de mejorar los tiempos de carga iniciales para páginas grandes con los datos más recientes. Este límite es configurable en *Administración* → *General* → *GUI*, usando la opción *Período máximo de visualización del historial*.

Al hacer clic en un dato se ofrecen enlaces a algunos gráficos predefinidos o a los últimos valores.

Tenga en cuenta que se muestran 50 registros de forma predeterminada (configurables en *Administración* → *General* → *GUI*, usando la opción *Número máximo de columnas y filas en tablas de descripción general*). Si existen más registros de los que están configurados para mostrar, se mostrará un mensaje en la parte inferior de la tabla, solicitando proporcionar criterios de filtrado más específicos. No hay paginación. Tenga en cuenta que este límite se aplica primero, antes de cualquier filtrado adicional de datos, por ejemplo, por etiquetas.

Configuración

Para configurar, seleccione *Resumen de datos* como tipo:



Además de los parámetros que son comunes Para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de equipos	Seleccionar grupos de equipos. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo aparecerá un menú desplegable de grupos coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en 'x' para eliminar lo seleccionado.
Equipos	Seleccionar equipo. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo se mostrará un menú desplegable de equipos coincidentes. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en 'x' para eliminar lo seleccionado.
Etiquetas	Especifique etiquetas para limitar la cantidad de datos de métricas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiquetas especificados **Igual**: incluye los nombres de etiquetas especificados y valores (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye lo especificado nombres de etiquetas **No es igual**: excluye los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O** - suficiente si se cumple una condición
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del equipo.

Ubicación del equipo	Seleccione la ubicación del equipo: izquierda o arriba.

4 Estado de descubrimiento

Descripción general

Este widget muestra un resumen del estado de las reglas de detección de red activas.

Todos los parámetros de configuración son comunes para todos los widgets.

5 Gráficos favoritos

Descripción general

Este widget contiene accesos directos a los gráficos más necesarios, ordenados alfabéticamente.

La lista de accesos directos se completa cuando visualiza un gráfico en Monitoreo -> Datos más recientes -> Gráficos y luego hace clic en su botón  *Agregar a favoritos*.

Todos los parámetros de configuración son comunes para todos los widgets.

6 Mapas favoritos

Descripción general

Este widget contiene accesos directos a los mapas más necesarios, ordenados alfabéticamente.

La lista de accesos directos se completa cuando mira un mapa y luego hace clic en su  botón *Agregar a favoritos*.

Todos los parámetros de configuración son comunes para todos los widgets.

7 Geomapa

Descripción general

El widget Geomap muestra equipos como marcadores en un mapa geográfico usando la biblioteca Leaflet de mapas interactivos JavaScript de código abierto.

> **Note:**
> Zabbix ofrece múltiples proveedores predefinidos de servicios de mosaicos de mapas y una opción para agregar un proveedor de servicios de mosaico personalizado o incluso alojar los propios mosaicos (configurables en la sección del menú *Administración → General → Mapas geográficos*).

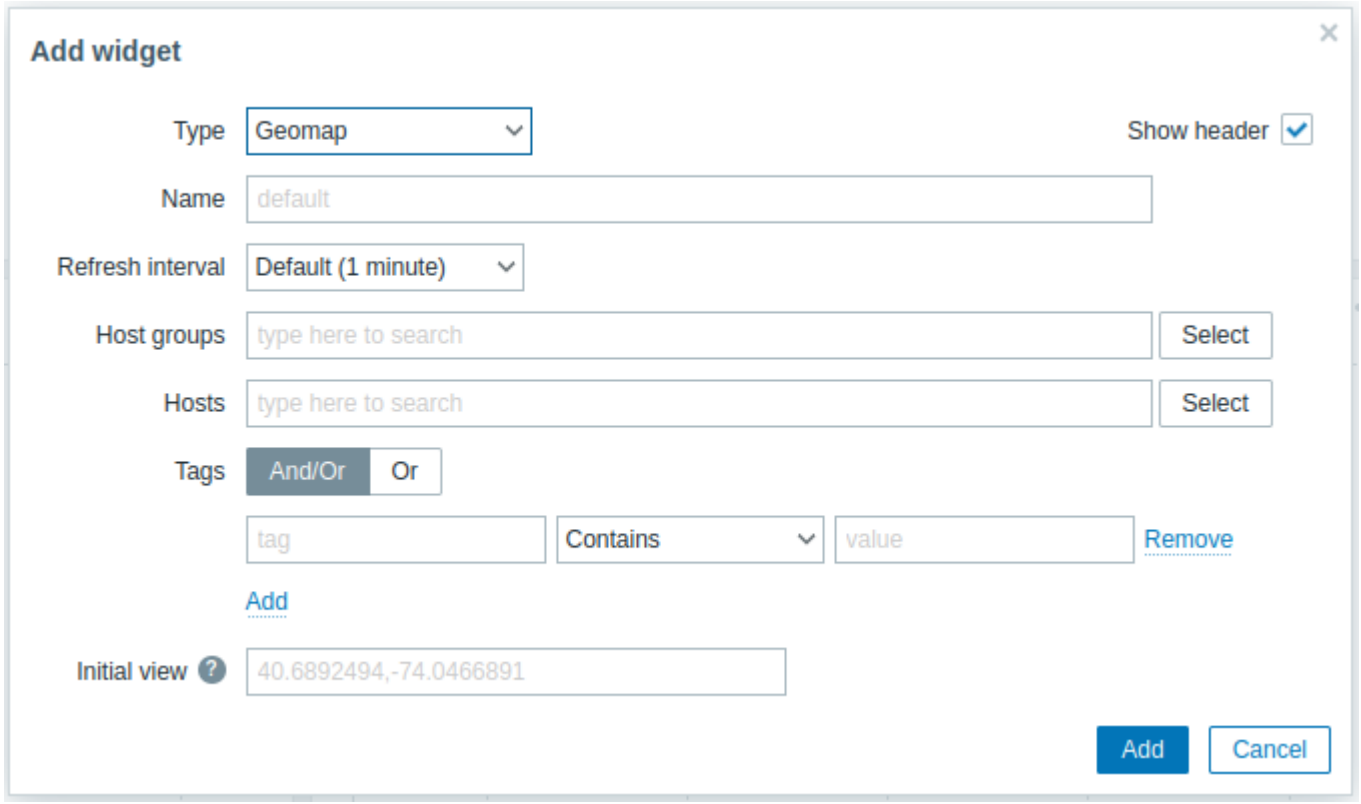
De forma predeterminada, el widget muestra todos los equipos habilitados con coordenadas geográficas válidas definidas en la configuración del equipo. Es Es posible configurar el filtrado de equipo en los parámetros del widget.

Las coordenadas válidas del equipo son:

- Latitud: de -90 a 90 (puede ser un número entero o flotante)
- Longitud: de -180 a 180 (puede ser un número entero o flotante)

Configuración

Para agregar el widget, seleccione *Geomap* como tipo.



Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de equipos	Seleccione los grupos de equipos que se mostrarán en el mapa. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo, se mostrará un menú desplegable con los grupos que coinciden. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en ”x” para eliminar los grupos seleccionados. Si no se selecciona nada en los campos *Grupos de equipos* y *Equipos*, se mostrarán todos los equipos con coordenadas válidas.
Equipos	Seleccione los equipos que se mostrarán en todo el mapa. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo, se mostrará un menú desplegable con los equipos que coinciden. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en ”x” para eliminar los equipos seleccionados. Si no se selecciona nada en los campos *Grupos de equipos* y *Equipos*, se mostrarán todos los equipos con coordenadas válidas.
Etiquetas	Especifique etiquetas para limitar la cantidad de equipos que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición

Vista inicial	Coordenadas centrales separadas por comas y un nivel de zoom opcional para mostrar cuando el widget se carga inicialmente en el formato `<latitud>,<longitud>,<zoom>` Si se especifica el zoom inicial, el widget Geomap se carga en el nivel de zoom indicado. De lo contrario, el zoom inicial se calcula como la mitad del zoom máximo para el proveedor de mosaicos en particular. La vista inicial se ignora si se establece la vista predeterminada (ver a continuación). Ejemplos: => 40.6892494,-74.0466891,14 => 40.6892494,-122.0466891

Los marcadores de equipo que se muestran en el mapa tienen el color del problema más grave del equipo y el color verde si un equipo no tiene problemas. Al hacer clic en un marcador de equipo, se puede ver el nombre visible del equipo y la cantidad de problemas no resueltos agrupados por gravedad. Al hacer clic en el nombre visible, se abrirá el menú de equipo.

Los equipos que se muestran en el mapa se pueden filtrar por gravedad del problema. Presione el ícono de filtro en la esquina superior derecha del widget y marque los niveles de gravedad requeridos.

Es posible acercar o alejar el mapa utilizando los botones más y menos en la esquina superior izquierda del widget o utilizando la rueda de desplazamiento del mouse o el panel táctil. Para establecer la vista actual como predeterminada, haga clic derecho en cualquier parte del mapa y seleccione *Establecer esta vista como predeterminada*. Esta configuración anulará el parámetro del widget *Vista inicial* para el usuario actual. Para deshacer esta acción, haga clic derecho en cualquier parte del mapa nuevamente y seleccione *Restablecer la vista inicial*.

Cuando se establece *Vista inicial* o *Vista predeterminada*, puede regresar a esta vista en cualquier momento presionando el ícono de inicio a la izquierda.

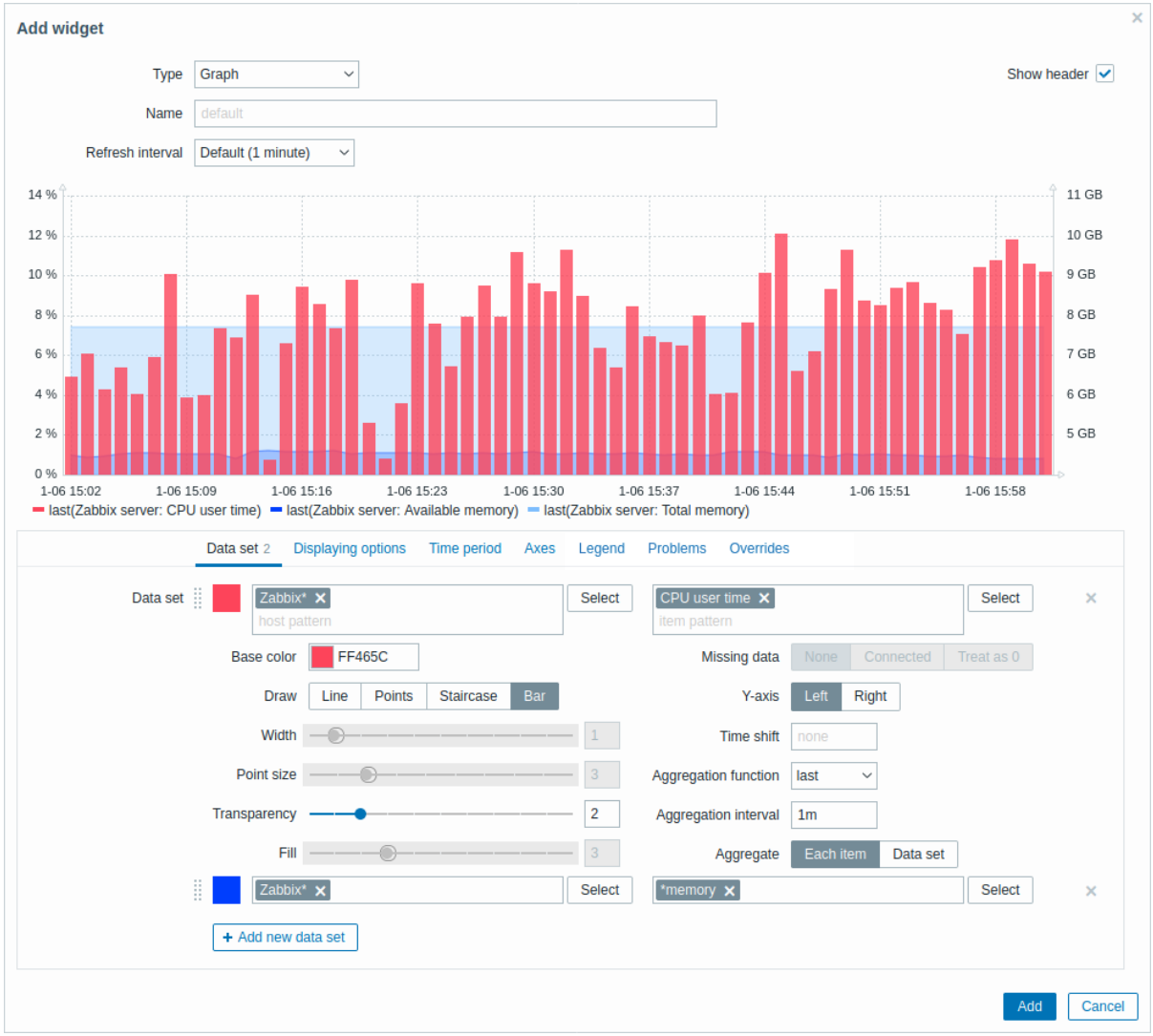
8 Gráficos

Descripción general

El widget gráfico proporciona una forma moderna y versátil de visualizar datos recopilados por Zabbix mediante una técnica de dibujo de imágenes vectoriales. Este widget gráfico es compatible desde Zabbix 4.0. Tenga en cuenta que el widget gráfico compatible antes de Zabbix 4.0 todavía se puede utilizar como Gráfico (clásico).

Configuración

Para configurar, seleccione *Gráfico* como tipo:



La pestaña **Conjunto de datos** permite agregar conjuntos de datos y definir su representación visual:

Conjunto de datos	Seleccione los equipos y las métricas que se mostrarán en el gráfico. Como alternativa, puede ingresar patrones de equipo y métrica. Se pueden usar patrones comodín (por ejemplo, ∗ devolverá resultados que coincidan con cero o más caracteres). Para especificar un patrón comodín, solo ingrese la cadena manualmente y presione *Enter*. Mientras escribe, observe cómo se muestran todos los equipos coincidentes en el menú desplegable. Se pueden mostrar hasta 50 métricas en el gráfico. Los campos de patrón de equipo y patrón de métrica son obligatorios. El símbolo comodín siempre se interpreta, por lo tanto, no es posible agregar, por ejemplo, una métrica llamada ”métrica*” individualmente, si hay otras métricas coincidentes (p. ej. métrica2, métrica3).
Color base	Ajuste el color base, ya sea desde el selector de color o manualmente. El color base se utiliza para calcular diferentes colores para cada métrica del conjunto de datos. El campo de entrada de color base es obligatorio.
Dibujo	Elija el tipo de dibujo de la métrica. Los tipos de dibujo posibles son *Línea* (establecido de manera predeterminada), *Puntos*, *Escalera* y *Barra*. Tenga en cuenta que si solo hay un punto de datos en el gráfico de línea/escalera, se dibuja como un punto independientemente del tipo de dibujo. El tamaño de punto se calcula a partir del ancho de línea, pero no puede ser menor a 3 píxeles, incluso si el ancho de línea es menor.
Ancho	Establezca el ancho de línea. Esta opción está disponible cuando se selecciona el tipo de dibujo *Línea* o *Escalera*.
Tamaño de punto	Establezca el tamaño de punto. Esta opción está disponible cuando se selecciona el tipo de dibujo *Puntos*.
Transparencia	Establezca el nivel de transparencia.
Relleno	Establezca el nivel de relleno. Esta opción está disponible cuando se selecciona el tipo de dibujo *Línea* o *Escalera*.

Datos faltantes	Seleccione la opción para mostrar los datos faltantes: **Ninguno**: el espacio se deja vacío **Conectado**: se conectan dos valores de borde **Tratar como 0**: los datos faltantes se muestran como valores 0 No aplicable para el tipo de dibujo *Puntos* y *Barra*.
Eje Y	Seleccione el lado del gráfico donde se mostrará el eje Y.
Desplazamiento horario	Especifique el desplazamiento horario si es necesario. Puede utilizar sufijos de tiempo en este campo. Se permiten valores negativos.
Función de agregación	Especifique qué función de agregación utilizar: **min** - mostrar el valor más pequeño **max** - mostrar el valor más grande **avg** - mostrar el valor promedio **sum** - mostrar la suma de valores **count** - mostrar el recuento de valores **first** - mostrar el primer valor **last** - mostrar el último valor **none** - mostrar todos los valores (sin agregación) La agregación permite mostrar un valor agregado para el intervalo elegido (5 minutos, una hora, un día), en lugar de todos los valores. Consulte también: Agregación en gráficos. Esta opción es compatible desde Zabbix 4.4.
Intervalo de agregación	Especifique el intervalo para agregar valores. Puede utilizar sufijos de tiempo en este campo. Un valor numérico sin sufijo se considerará como segundos. Esta opción es compatible desde Zabbix 4.4.
Agregar	Especifique si desea agregar: **Cada métrica**: cada métrica del conjunto de datos se agregará y se mostrará por separado. **Conjunto de datos**: todas las métricas del conjunto de datos se agregarán y se mostrarán como un valor. Esta opción es compatible desde Zabbix 4.4.

Los conjuntos de datos existentes se muestran en una lista. Puede:

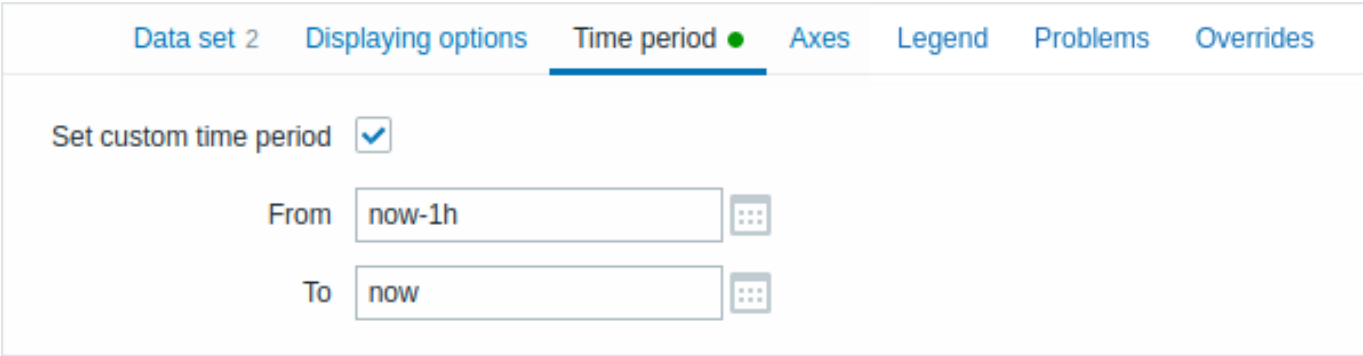
- 

- hacer clic en este botón para agregar un nuevo conjunto de datos
- - hacer clic en el icono de color para expandir/contraer los detalles del conjunto de datos
-  - hacer clic en el icono de movimiento y arrastrar un conjunto de datos a un nuevo lugar en la lista

La pestaña **Opciones de visualización** permite definir la selección de datos del historial:

Selección de datos del historial	Establecer la fuente de los datos del gráfico: **Auto**: los datos se obtienen de acuerdo con el algoritmo gráfico clásico (predeterminado) **Historial**: datos del historial **Tendencias**: datos de las tendencias

La pestaña **Período de tiempo** permite establecer un período de tiempo personalizado:



Establecer período de tiempo personalizado	Marque esta casilla de verificación para establecer el período de tiempo personalizado para el gráfico (sin marcar de forma predeterminada).

Desde	Establezca la hora de inicio del período de tiempo personalizado para el gráfico.
Hasta	Establecer la hora de finalización del período de tiempo personalizado para el gráfico.

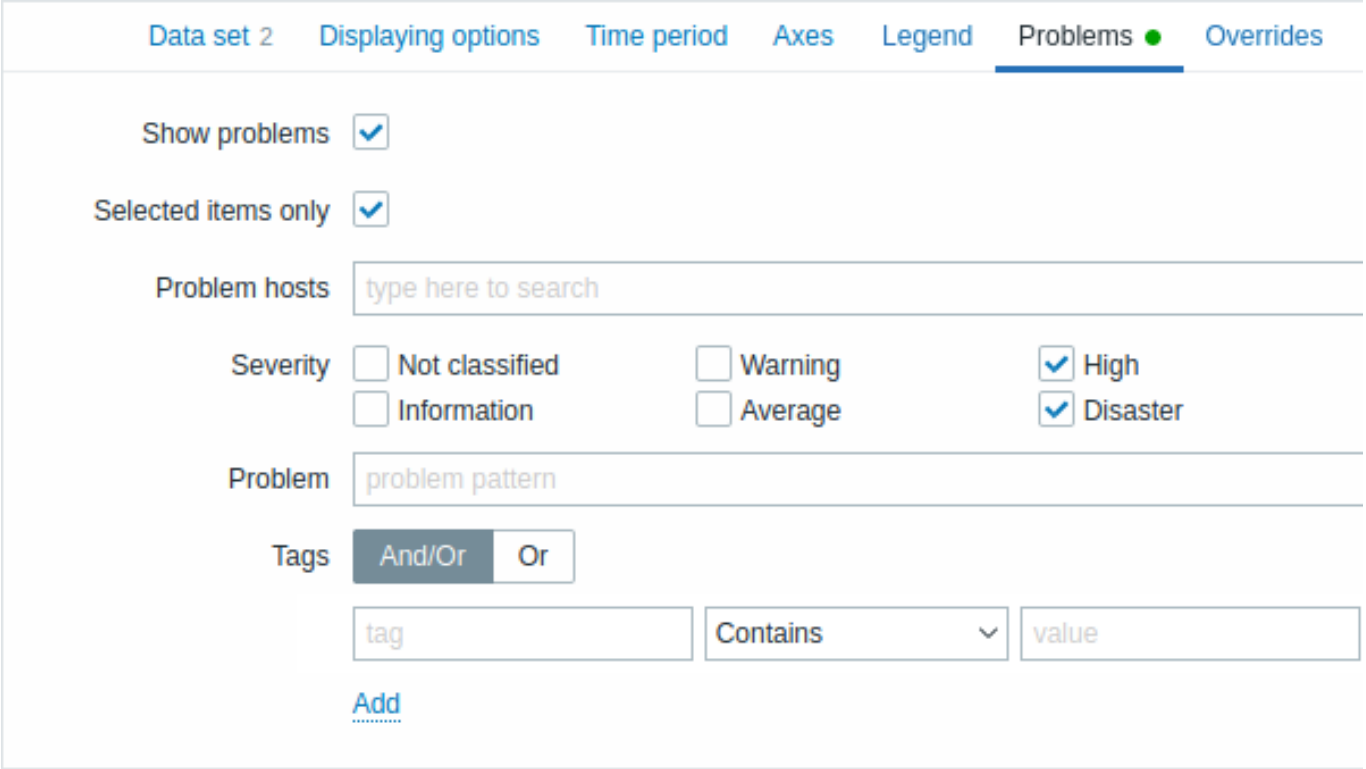
La pestaña **Ejes** permite personalizar cómo se muestran los ejes:

Y izquierda	Marque esta casilla de verificación para hacer visible el eje Y izquierdo. La casilla de verificación puede estar deshabilitada si no está seleccionada en la pestaña *Conjunto de datos* o *Anulaciones*.
Y derecha	Marque esta casilla de verificación para hacer visible el eje Y derecho. La casilla de verificación puede estar deshabilitada si no está seleccionada en la pestaña *Conjunto de datos* o *Anulaciones*.
Eje X	Desmarque esta casilla de verificación para ocultar el eje X (marcado de manera predeterminada).
Mín	Establezca el valor mínimo del eje correspondiente. Se especifica el valor mínimo del rango visible del eje Y.
Max	Establezca el valor máximo del eje correspondiente. Se especifica el valor máximo del rango visible del eje Y.
Units	Elija la unidad para los valores del eje del gráfico en el menú desplegable. Si se elige la opción *Auto*, los valores del eje se muestran utilizando las unidades del primer elemento del eje correspondiente. La opción *Static* le permite asignar el nombre personalizado del eje correspondiente. Si se elige la opción *Static* y el campo de entrada *value* se deja en blanco, el nombre del eje correspondiente solo constará de un valor numérico.

La pestaña **Leyenda** permite personalizar la leyenda del gráfico:

Mostrar leyenda	Desmarque esta casilla para ocultar la leyenda en el gráfico (marcada de forma predeterminada).
Número de filas	Establezca el número de filas que se mostrarán en el gráfico.

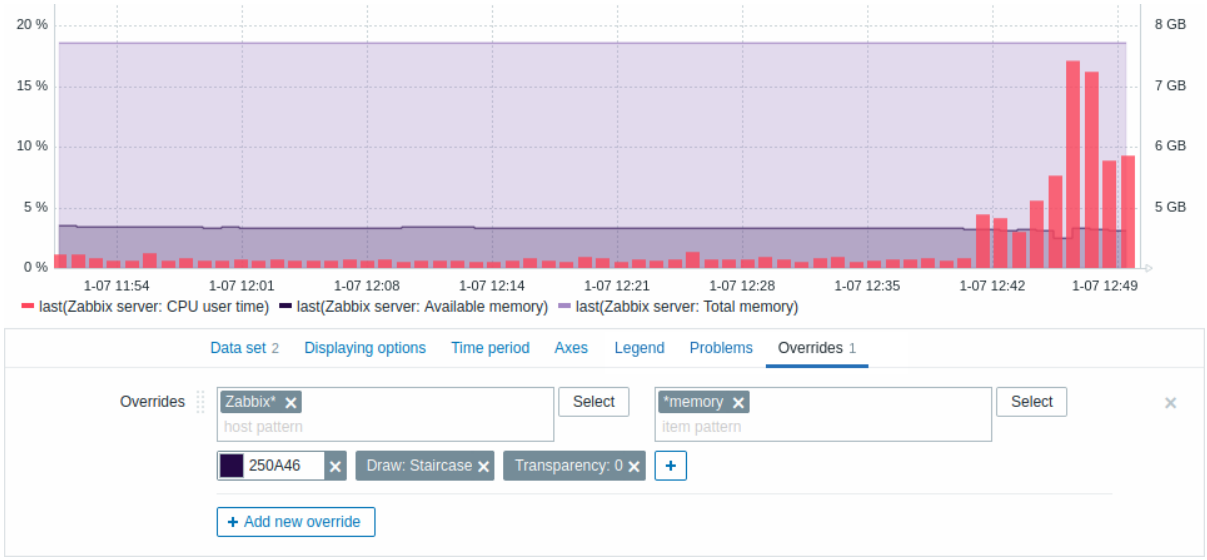
La pestaña **Problemas** permite personalizar la visualización de los problemas:



Mostrar problemas	Marque esta casilla para habilitar la visualización de problemas en el gráfico (sin marcar, es decir, deshabilitada de forma predeterminada).
Solo métricas seleccionadas	Marque esta casilla para incluir problemas de las métricas seleccionadas únicamente para que se muestren en el gráfico.

Equipos de problemas	Seleccione los equipos de problemas que se mostrarán en el gráfico. Se pueden usar patrones comodín (por ejemplo, * devolverá resultados que coincidan con cero o más caracteres). Para especificar un patrón comodín, solo ingrese la cadena manualmente y presione *Enter*. Mientras escribe, observe cómo se muestran todos los equipos coincidentes en el menú desplegable.
Gravedad	Marque la gravedad del problema para filtrar los problemas que se mostrarán en el gráfico. Si no se marca ninguna gravedad, se mostrarán todos los problemas.
Problema	Especifique el nombre del problema que se mostrará en el gráfico.
Etiquetas	Especifique las etiquetas del problema para limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiquetas. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición

La pestaña **Anulaciones** permite agregar anulaciones personalizadas para los conjuntos de datos:



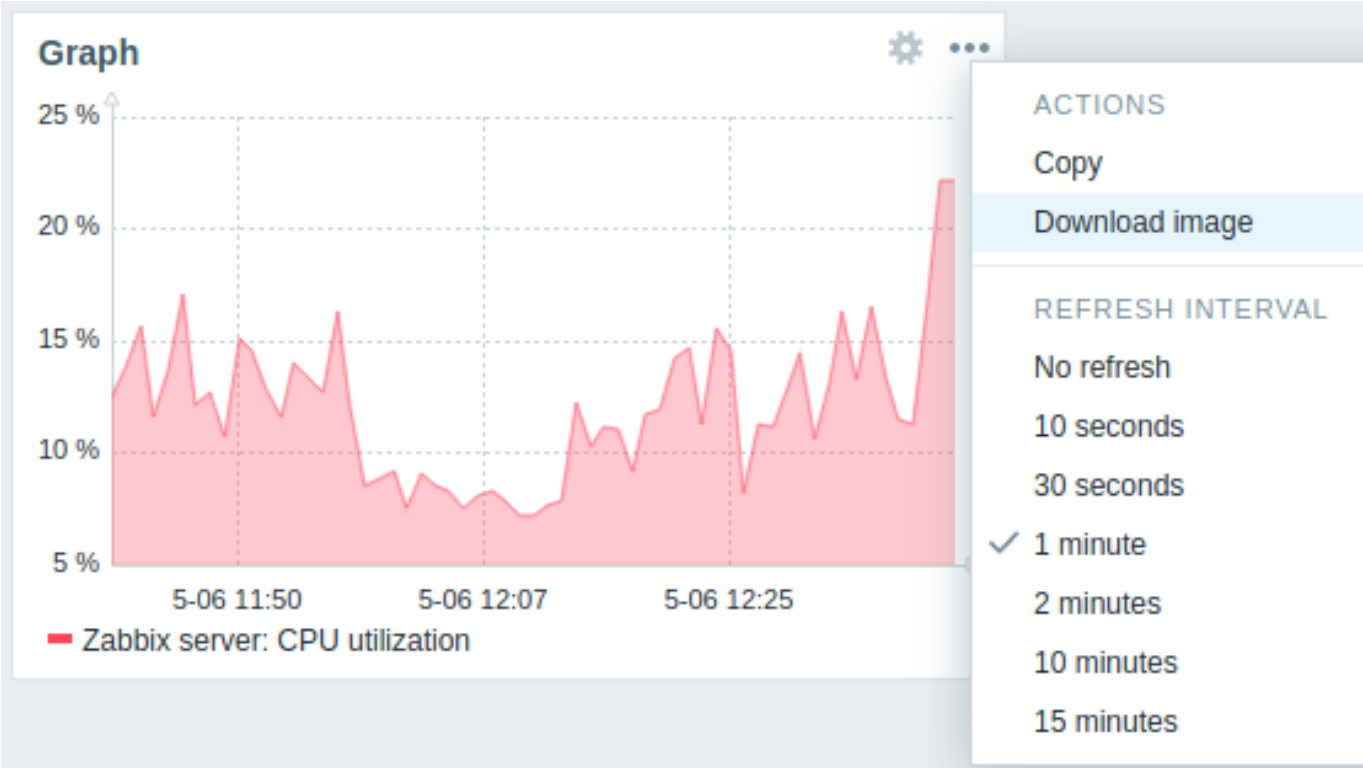
Las anulaciones son útiles cuando se seleccionan varias métricas para un conjunto de datos usando el comodín * y desea cambiar la forma en que se muestran las métricas de manera predeterminada (por ejemplo, el color base predeterminado o cualquier otra propiedad).

Las anulaciones existentes (si las hay) se muestran en una lista. Para agregar una nueva anulación:

- Haga clic en el botón + Add new override
- Seleccione los equipos y las métricas para la anulación. Alternativamente, puede ingresar patrones de equipo y de métrica. Se pueden usar patrones comodín (por ejemplo, * devolverá resultados que coincidan con cero o más caracteres). Para especificar un patrón comodín, solo ingrese la cadena manualmente y presione *Enter*. Mientras escribe, observe cómo se muestran todos los equipos coincidentes en el menú desplegable. El símbolo comodín siempre se interpreta, por lo tanto, no es posible agregar, por ejemplo, un elemento llamado ”métrica*” individualmente si hay otros elementos coincidentes

(por ejemplo, métrica2, métrica3). Los campos de patrón de equipo y patrón de métrica son obligatorios. - Haga clic en  , para seleccionar los parámetros de anulación. Se debe seleccionar al menos un parámetro de anulación. Para ver las descripciones de los parámetros, consulte la pestaña *Conjunto de datos* más arriba.

La información que muestra el widget gráfico se puede descargar como una imagen .png utilizando el menú de widgets:



Se guardará una captura de pantalla del widget en la carpeta Descargas.

9 Gráfico (clásico)

Descripción general

En el widget de gráfico clásico, puede mostrar un único gráfico personalizado o gráfico sencillo.

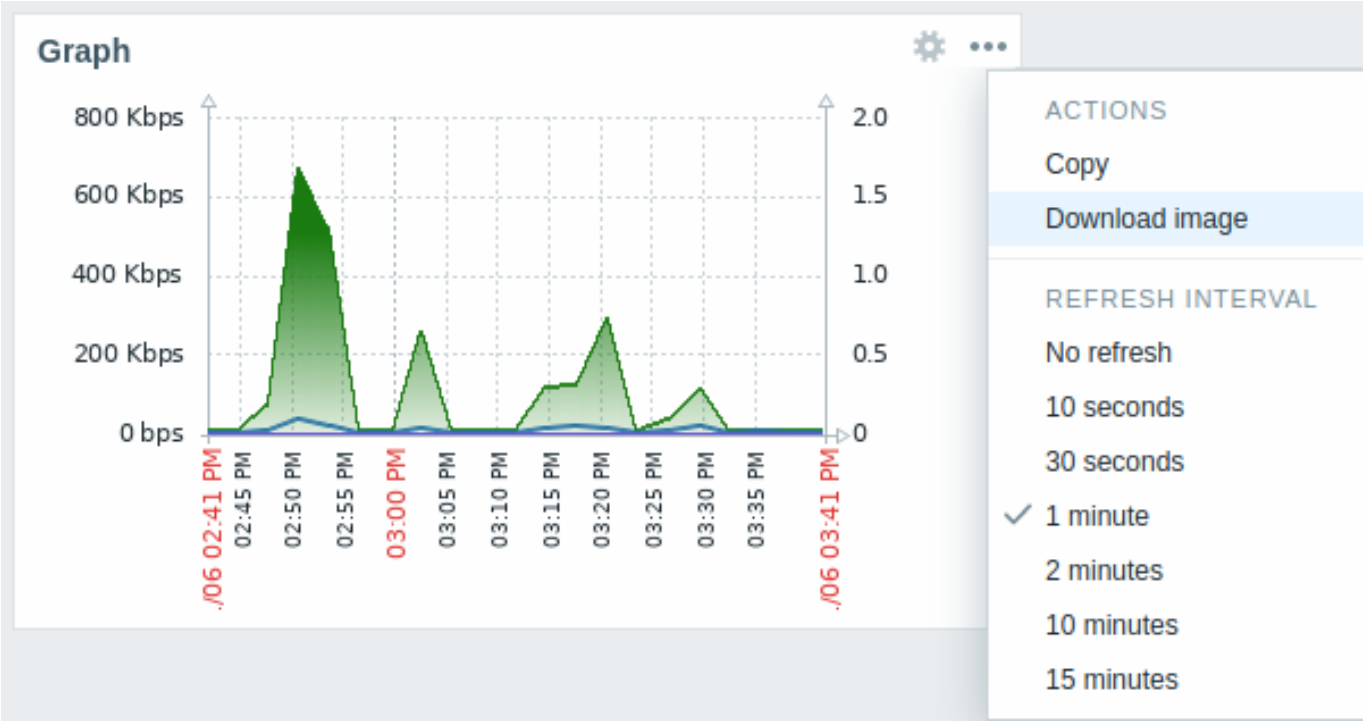
Configuración

Para configurar, seleccione *Gráfico (clásico)* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Fuente	Seleccione el tipo de gráfico: **Gráfico**: gráfico personalizado **Gráfico simple**: gráfico simple
Gráfico	Seleccione el gráfico personalizado que se mostrará. Esta opción está disponible si se selecciona 'Gráfico' como *Fuente*.
Métrica	Seleccione la métrica que se mostrará en un gráfico simple. Esta opción está disponible si se selecciona 'Gráfico simple' como *Fuente*.
Mostrar leyenda	Desmarque esta casilla de verificación para ocultar la leyenda en el gráfico (marcada de manera predeterminada).
Elemento dinámico	Establezca el gráfico para que muestre diferentes datos según el equipo seleccionado.

La información que muestra el widget gráfico clásico se puede descargar como imagen .png mediante el menú de widgets:



Se guardará una captura de pantalla del widget en la carpeta Descargas.

10 Prototipo de gráfico

Descripción general

En el widget de prototipo de gráfico, puede mostrar una cuadrícula de gráficos creados desde un prototipo de gráfico o un prototipo de métrica de un descubrimiento de bajo nivel.

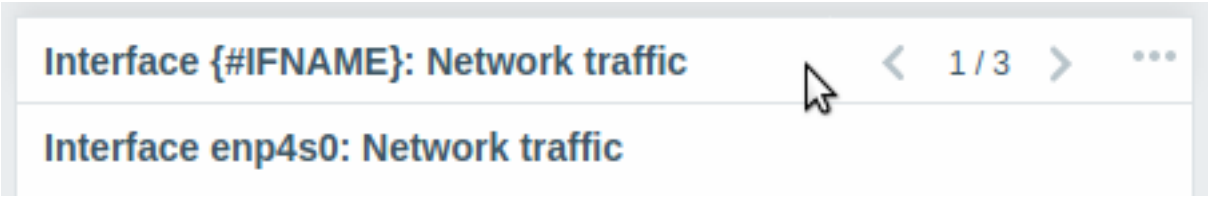
Configuración

Para configurar, seleccione *Prototipo de gráfico* como tipo de widget:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Fuente	Seleccione la fuente: un **Prototipo de gráfico** o un **Prototipo de gráfico simple**.
Prototipo de gráfico	Seleccione un prototipo de gráfico para mostrar los gráficos descubiertos del prototipo de gráfico. Esta opción está disponible si se selecciona 'Prototipo de gráfico' como Fuente.
Prototipo de métrica	Seleccione un prototipo de métrica para mostrar gráficos simples basados en métricas descubiertas de un prototipo de métrica. Esta opción está disponible si se selecciona 'Prototipo de gráfico simple' como Origen.
Mostrar leyenda	Marque esta casilla de verificación para mostrar la leyenda en los gráficos (marcada de manera predeterminada).
Elemento dinámico	Establezca gráficos para mostrar diferentes datos según el host seleccionado.
Columnas	Ingrese la cantidad de columnas de gráficos que se mostrarán dentro de un widget de prototipo de gráfico.
Filas	Ingrese la cantidad de filas de gráficos que se mostrarán dentro de un widget de prototipo de gráfico.

Si bien las configuraciones *Columnas* y *Filas* permiten colocar más de un gráfico en el widget, aún puede haber más gráficos descubiertos que columnas/filas en el widget. En este caso, la paginación se vuelve disponible en el widget y un encabezado deslizable permite cambiar entre páginas usando las flechas izquierda y derecha.



11 Disponibilidad del equipo

Descripción general

En el widget de disponibilidad del equipo, se muestran estadísticas de alto nivel sobre el equipo. La disponibilidad se muestra en cuatro columnas/líneas de colores.



Visualización horizontal (columnas) .



Visualización vertical (líneas) .

La disponibilidad del equipo en cada columna/línea se cuenta de la siguiente manera:

- *Disponible* - equipos con todas las interfaces disponibles
- *No disponible* - equipos con al menos una interfaz no disponible
- *Desconocido* - equipos con al menos una interfaz desconocida (ninguna no disponible)
- *Total* - total de todos los equipos

Configuración

Para configurar, seleccione *Disponibilidad del equipo* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de host	Seleccione el grupo o los grupos de equipos. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo, aparecerá un menú desplegable con los grupos que coinciden. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en ”x” para eliminar el seleccionado.
Tipo de interfaz	Seleccione las interfaces de equipo para las que desea ver los datos de disponibilidad. La disponibilidad de todas las interfaces se muestra de manera predeterminada si no se selecciona nada.
Diseño	Seleccione la visualización horizontal (columnas) o vertical (líneas).
Mostrar equipos en mantenimiento	Incluya los equipos que están en mantenimiento en las estadísticas.

12 Valor de la métrica

Descripción general

Este widget es útil para mostrar el valor de una sola métrica de manera destacada.

Además del valor en sí, se pueden mostrar elementos adicionales, si se desea:

- hora de la métrica
- descripción de la métrica

- indicador de cambio del valor
- unidad de la métrica

El widget puede mostrar valores numéricos y de cadena. Los valores de cadena se muestran en una sola línea y se truncan, si es necesario. Se muestra "Sin datos" si no hay ningún valor para la métrica.

Al hacer clic en el valor, se abre un gráfico ad hoc para métricas numéricos o los datos más recientes para métricas de cadena.

El widget y todas las métricas que lo componen se pueden ajustar visualmente mediante las opciones de configuración avanzada, lo que permite crear una amplia variedad de estilos visuales:

Configuración

Para configurar, seleccione *Valor de la métrica* como el tipo de widget:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Métrica	Seleccione la métrica.
Mostrar	Marque la casilla de verificación para mostrar el elemento respectivo (descripción, valor, hora, indicador de cambio). Desmarque para ocultar. Se debe seleccionar al menos un elemento.
Configuración avanzada	Marque la casilla de verificación para mostrar las opciones de configuración avanzada.
Métrica dinámica	Marque la casilla de verificación para mostrar un valor diferente según el equipo seleccionado.

Configuración avanzada

Las opciones de configuración avanzada se encuentran disponibles si la casilla de verificación *Configuración avanzada* está marcada (ver captura de pantalla) y solo para aquellos elementos que están seleccionados en el campo *Mostrar* (ver arriba).

Además, la configuración avanzada permite cambiar el color de fondo de todo el widget.

Descripción	Ingrese la descripción de la métrica. Esta descripción puede anular el nombre predeterminado de la métrica. Se admiten descripciones de varias líneas. Es posible una combinación de texto y macros compatibles. Se admiten {HOST.*}, {ITEM.*}, {INVENTORY.*} y macros de usuario.
Posición horizontal	Seleccione la posición horizontal de la descripción de la métrica: izquierda, derecha o centro.
Posición vertical	Seleccione la posición vertical de la descripción de la métrica: superior, inferior o central.
Tamaño	Ingrese la altura del tamaño de fuente para la descripción de la métrica (en porcentaje relativo a la altura total del widget).
Negrita	Marque la casilla de verificación para mostrar la descripción de la métrica en negrita.
Color	Seleccione el color de la descripción de la métrica en el selector de colores. D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores.
Valor	
Decimales	Seleccione cuántos decimales se mostrarán con el valor. Este valor afectará solo a las métricas flotantes.
Tamaño	Ingrese la altura del tamaño de fuente para los decimales (en porcentaje relativo a la altura total del widget).
Posición horizontal	Seleccione la posición horizontal del valor de la métrica: izquierda, derecha o centro.
Posición vertical	Seleccione la posición vertical del valor de la métrica: superior, inferior o central.
Tamaño	Ingrese la altura del tamaño de fuente para el valor de la métrica (en porcentaje relativo a la altura total del widget). *Nota* que el tamaño del valor de la métrica tiene prioridad; otros elementos deben ceder espacio para el valor. Sin embargo, con el indicador de cambio, si el valor es demasiado grande, se truncará para mostrar el indicador de cambio.
Negrita	Marque la casilla de verificación para mostrar el valor de la métrica en negrita.
Color	Seleccione el color del valor del elemento en el selector de colores. D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores.
Unidades	Marque la casilla de verificación para mostrar las unidades con el valor de la métrica. Si ingresa un nombre de unidad, anulará la unidad de la configuración de la métrica.
Posición	Seleccione la posición de la unidad de la métrica: arriba, abajo, antes o después del valor.
Tamaño	Ingrese la altura del tamaño de fuente para la unidad de la métrica (en porcentaje relativo a la altura total del widget).
Negrita	Marque la casilla de verificación para mostrar la unidad de la métrica en negrita.

Color	Seleccione el color de la unidad de la métrica en el selector de colores. D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores.
Hora	La hora es el valor del reloj del historial de la métrica.
Posición horizontal	Seleccione la posición horizontal de la hora: izquierda, derecha o centro.
Posición vertical	Seleccione la posición vertical de la hora: superior, inferior o central.
Tamaño	Ingrese la altura del tamaño de fuente para la hora (en porcentaje relativo a la altura total del widget).
Negrita	Marque la casilla de verificación para mostrar la hora en negrita.
Color	Seleccione el color de la hora en el selector de colores. D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores.
Indicador de cambio	Seleccione el color de los indicadores de cambio en el selector de colores. Los indicadores de cambio son los siguientes: ↑: el valor de la métrica está arriba (para métricas numéricas) ↓: el valor de la métrica está abajo (para métricas numéricas) ↕: el valor de la métrica ha cambiado (para métricas de cadena y métricas con asignación de valores) D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores. El tamaño vertical del indicador de cambio es igual al tamaño del valor (parte entera del valor para métricas numéricas). *Nota* que los indicadores arriba y abajo no se muestran con un solo valor.
Color de fondo	Seleccione el color de fondo para todo el widget desde el selector de colores. D representa el color predeterminado (depende del tema de la interfaz). Para volver al valor predeterminado, haga clic en el botón *Usar predeterminado* en el selector de colores.

Nota: varios elementos no pueden ocupar el mismo espacio; si se colocan en el mismo espacio, se mostrará un mensaje de error.

13 Mapa

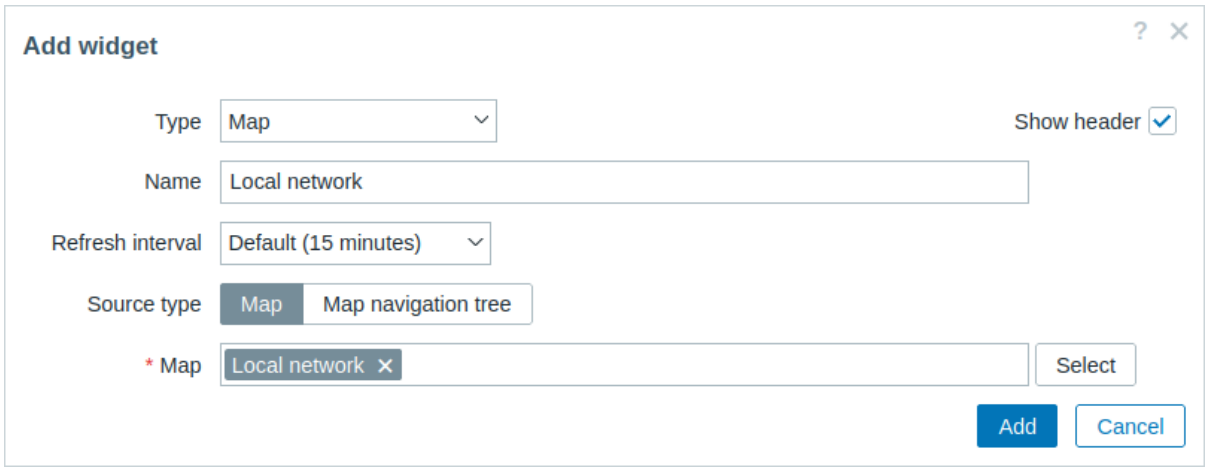
Descripción general

En el widget del mapa puede mostrar:

- un único mapa de red configurado;
- uno de los mapas de red configurados en el árbol de navegación de mapas (al hacer clic en el nombre del mapa en el árbol).

Configuración

Para configurar, seleccione *Mapa* como tipo:



Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

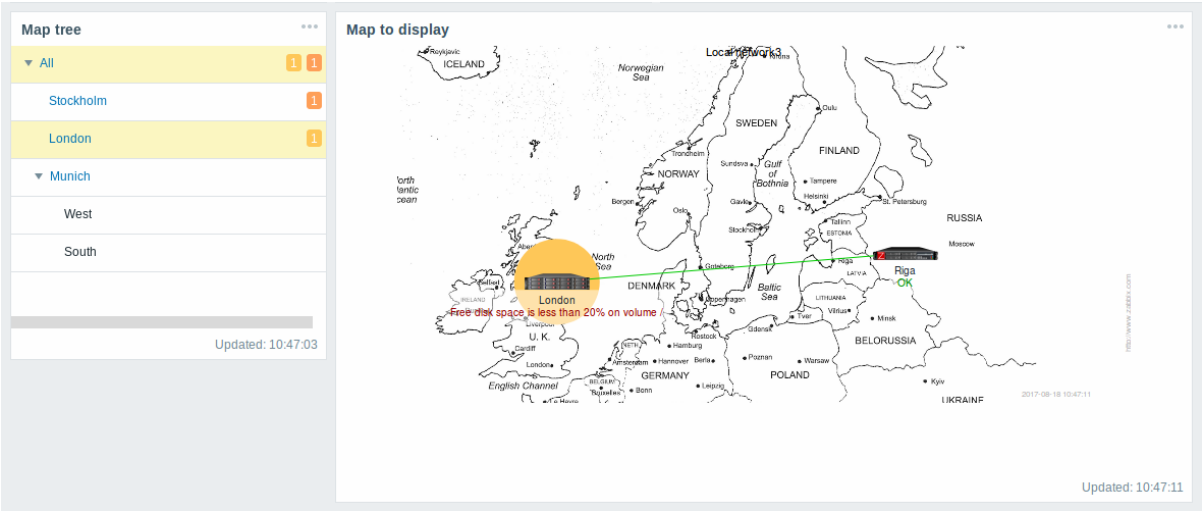
Tipo de fuente	Seleccione para mostrar: **Mapa** - mapa de red; **Árbol de navegación del mapa** - uno de los mapas en el árbol de navegación del mapa seleccionado.
Mapa	Seleccione el mapa que desea mostrar. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un mapa aparecerá un menú desplegable de mapas coincidentes. Esta opción está disponible si se selecciona 'Mapa'. como *Tipo de fuente*.
Filtro	Seleccione el árbol de navegación del mapa para mostrar los mapas. Esta opción está disponible si 'Árbol de navegación del mapa' está seleccionado como *Tipo de fuente*.

14 Árbol de navegación del mapa

Descripción general

Este widget permite crear una jerarquía de mapas existentes y, al mismo tiempo, mostrar estadísticas de problemas con cada mapa y grupo de mapas incluidos.

Se vuelve aún más eficaz si vincula el widget *Mapa* al árbol de navegación. En este caso, al hacer clic en el nombre de un mapa en el árbol de navegación, se muestra el mapa completo en el widget *Mapa*.



Las estadísticas con el mapa de nivel superior en la jerarquía muestran una suma de problemas de todos los submapas y sus propios problemas.

Configuración

Para configurar, seleccione *Árbol de navegación del mapa* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Mostrar mapas no disponibles	Marque esta casilla de verificación para mostrar los mapas para los que el usuario no tiene permiso de lectura. Los mapas no disponibles en el árbol de navegación se mostrarán con un icono en gris. Tenga en cuenta que si esta casilla de verificación está marcada, los submapas disponibles se mostrarán incluso si el mapa de nivel principal no está disponible. Si no está marcada, los submapas disponibles para un mapa principal no disponible no se mostrarán en absoluto. El recuento de problemas se calcula en función de los mapas y los elementos de mapa disponibles.

Los elementos del árbol de navegación se muestran en una lista. Puede:

- arrastrar un elemento (incluidos sus elementos secundarios) a un nuevo lugar en la lista;
- expandir o contraer un elemento para mostrar u ocultar sus elementos secundarios;
- agregar un elemento secundario (con o sin un mapa vinculado) a un elemento;

- agregar varios elementos secundarios (con mapas vinculados) a un elemento;
- editar un elemento;
- eliminar un elemento (incluidos sus elementos secundarios).

Configuración del elemento

Para configurar un elemento del árbol de navegación, agregue un elemento nuevo o edite un elemento existente.

Están disponibles los siguientes parámetros de configuración del elemento del árbol de navegación:

Nombre	Ingrese el nombre del elemento del árbol de navegación.
Mapa vinculado	Seleccione el mapa que desea vincular al elemento del árbol de navegación. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un mapa, aparecerá un menú desplegable con los mapas que coinciden.
Agregar submapas	Marque esta casilla para agregar los submapas del mapa vinculado como elementos secundarios al elemento del árbol de navegación.

15 Texto sin formato

Descripción general

En el widget de texto sin formato, puede mostrar los datos más recientes de una métrica en formato de texto plano.

Configuración

Para configurar, seleccione *Texto sin formato* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Métricas	Seleccione las métricas.
Ubicación de las métricas	Elija la ubicación de las métricas seleccionadas que se mostrarán en el widget.
Mostrar líneas	Establezca cuántas líneas de datos más recientes se mostrarán en el widget.
Mostrar texto como HTML	Establezca que el texto se muestre como HTML.
Métrica dinámica	Configúrelo para mostrar diferentes datos según el equipo seleccionado.

16 Equipos con problemas

Descripción general

En el widget de equipo con problemas, puede mostrar información de alto nivel sobre la disponibilidad del equipo.

Configuración

Para configurar, seleccione *Equipos con problemas* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos que se mostrarán en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo se mostrará un menú desplegable de grupos coincidentes. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los datos de equipo de estos grupos de equipos se mostrarán en el widget. Si no se ingresa ningún grupo de equipos, se mostrarán todos los grupos de equipos.

Excluir grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos que desea ocultar del widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo se mostrará un menú desplegable de grupos coincidentes. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los datos de equipo de estos grupos de equipos no se mostrarán en el widget. Por ejemplo, los equipos 001, 002, 003 pueden estar en el Grupo A y los equipos 002, 003 también en el Grupo B. Si seleccionamos *mostrar* el Grupo A y *excluir* el Grupo B al mismo tiempo, solo se mostrarán los datos del equipo 001 en el tablero.
Equipos	Ingrese los equipos que se mostrarán en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo se mostrará un menú desplegable con los equipos que coinciden. Si no se ingresa ningún equipo, se mostrarán todos.
Problema	Puede limitar la cantidad de equipos con problemas que se muestran por nombre de problema. Si ingresa una cadena aquí, solo se mostrarán aquellos equipos con problemas cuyo nombre contenga la cadena ingresada. Las macros no se expanden.
Gravedad	Marque la gravedad del problema para filtrar los problemas que se mostrarán en el widget. Si no se marca ninguna gravedad, se mostrarán todos los problemas.
Etiquetas	Especifique las etiquetas de problemas para limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiquetas. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar los problemas que de otra manera se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del host.
Ocultar grupos sin problemas	Marque la opción *Ocultar grupos sin problemas* para ocultar los datos de los grupos de host sin problemas en el widget.
Visualización de problemas	Mostrar el recuento de problemas como: **Todos**: se mostrará el recuento completo de problemas **Separados**: el recuento de problemas no reconocidos se mostrará separado como un número del recuento total de problemas **Solo no reconocidos**: solo se mostrará el recuento de problemas no reconocidos.

17 Problemas

Descripción general

En este widget puede mostrar los problemas actuales. La información en este widget es similar a *Monitoreo → Problemas*.

Configuración

Para configurar, seleccione *Problemas* como tipo:

Puede limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget de varias maneras: por estado del problema, nombre del problema, gravedad, grupo de equipos, equipo, etiqueta de evento, estado de reconocimiento, etc.

Mostrar	Filtrar por estado del problema: **Problemas recientes**: se muestran los problemas no resueltos y los resueltos recientemente (predeterminado) **Problemas**: se muestran los problemas no resueltos **Historial**: se muestra el historial de todos los eventos
Grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos para mostrar los problemas en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo se mostrará un menú desplegable de grupos coincidentes. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los problemas de estos grupos de equipos se mostrarán en el widget. Si no se ingresa ningún grupo de equipos, se mostrarán los problemas de todos los grupos de equipos.
Excluir grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos para ocultar los problemas del widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo se mostrará un menú desplegable de grupos coincidentes. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los problemas de estos grupos de equipos no se mostrarán en el widget. Por ejemplo, los equipos 001, 002, 003 pueden estar en el Grupo A y los equipos 002, 003 también en el Grupo B. Si seleccionamos *mostrar* el Grupo A y *excluir* el Grupo B al mismo tiempo, solo se mostrarán los problemas del equipo 001 en el widget.
Equipos	Ingrese los equipos de los que se mostrarán los problemas en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un host se mostrará un menú desplegable con los hosts que coinciden. Si no se ingresa ningún equipo, se mostrarán los problemas de todos los equipos.
Problema	Puede limitar la cantidad de problemas que se muestran por su nombre. Si ingresa una cadena aquí, solo se mostrarán aquellos problemas cuyo nombre contenga la cadena ingresada. Las macros no se expanden.
Gravedad	Marque la gravedad de los problemas para filtrar los problemas que se mostrarán en el widget. Si no se marca ninguna gravedad, se mostrarán todos los problemas.
Etiquetas	Especifique las etiquetas de los problemas para limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiquetas. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición Cuando se filtran, las etiquetas especificadas aquí se mostrarán primero con el problema, a menos que se anulen con la *Prioridad de visualización de etiquetas* (consulte (abajo) lista.
Mostrar etiquetas	Seleccione la cantidad de etiquetas mostradas: **Ninguna** - no hay columna *Etiquetas* en *Monitoreo → Problemas* **1** - la columna *Etiquetas* contiene una etiqueta **2** - la columna *Etiquetas* contiene dos etiquetas **3** - la columna *Etiquetas* contiene tres etiquetas Para ver todas las etiquetas del problema, pase el mouse sobre el ícono de tres puntos.

Nombre de etiqueta	Seleccione el modo de visualización del nombre de etiqueta: **Completa** - los nombres y valores de las etiquetas se muestran en su totalidad **Abreviada** - los nombres de las etiquetas se acortan a 3 símbolos; los valores de las etiquetas se muestran en su totalidad **Ninguna** - solo se muestran los valores de las etiquetas; no hay nombres
Prioridad de visualización de etiquetas	Ingrese la prioridad de visualización de etiquetas para un problema, como una lista de etiquetas separadas por comas (por ejemplo: `Servicios,Aplicaciones,Aplicación`). Solo se deben usar los nombres de las etiquetas, no los valores. Las etiquetas de esta lista siempre se mostrarán primero, anulando el orden natural por orden alfabético.
Mostrar datos operativos	Seleccione el modo para mostrar datos operativos: **Ninguno**: no se muestran datos operativos **Por separado**: los datos operativos se muestran en una columna separada **Con nombre de problema**: agregue datos operativos al nombre del problema, utilizando paréntesis para los datos operativos
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del equipo.
Mostrar solo los no reconocidos	Marque la casilla de verificación para mostrar solo los problemas no reconocidos.
Ordenar entradas por	Ordenar entradas por: **Tiempo** (descendente o ascendente) **Gravedad** (descendente o ascendente) **Nombre del problema** (descendente o ascendente) **Equipo** (descendente o ascendente).
Mostrar cronología	Marque la casilla de verificación para mostrar una cronología visual.
Mostrar líneas	Especifique la cantidad de líneas del problema que desea mostrar.

18 Problemas por gravedad

Descripción general

En este widget, puede mostrar los problemas por gravedad. Puede limitar los equipos e iniciadores que se muestran en el widget y definir cómo se muestra el recuento de problemas.

Configuración

Para configurar, seleccione *Problemas por gravedad* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos que se mostrarán en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo, se mostrará un menú desplegable con los grupos coincidentes. Si se especifica un grupo de host principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de host anidados. Los datos de host de estos grupos de equipos se mostrarán en el widget. Si no se ingresa ningún grupo de equipos, se mostrarán todos los grupos de equipos.
Excluir grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos que desea ocultar del widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo, se mostrará un menú desplegable con los grupos que coinciden. Si se especifica un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los datos de equipos de estos grupos de equipos no se mostrarán en el widget. Por ejemplo, los equipos 001, 002, 003 pueden estar en el Grupo A y los equipos 002, 003 también en el Grupo B. Si seleccionamos *mostrar* el Grupo A y *excluir* el Grupo B al mismo tiempo, solo se mostrarán los datos del equipo 001 en el tablero.
Equipos	Ingrese los equipos que desea mostrar en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo, se mostrará un menú desplegable con los equipos que coinciden. Si no se ingresa ningún equipo, se mostrarán todos los equipos.

Problema	Puede limitar la cantidad de equipos con problemas que se muestran por nombre de problema. Si ingresa una cadena aquí, solo se mostrarán aquellos equipos con problemas cuyo nombre contenga la cadena ingresada. Las macros no se expanden.
Gravedad	Marque la gravedad de los problemas para filtrar los problemas que se mostrarán en el widget. Si no se marca ninguna gravedad, se mostrarán todos los problemas.
Etiquetas	Especifique las etiquetas de los problemas para limitar la cantidad de problemas que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiquetas. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición
Mostrar	Seleccione la opción de visualización: **Grupos de equipos**: muestra los problemas por grupo de equipos **Totales**: muestra un total de problemas para todos los grupos de equipos seleccionados en bloques de colores correspondientes a la gravedad del problema.
Diseño	Seleccione la opción de diseño: **Horizontal**: los bloques de colores de los totales se mostrarán horizontalmente **Vertical**: los bloques de colores de los totales se mostrarán verticalmente Este campo está disponible para editar si se selecciona ”Totales” como la opción *Mostrar*.
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar los problemas que, de otro modo, se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del host.
Ocultar grupos sin problemas	Marque la opción *Ocultar grupos sin problemas* para ocultar los datos de los grupos de equipos sin problemas en el widget.
Mostrar datos operativos	Marque la casilla de verificación para visualizar los datos operativos (consulte la descripción de *Datos operativos* en *Monitoreo → Problemas*).
Visualización de problemas	Mostrar el recuento de problemas como: **Todos**: se mostrará el recuento completo de problemas **Separados**: el recuento de problemas no reconocidos se mostrará separado como un número del recuento total de problemas **Solo no reconocidos**: solo se mostrará el recuento de problemas no reconocidos.
Mostrar cronología	Marque la casilla de verificación para visualizar una cronología.

19 Informe SLA

Descripción general

Este widget es útil para mostrar los informes SLA. Funcionalmente es similar a la sección *Servicios -> Informe SLA*.

Configuración

Para configurar, seleccione *Informe SLA* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

SLA	Seleccione el SLA para el informe.
Service	Seleccione el servicio para el informe.

Show periods	Establezca cuántos períodos se mostrarán en el widget (20 por defecto, 100 máximo).
Desde	Seleccione la fecha de inicio del informe. Se admiten fechas relativas: `ahora`, `ahora/día`, `ahora/s-1s`, etc.; modificadores de fecha admitidos: d, w, m, a.
Hasta	Seleccione la fecha de finalización del informe. Se admiten fechas relativas: `ahora`, `ahora/día`, `ahora/s-1s`, etc.; modificadores de fecha admitidos: d, w, m, a.

20 Información del sistema

Descripción general

Este widget muestra la misma información que en *Informes* → *información del sistema*, sin embargo, un único widget de panel solo puede mostrar las estadísticas del sistema o los nodos de alta disponibilidad a la vez (no ambos).

Configuración

Para configurar, seleccione *Información del sistema* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

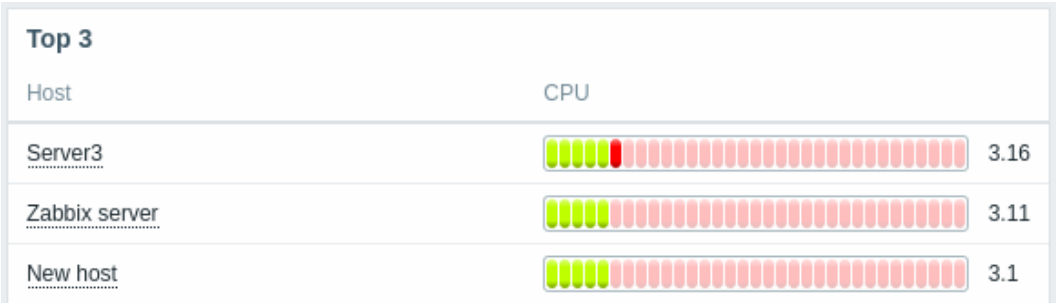
Mostrar	Seleccione qué mostrar: **Estadísticas del sistema**: muestra un resumen de los datos clave del servidor Zabbix y del sistema; **Nodos de alta disponibilidad**: muestra el estado de los nodos de alta disponibilidad (si clúster de alta disponibilidad está habilitado).

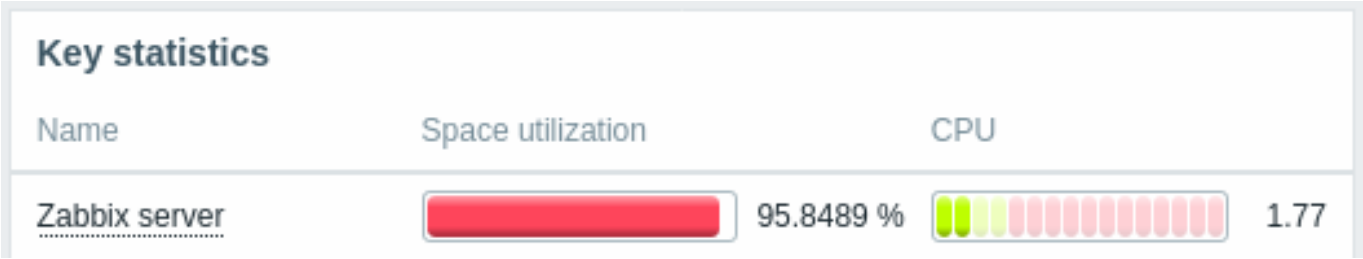
21 Equipos principales

Descripción general

Este widget proporciona una forma de crear tablas personalizadas para mostrar la situación de los datos, lo que permite mostrar informes similares a *Top N* e informes de barra de progreso útiles para la planificación de la capacidad.

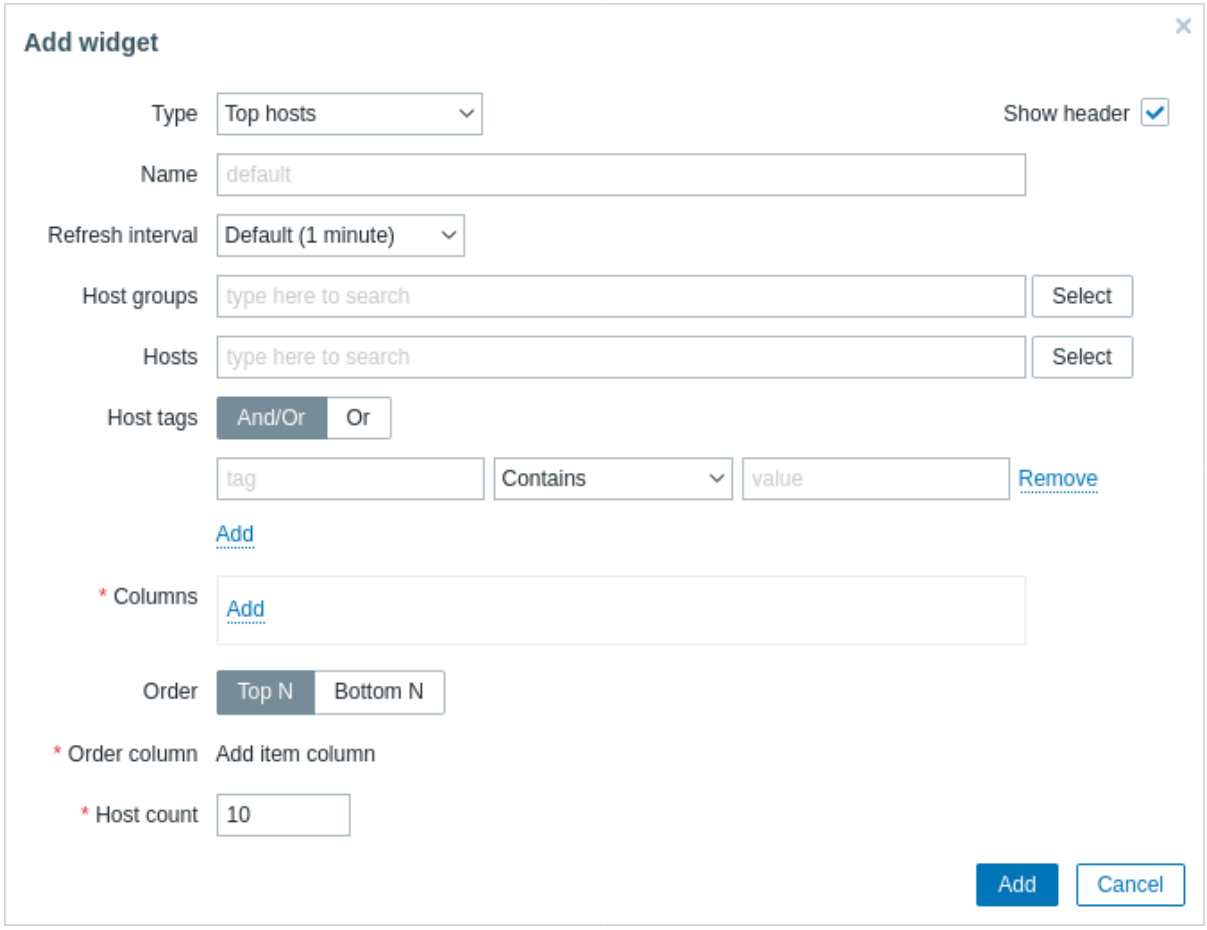
La cantidad máxima de hosts que se pueden mostrar es 100.





Configuración

Para configurar, seleccione *Equipos principales* como tipo:



Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Grupos de equipos	Grupos de equipos para los que se mostrarán los datos.
Equipos	Equipos para los que se mostrarán los datos.
Etiquetas de equipo	Especifique las etiquetas para limitar la cantidad de equipos que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden configurar varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y los valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición
Columnas	Agrega datos columnas para mostrar. El orden de las columnas determina su visualización de izquierda a derecha. Las columnas se pueden reordenar arrastrándolas hacia arriba y hacia abajo por el controlador que se encuentra antes del nombre de la columna.
Orden	Especifica el orden de las filas: **N superiores**: en orden descendente por el valor agregado de la *columna de orden* **N inferiores**: en orden ascendente por el valor agregado de la *columna de orden*

Columna de orden	Especifica la columna de la lista *Columnas* definida que se usará para el orden *N superiores* o *N inferiores*.
Recuento de equipos	Recuento de filas de equipos que se mostrarán (1-100).

Configuración de columnas

Parámetros de columna comunes:

Nombre	Nombre de la columna.
Datos	Tipo de datos que se mostrará en la columna: **Valor de la métrica**: valor de la métrica especificada **Nombre de equipo**: nombre de equipo de la métrica especificada en la columna *Valor de la métrica* **Texto** - cadena de texto estático.
Color base	Color de fondo de la columna; color de relleno si los datos de *Valor de la métrica* se muestran como barras/indicadores. Para los datos de *Valor de la métrica*, el color predeterminado puede ser anulado por un color personalizado, si el valor de la métrica supera uno de los ”Umbrales” especificados.

Parámetros específicos para las columnas de valor de métrica:

Métrica	Seleccione la métrica. La selección de métricas no numéricas es compatible desde Zabbix 6.0.4.
Cambio de hora	Especifique el cambio de hora si es necesario. Puede utilizar sufijos de hora en este campo. Se permiten valores negativos.
Función de agregación	Especifique qué función de agregación utilizar: **min** - muestra el valor más pequeño **max** - muestra el valor más grande **avg** - muestra el valor promedio **sum** - muestra la suma de valores **count** - muestra el recuento de valores **first** - muestra el primer valor **last** - muestra el último valor **none** - muestra todos los valores (sin agregación) La agregación permite mostrar un valor agregado para el intervalo elegido (5 minutos, una hora, un día), en lugar de todos los valores. Tenga en cuenta que solo se pueden mostrar elementos numéricos en esta columna si esta configuración no es ”none”.
Intervalo de agregación	Especifique el intervalo para agregar valores. Puede utilizar sufijos de tiempo en este campo. Un valor numérico sin sufijo se considerará como segundos. Este campo no se mostrará si la *Función de agregación* es ”ninguna”.
Visualización	Defina cómo se debe mostrar el valor: **Tal como está**: como texto normal **Barra**: como barra sólida rellena de color **Indicadores**: como barra segmentada rellena de color Tenga en cuenta que solo se pueden mostrar elementos numéricos en esta columna si esta configuración no es ”tal como está”.
Historial	Tomar datos del historial o tendencias: **Automático**: selección automática **Historial**: tomar datos del historial **Tendencias**: tomar datos de tendencia Esta configuración se aplica solo a datos numéricos. Los datos no numéricos siempre se tomarán del historial.
Mín	Valor mínimo para barras/indicadores.
Máx	Valor máximo para barras/indicadores.
Umbrales	Especifique los valores de umbral cuando debe cambiar el color de fondo/relleno. La lista se ordenará en orden ascendente al guardarse. Tenga en cuenta que solo se pueden mostrar elementos numéricos en esta columna si se utilizan umbrales.

Parámetros específicos para columnas de texto:

Texto	Ingrese la cadena que desea mostrar. Puede contener equipo y macros de inventario.

22 Vista general de iniciadores

Descripción general

En el widget de descripción general de iniciadores, puede visualizar los estados de los iniciadores para un grupo de equipos.

- Los estados de los iniciadores se muestran como bloques de colores (el color de los bloques para los disparadores PROBLEMA depende del color de gravedad del problema, que se puede ajustar en la pantalla actualización del problema). Tenga en cuenta que los cambios recientes del estado del iniciador (dentro de los últimos 2 minutos) se mostrarán como bloques parpadeantes.
- Las flechas grises hacia arriba y hacia abajo indican iniciadores que tienen dependencias. Al pasar el mouse sobre ellos, se revelan los detalles de la dependencia.
- Un ícono de casilla de verificación indica problemas reconocidos. Se deben reconocer todos los problemas o problemas resueltos del iniciador para que se muestre este ícono.

Al hacer clic en un bloque de iniciador, se proporcionan enlaces dependientes del contexto a eventos problemáticos del iniciador, la pantalla de reconocimiento de problemas, la configuración del iniciador, la URL del iniciador o un gráfico simple/lista de valores más recientes.

Tenga en cuenta que se muestran 50 registros de forma predeterminada (configurable en *Administración* → *General* → *GUI*, usando la opción *Número máximo de columnas y filas en las tablas de descripción general*). Si existen más registros de los que se han configurado para mostrar, se muestra un mensaje en la parte inferior de la tabla, solicitando que se proporcionen criterios de filtrado más específicos. No hay paginación. Tenga en cuenta que este límite se aplica primero, antes de cualquier filtrado adicional de datos, por ejemplo, por etiquetas.

Configuración

Para configurar, seleccione *Descripción general de iniciadores* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

Mostrar	Filtrar iniciadores por estado del iniciador: **Problemas recientes** - *(predeterminado)* muestra iniciadores que recientemente han estado o aún están en estado de PROBLEMA (resueltos y no resueltos); **Problemas** - muestra iniciadores que están en estado de PROBLEMA (no resueltos); **Cualquiera** - muestra todos los iniciadores.
Grupos de equipos	Seleccione los grupos de equipos. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo se mostrará un menú desplegable con los grupos que coinciden.
Equipos	Seleccione equipos. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo se mostrará un menú desplegable con los equipos que coinciden. Desplácese hacia abajo para seleccionar. Haga clic en ”x” para eliminar el seleccionado.

Etiquetas	Especifique las etiquetas para filtrar los iniciadores que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden configurar varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. **Nota:** Si el parámetro *Mostrar* está configurado en 'Cualquiera', se mostrarán todos los iniciadores incluso si se especifican etiquetas. Sin embargo, mientras que los cambios recientes en el estado del disparador (mostrados como bloques parpadeantes) se actualizarán para todos los disparadores, los detalles del estado del disparador (color de gravedad del problema y si el problema se reconoce) solo se actualizarán para los disparadores que coincidan con las etiquetas especificadas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados; **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas); **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas); **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados; **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas); **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas). Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por el Condición *O*; **O** - suficiente si se cumple una condición.
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar los problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del equipo.
Ubicación de los equipos	Seleccione la ubicación del equipo: izquierda o superior.

23 URL

Descripción general

Este widget muestra el contenido recuperado de la URL especificada.

Configuración

Para configurar, seleccione *URL* como tipo:

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

URL	Ingrese la URL que desea mostrar. Las URL externas deben comenzar con `http://` o `https://`. Desde Zabbix 4.4.8, las URL internas admiten rutas relativas (por ejemplo, `zabbix.php?action=report.status`). Se admiten las macros {HOST.*}.
Métrica dinámica	Configúrelo para mostrar contenido de URL diferente según el equipo seleccionado. Esto puede funcionar si se utilizan macros {HOST.*} en la URL.

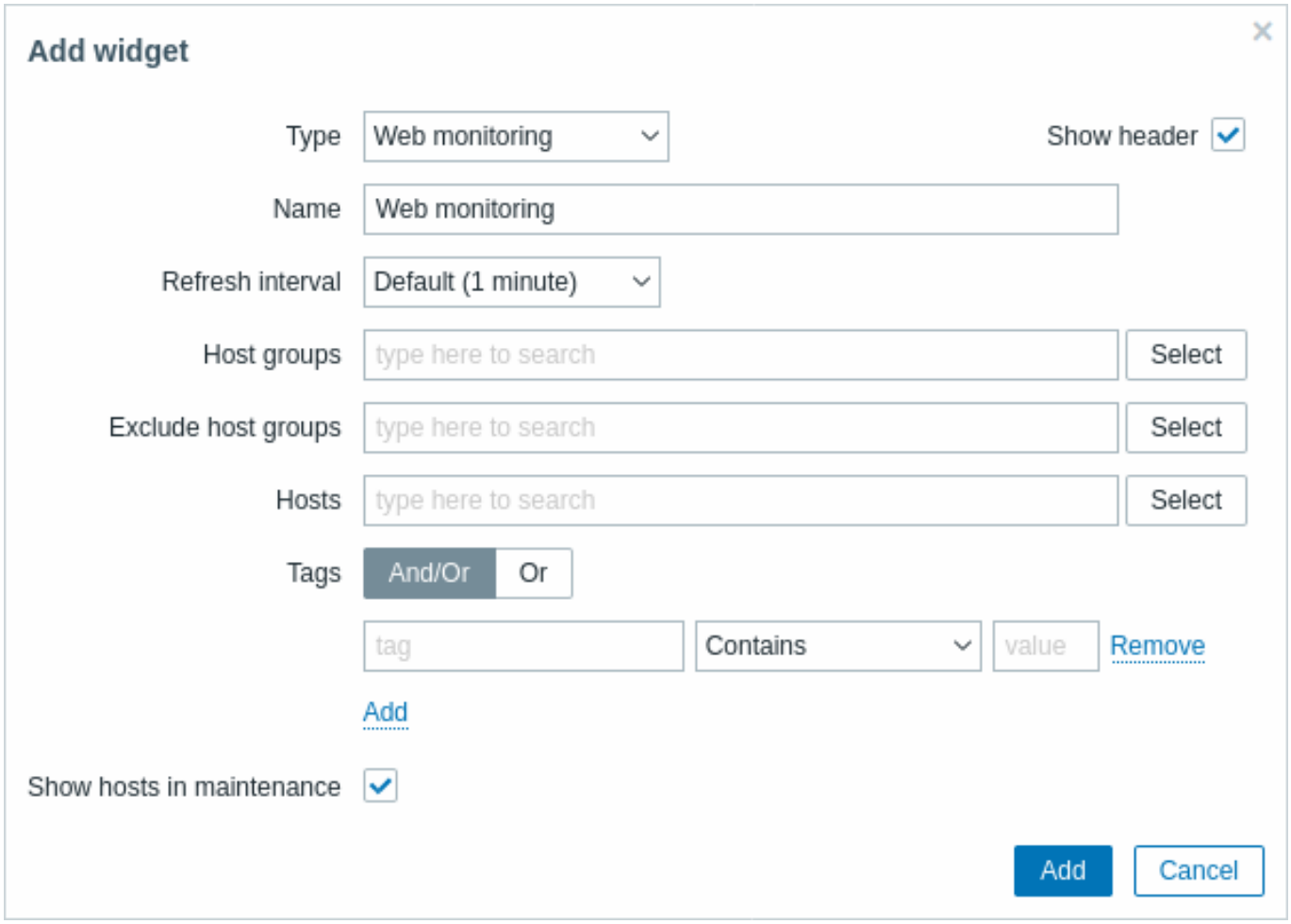
Attention:
Es posible que los navegadores no carguen una página HTTP incluida en el widget si se accede a la interfaz de Zabbix a través de HTTPS.

24 Monitoreo web

Descripción general

Este widget muestra un resumen del estado de los escenarios de monitoreo web activos.

Configuración



Note:
En los casos en que un usuario no tiene permiso para acceder a ciertos elementos del widget, el nombre de esa métrica aparecerá como *Inaccesible* durante la configuración del widget. Esto da como resultado que aparezcan *Métrica inaccesible, Equipo inaccesible, Grupo inaccesible, Mapa inaccesible y Gráfico inaccesible* en lugar del nombre "real" del elemento.

Además de los parámetros que son comunes para todos los widgets, puede configurar las siguientes opciones específicas:

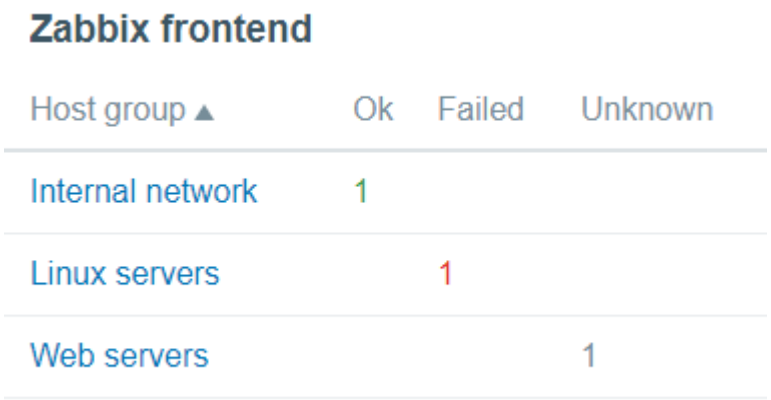
Grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos que se mostrarán en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un grupo, se ofrecerá un menú desplegable de grupos coincidentes. Especificar un grupo de equipos principal selecciona implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Se mostrarán los datos de equipo de estos grupos de equipos en el widget. Si no se ingresa ningún grupo de equipos, se mostrarán todos los grupos de equipos.
Excluir grupos de equipos	Ingrese los grupos de equipos para ocultarlos del widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que comenzar a escribir el nombre de un grupo, se ofrecerá un menú desplegable de grupos coincidentes. Especificar un grupo de equipos principal selecciona implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Los datos de equipos de estos grupos de equipos no se mostrado en el widget. Por ejemplo, los equipos 001, 002, 003 pueden estar en el Grupo A y los equipos 002, 003 también en el Grupo B. Si seleccionamos *mostrar* el Grupo A y *excluir* el Grupo B al mismo tiempo, solo se mostrarán los datos del equipo 001 en el tablero.

Equipos	Ingrese los equipos que se mostrarán en el widget. Este campo se completa automáticamente, por lo que al comenzar a escribir el nombre de un equipo, aparecerá un menú desplegable de equipos coincidentes. Si no se ingresa ningún equipo, se mostrarán todos.
Etiquetas	Especifique etiquetas para limitar la cantidad de escenarios web que se muestran en el widget. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiquetas especificados **Igual**: incluye los nombres de etiquetas especificados y valores (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye lo especificado nombres de etiquetas **No es igual**: excluye los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O** - suficiente si se cumple una condición
Mostrar equipos en mantenimiento	Incluir equipos que están en mantenimiento en las estadísticas.

Widget de monitoreo web

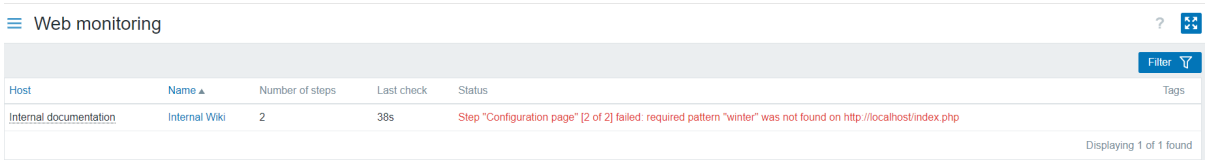
Una vez que haya completado la configuración, es posible que desee ver el widget con los datos que muestra. Para hacerlo, vaya a *Monitoreo* → *Tableros*, haga clic en el nombre del tablero donde creó el widget.

En este ejemplo, puede ver el widget llamado ”Zabbix frontend” que muestra el estado de la monitorización web para tres grupos de equipos: ”Red interna”, ”Servidores Linux” y ”Servidores web”.

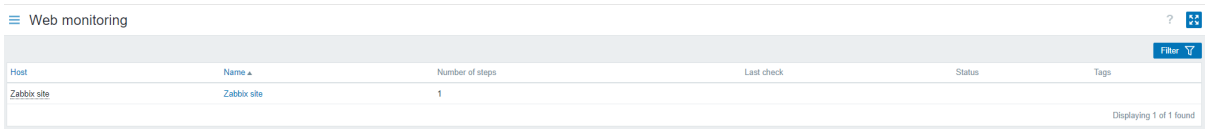


Un widget de monitoreo web muestra la siguiente información:

- el nombre de un widget; debajo, hay cuatro columnas:
  - *Grupo de equipos*: muestra una lista de grupos de equipos que contienen equipos que tienen escenarios web configurados;
  - *Ok*: muestra una serie de escenarios web (en color verde) cuando se observan dos condiciones:
    - Zabbix ha recopilado los datos más recientes para escenarios web;
    - todos los pasos que se configuraron en un escenario web están en ”Ok” *Estado*.
  - *Error*: muestra una serie de escenarios web (en color rojo), que tienen algunos pasos fallidos:
    - haga clic en el nombre del equipo y se abrirá una nueva ventana; la columna *Estado* proporciona información detallada (en color rojo) sobre el paso cuando Zabbix no pudo recopilar los datos; y también,
    - da una pista para el parámetro que debe corregirse en el formulario de configuración.



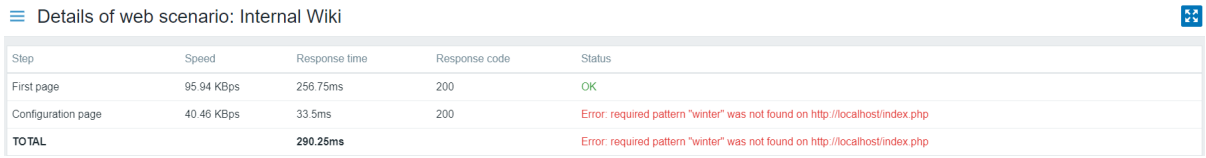
- *Desconocido*: muestra una serie de escenarios web (en color gris) para los cuales Zabbix no ha recopilado datos ni tiene información sobre los pasos fallidos.



Ver el estado y los datos

Los enlaces en los que se puede hacer clic en el widget permiten navegar fácilmente y adquirir rápidamente información completa sobre cada escenario web. Así, para ver:

- el Estado de un escenario web, haga clic en el nombre de un grupo de equipos.
- estadísticas más detalladas, haga clic en el nombre del escenario. En este ejemplo es "Zabbix frontend".
- los detalles en el caso del estado *Error*, haga clic en el nombre de un grupo de equipos; en la ventana que se abre, haga clic en el nombre de un escenario web en la columna *Nombre*; Abrirá información más detallada sobre los pasos configurados para los cuales Zabbix no pudo recopilar los datos.



Ahora puede regresar al formulario de configuración del escenario web y corregir su configuración.

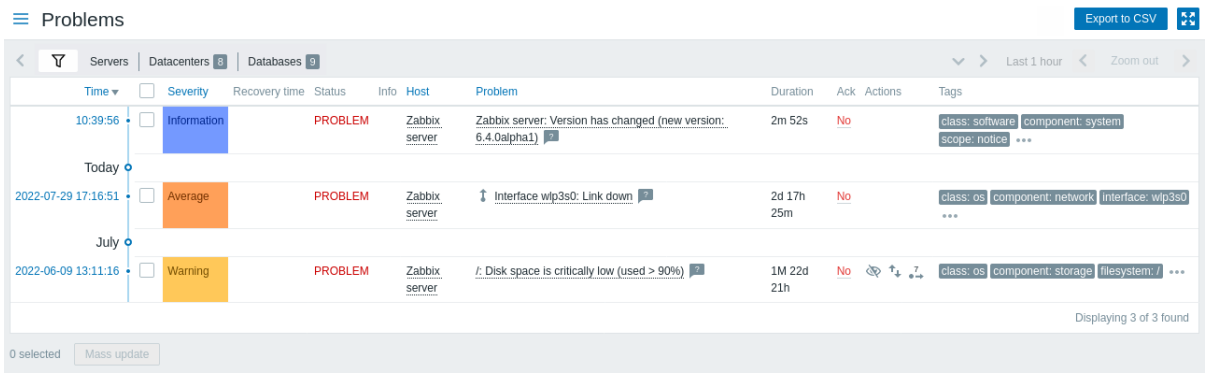
Para ver los detalles en el caso del estado *Desconocido*, puede repetir los mismos pasos explicados para *Error*.

Attention:
En la primera instancia de monitoreo, un escenario web siempre se muestra en estado *Desconocido*, que cambia al estado *Error* o *Ok* justo después de la primera comprobación. En el caso de que un equipo sea monitoreado por el proxy, el cambio de estado se produce de acuerdo con la frecuencia de recopilación de datos configurada en el proxy.

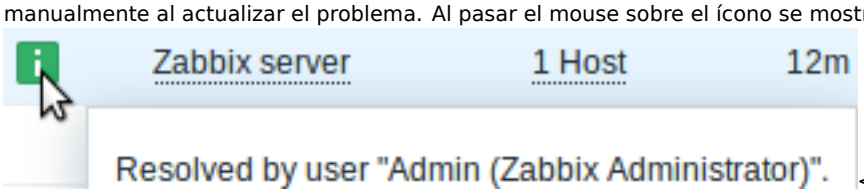
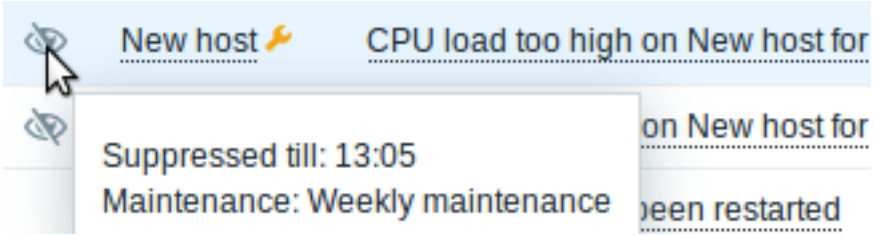
2 Problemas

Descripción general

En *Monitoreo* → *Problemas* puede ver qué problemas tiene actualmente. Los problemas son aquellos iniciadores que se encuentran en el estado "Problema".



Columna	Descripción
Hora	Se muestra la hora de inicio del problema.

Columna	Descripción
Gravedad	Se muestra la gravedad del problema. La gravedad del problema se basa originalmente en la gravedad del iniciador del problema subyacente; sin embargo, una vez que ha ocurrido el evento, se puede actualizar usando la pantalla *Actualizar problema*. El color de la gravedad del problema se utiliza como fondo de la celda durante el tiempo del problema.
Tiempo de recuperación	Se muestra el tiempo de resolución del problema.
Estado	Se muestra el estado del problema: **Problema**: problema no resuelto **Resuelto**: problema resuelto recientemente. Puede ocultar los problemas resueltos recientemente utilizando el filtro. Los problemas nuevos y resueltos recientemente parpadean durante 2 minutos. Los problemas resueltos se muestran durante 5 minutos en total. Ambos valores se pueden configurar en *Administración → General → Opciones de visualización del iniciador*.
Info	Se muestra un icono de información verde si un problema se cierra mediante correlación global o manualmente al actualizar el problema. Al pasar el mouse sobre el ícono se mostrarán más detalles:  El siguiente icono se muestra si se muestra un problema suprimido (consulte la opción *Mostrar problemas suprimidos* en el filtro). Al pasar el mouse sobre el ícono se mostrarán más detalles: 
Equipo	Se muestra el equipo con problemas.
Problema	Se muestra el nombre del problema. El nombre del problema se basa en el nombre del iniciador del problema subyacente. Las macros en el nombre del iniciador se resuelven en el momento en que ocurre el problema y los valores resueltos no se actualizan más. *Tenga en cuenta* que es posible agregar al nombre del problema datos operativos que muestren algunos de los valores de métricas más recientes. Al hacer clic en el nombre del problema, aparece el menú de eventos. Al pasar el cursor sobre el ícono después del nombre del problema, aparecerá la descripción del iniciador (para aquellos problemas que la tengan).
Datos operativos	Datos operativos se muestran y contienen los valores más recientes de las métricas. Los datos operativos pueden ser una combinación de texto y macros de valores de métricas si se configuran en un nivel de iniciador. Si no se configuran datos operativos a nivel de iniciador, se muestran los valores más recientes de todas las métricas de la expresión. Esta columna solo se muestra si se selecciona *Por separado* para *Mostrar datos operativos* en el filtro.
Duración	Se muestra la duración del problema. Ver también: Duración del problema negativo
Ack	Se muestra el estado de confirmación del problema: **Sí**: texto verde que indica que se reconoce el problema. Se considera que un problema ha sido reconocido si se reconocen todos los eventos. **No**: un enlace rojo que indica eventos no reconocidos. Si hace clic en el enlace, accederá a la [actualización del problema]. (/manual/acknowledges#updating_problems) pantalla donde se pueden tomar varias acciones sobre el problema, incluyendo comentar y reconocer el problema.

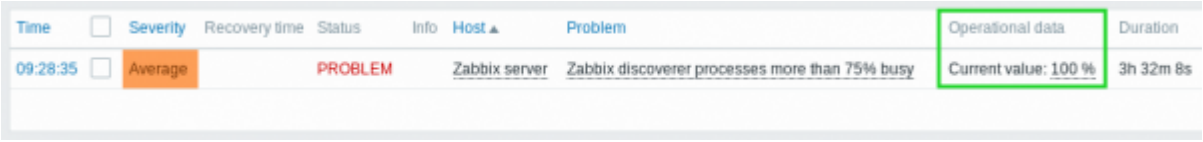
Columna	Descripción
Acciones	El historial de actividades sobre el problema se muestra mediante iconos simbólicos: icon_comment.png - se han realizado comentarios. También se muestra el número de comentarios. icon_sev_up1.png - se ha aumentado la gravedad del problema (por ejemplo, Información → Advertencia) icon_sev_down1.png - la gravedad del problema ha disminuido (por ejemplo, Advertencia → Información)  : la gravedad del problema ha cambiado, pero se ha devuelto al nivel original (por ejemplo, Advertencia → Información → Advertencia)  - se han tomado medidas. También se muestra el número de acciones. icon_actions_progress1.png: se han tomado medidas, al menos una está en progreso. También se muestra el número de acciones. icon_actions_failed.png: se han tomado medidas, al menos una ha fallado. También se muestra el número de acciones. Al pasar el mouse sobre los íconos, se muestran ventanas emergentes con detalles sobre la actividad. Consulte ver detalles para obtener más información sobre los íconos utilizados en la ventana emergente para las acciones realizadas.
Etiquetas	Etiquetas se muestran (si las hay). Además, también se pueden mostrar etiquetas de un sistema de emisión de tickets externo (consulte la opción *Procesar etiquetas* al configurar webhooks).

Datos operativos de problemas.

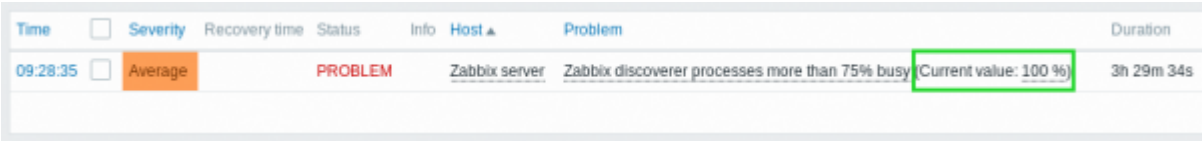
Es posible mostrar datos operativos para problemas actuales, es decir, los valores de la métrica más recientes en contraposición a los valores de la métrica en el momento del problema.

La visualización de datos operativos se puede configurar en el filtro de *Monitoreo* → *Problemas* o en la configuración del respectivo widget de tablero, seleccionando una de las tres opciones:

- *Ninguno* - no se muestran datos operativos
- *Por separado*: los datos operativos se muestran en una columna separada



- *Con nombre del problema* - los datos operativos se adjuntan al nombre del problema y entre paréntesis. Los datos operativos se adjuntan al nombre del problema sólo si el campo *Datos operativos* no está vacío en la configuración del iniciador.



El contenido de los datos operativos se puede configurar con cada iniciador, en el campo de *Datos operativos*. Este campo acepta una cadena arbitraria con macros, siendo la más importante, la macro `{ITEM.LASTVALUE<1-9>}`.

`{ITEM.LASTVALUE<1-9>}` este campo siempre se resolverá con la última versión de los valores de las métricas en la expresión del iniciador. `{ITEM.VALUE<1-9>}` en este campo se resolverá con los valores de la métrica en el momento del cambio de estado del iniciador (es decir, al cambiar a problema, cambiar a OK, cerrarse manualmente por un usuario o siendo cerrado por una correlación).

Duración del problema negativo

De hecho, en algunas situaciones comunes es posible tener resultados de duración del problema negativos, es decir, cuando el tiempo de resolución del problema es anterior al tiempo de creación del problema, por ejemplo:

- Si algún equipo es monitoreado por proxy y ocurre un error de red, lo que lleva a que no se reciban datos del proxy por un tiempo, el servidor activará el iniciador nodata(/host/key). Cuando se restablece la conexión, el servidor recibirá los datos de la métrica desde el proxy teniendo un tiempo del pasado. Luego, el problema nodata(/host/key) se resolverá y tendrá una duración del problema negativa;
- Cuando Zabbix envía los datos de la métrica que resuelven el evento del problema remitente y contiene una marca de tiempo anterior al tiempo de creación del problema , también se mostrará una duración negativa del problema.

Note:
La duración negativa del problema no afecta al cálculo del SLA o al informe de disponibilidad de un iniciador particular de cualquier manera; No reduce ni amplía el tiempo del problema.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Actualización masiva*: actualice los problemas seleccionados navegando a la Pantalla actualización de problema

Para utilizar esta opción, marque las casillas de verificación antes de los respectivos problemas, luego haga clic en el botón *Actualización masiva*.

Botones

El botón de la derecha ofrece la siguiente opción:

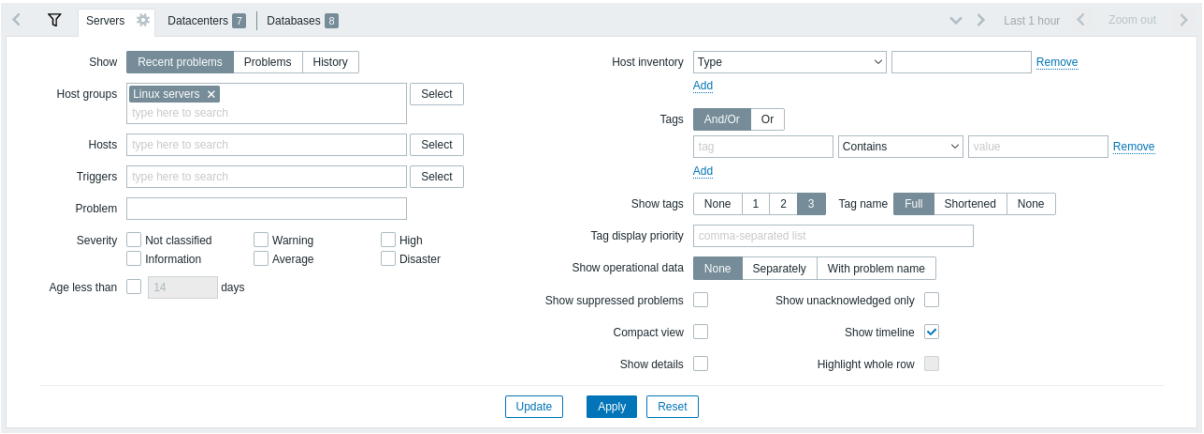
Export to CSV	Exportar contenido de todas las páginas a un archivo CSV.

Los botones del modo de visualización, que son comunes a todas las secciones, se describen en la página de monitoreo.

Usando filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los problemas que le interesen. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con las macros sin resolver.

El filtro se encuentra encima de la tabla. Las configuraciones de filtro favoritas pueden ser guardadas como pestañas y luego se accede rápidamente haciendo clic en las pestañas arriba del filtro.



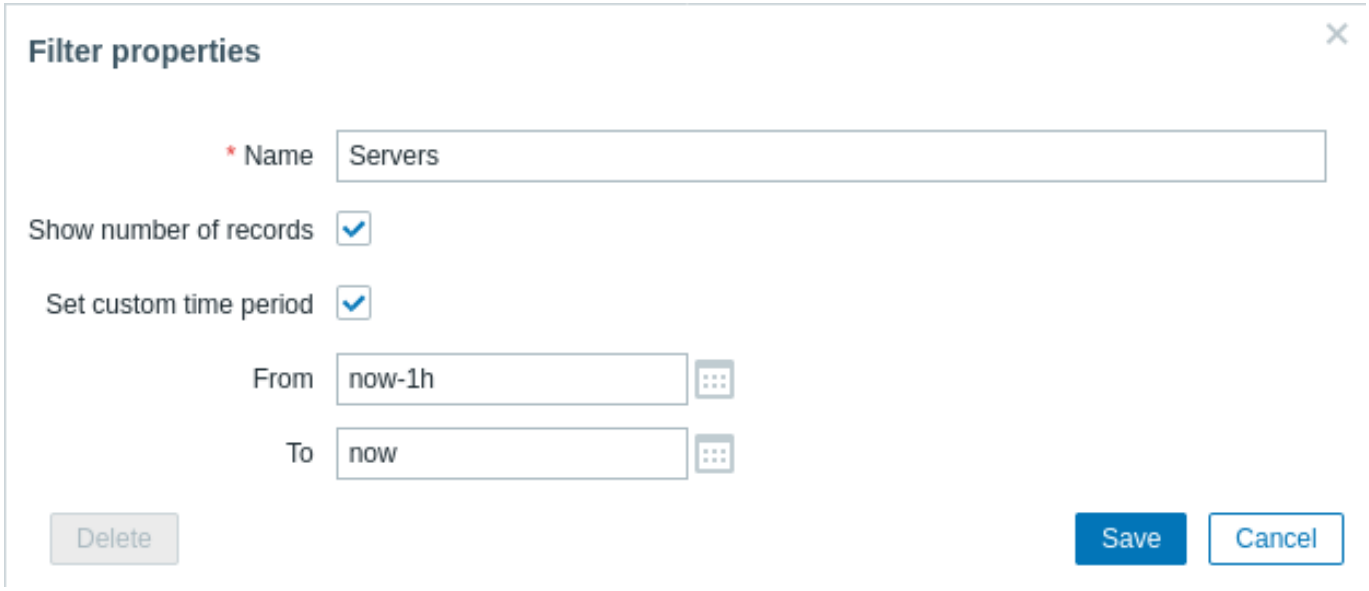
Parámetro	Descripción
Mostrar	Filtrar por estado del problema: **Problemas recientes**: se muestran los problemas no resueltos y recientemente resueltos (predeterminado) **Problemas**: se muestran los problemas no resueltos **Historial* * - se muestra el historial de todos los eventos
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Especificar un grupo de equipos principal selecciona implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Equipos	Filtrar por uno o más equipos.
Iniciadores	Filtrar por uno o más iniciadores.
Problema	Filtrar por nombre del problema.
Gravedad	Filtrar por gravedad del iniciador (problema).
Edad menor que	Filtrar por antigüedad del problema.
Inventario del equipo	Filtrar por tipo y valor de inventario.

Parámetro	Descripción
Etiquetas	Filtrar por nombre y valor de la etiqueta del evento. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiquetas especificados **Igual**: incluye los nombres de etiquetas especificados y valores (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye lo especificado nombres de etiquetas **No es igual**: excluye los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O** - suficiente si se cumple una condición Cuando se filtran, las etiquetas especificadas aquí se mostrarán primero con el problema, a menos que las anule la lista *Prioridad de visualización de etiquetas* (ver más abajo).
Mostrar etiquetas	Seleccione el número de etiquetas mostradas: **Ninguno** - no hay columna *Etiquetas* en *Monitoreo* → *Problemas* **1** - La columna *Etiquetas* contiene una etiqueta< br>**2** - La columna *Etiquetas* contiene dos etiquetas **3** - La columna *Etiquetas* contiene tres etiquetas Para ver todas las etiquetas del problema, pase el mouse sobre el ícono de tres puntos.
Nombre de etiqueta	Seleccione el modo de visualización del nombre de etiqueta: **Completo**: los nombres y valores de las etiquetas se muestran completos **Acortado**: los nombres de las etiquetas se reducen a 3 símbolos; los valores de las etiquetas se muestran completos **Ninguno**: solo se muestran los valores de las etiquetas; sin nombres
Prioridad de visualización de etiquetas	Ingrese la prioridad de visualización de etiquetas para un problema, como una lista de etiquetas separadas por comas (por ejemplo: `Servicios,Aplicaciones,Aplicación`). Sólo se deben utilizar nombres de etiquetas, no valores. Las etiquetas de esta lista siempre se mostrarán primero, anulando el orden natural alfabético.
Mostrar datos operativos	Seleccione el modo para mostrar datos operativos: **Ninguno**: no se muestran datos operativos **Por separado**: los datos operativos se muestran en un columna separada **Con el nombre del problema**: agregue datos operativos al nombre del problema, utilizando paréntesis para los datos operativos
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del equipo.
Vista compacta	Marque la casilla de verificación para habilitar la vista compacta.
Mostrar detalles	Marque la casilla de verificación para mostrar las expresiones desencadenantes subyacentes de los problemas. Deshabilitado si la casilla de verificación *Vista compacta* está marcada.
Mostrar solo problemas no reconocidos	Marque la casilla de verificación para mostrar solo problemas no reconocidos.
Mostrar línea de tiempo	Marque la casilla de verificación para mostrar la línea de tiempo visual y la agrupación. Deshabilitado si la casilla de verificación *Vista compacta* está marcada.
Resaltar toda la fila	Marque la casilla de verificación para resaltar la línea completa de los problemas no resueltos. El color de gravedad del problema se utiliza para resaltar. Habilitado solo si la casilla de verificación *Vista compacta* está marcada en los temas estándar azul y oscuro. *Resaltar toda la fila* no está disponible en los temas de alto contraste.

Pestañas para filtros favoritos

Los conjuntos de parámetros de filtro utilizados con frecuencia se pueden guardar en pestañas.

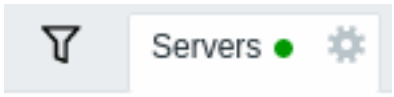
Para guardar un nuevo conjunto de parámetros de filtro, abra la pestaña principal y configure la configuración del filtro, luego presione el botón *Guardar como*. En una nueva ventana emergente ventana, defina *Propiedades del filtro*.



Parámetro	Descripción
Nombre	El nombre del filtro que se mostrará en la lista de pestañas.
Mostrar número de registros	Marque, si desea que el número de problemas se muestre junto al nombre de la pestaña.
Establecer período de tiempo personalizado	Marque para establecer un período de tiempo predeterminado específico para este conjunto de filtros. Si está configurado, solo podrá cambiar el período de tiempo de esta pestaña actualizando la configuración del filtro. Para pestañas sin un período de tiempo personalizado, el rango de tiempo se puede cambiar presionando el botón selector de tiempo en la esquina superior derecha (el nombre del botón depende del intervalo de tiempo seleccionado: esta semana, últimos 30 minutos, ayer, etc.). Esta opción está disponible sólo para filtros en *Monitoreo→Problemas*.
Desde/Hasta	Período de tiempo comienza y finaliza en sintaxis de tiempo absoluta (`Y-m-d H:i:s`) o relativa (`now-1d`). Disponible si se marca *Establecer período de tiempo personalizado*.

Cuando se guarda, el filtro se crea como una pestaña de filtro con nombre y se activa inmediatamente.

Para editar las propiedades de filtro de un filtro existente, presione el símbolo del engranaje junto al nombre de la pestaña activa.



Notas:

- Para ocultar el área de filtro, haga clic en el nombre de la pestaña actual. Haga clic en el nombre de la pestaña activa nuevamente para abrir el área de filtro nuevamente.
- Se admite la navegación con teclado: use flechas para cambiar entre pestañas, presione *Entrar* para abrir.
- Los botones izquierda/derecha encima del filtro se pueden utilizar para cambiar entre Filtros Guardados. Alternativamente, el botón que apunta hacia abajo abre un menú desplegable Menú con todos los filtros guardados y puedes hacer clic en el que necesites.
- Las pestañas de filtro se pueden reorganizar arrastrando y soltando.
- Si la configuración de un filtro guardado se ha cambiado (pero no se ha guardado), aparecerá una luz verde. Se muestra un punto después del nombre del filtro. Para actualizar el filtro según las nuevas configuración, haga clic en el botón *Actualizar*, que se muestra en lugar del botón Botón *Guardar como*.
- La configuración del filtro actual se recuerda en el perfil del usuario. Cuando el usuario abre la página nuevamente, la configuración del filtro habrá permanecido igual.

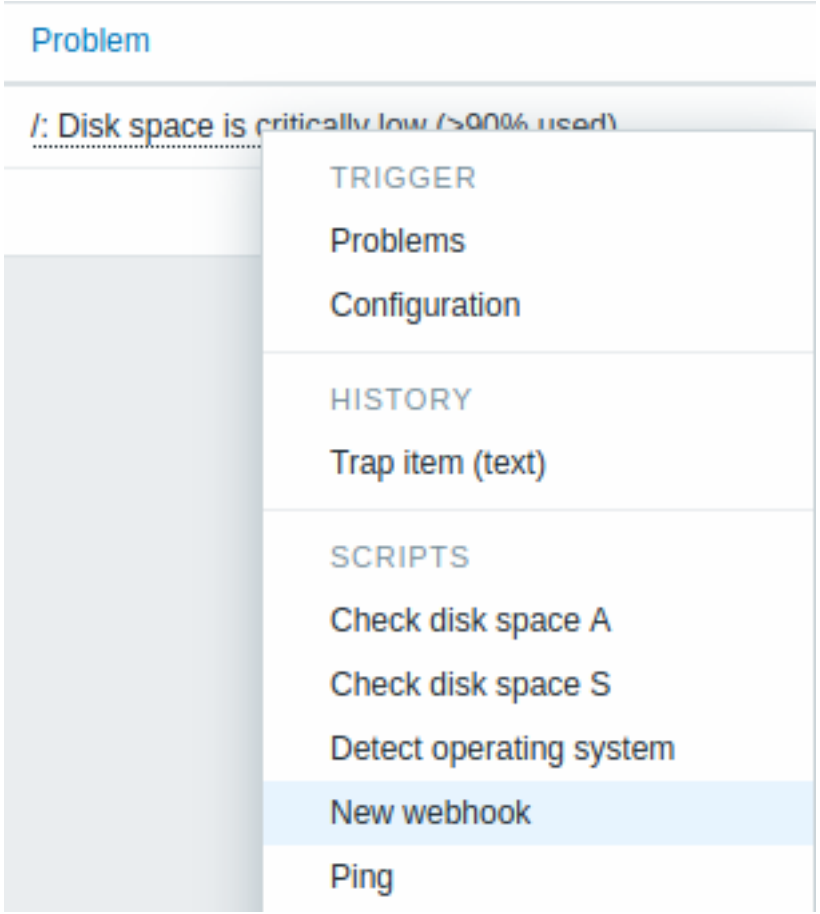
Note:
Para compartir filtros, copie y envíe a otros una URL de un filtro activo. Después de abrir esta URL, otros usuarios podrán guardar este conjunto de parámetros como un filtro permanente en su cuenta Zabbix.
Ver también: Página de parámetros.

Botones de filtro

Apply	Aplicar criterios de filtrado especificados (sin guardar).
Reset	Restablecer el filtro actual y volver a los parámetros guardados de la pestaña actual . En la pestaña principal, esto borrará el filtro.
Save as	Guardar los parámetros del filtro actual en una nueva pestaña. Sólo disponible en la pestaña principal.
Update	Reemplace los parámetros de la pestaña con los parámetros especificados actualmente. No disponible en la pestaña principal.

Menú de eventos

Al hacer clic en el nombre del problema, aparece el menú de eventos:

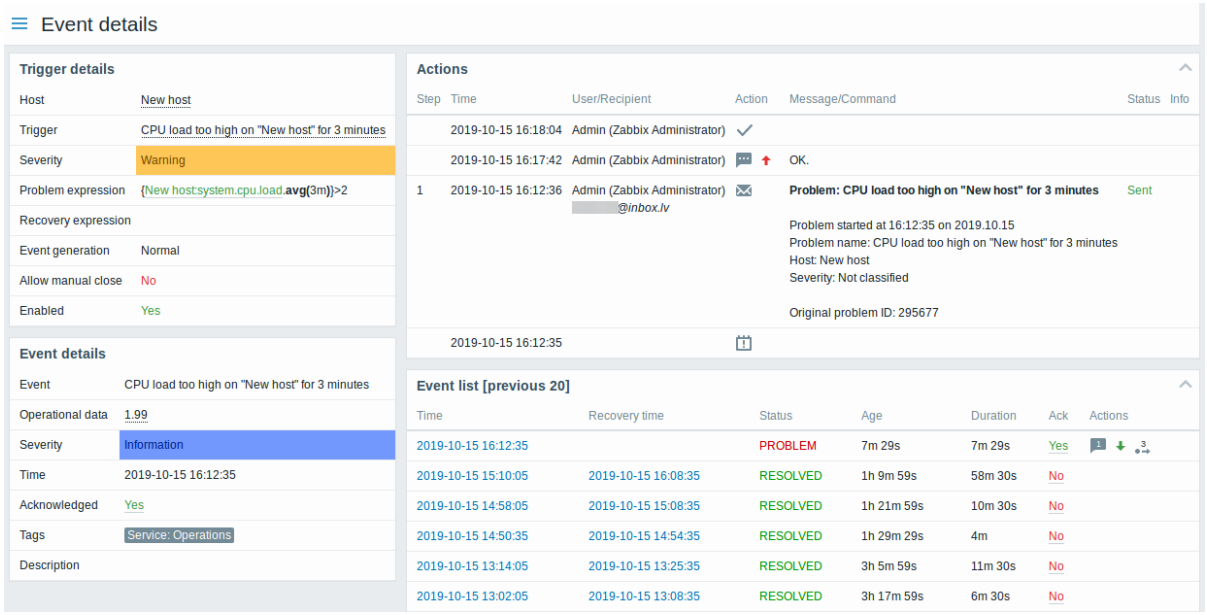


El menú de eventos permite:

- filtrar los problemas del iniciador
- acceder a la configuración del iniciador
- acceder a un gráfico simple/historial de métricas de las métricas subyacentes
- acceder a un ticket externo del problema (si está configurado, consulte cómo *Incluir la opción de entrada del menú de eventos* al configurar webhooks)
- ejecutar scripts globales (Estos scripts deben tener su alcance definido como 'Evento manual acción'). Esta característica puede ser útil para ejecutar scripts utilizados para la gestión de tickets de problemas en sistemas externos.

Ver detalles

Los tiempos para el inicio y recuperación del problema en *Monitoreo* → *Problemas* son enlaces. Al hacer clic en ellos se abren más detalles del evento.



Observe cómo la gravedad del problema difiere según el iniciador y el evento del problema para el evento del problema, se actualizó usando la pantalla *Actualizar problema*.

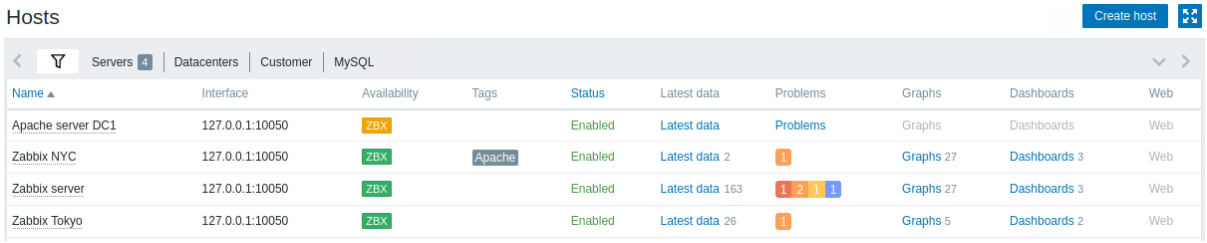
En la lista de acciones, los siguientes iconos se utilizan para indicar el tipo de actividad:

- - evento de problema generado
- - el mensaje ha sido enviado
- - evento de problema reconocido
- - evento problemático no reconocido
- - se ha añadido un comentario
- - La gravedad del problema ha aumentado (por ejemplo, Información → Advertencia).
- - La gravedad del problema se ha reducido (por ejemplo, Advertencia → Información).
- - La gravedad del problema ha cambiado, pero ha regresado al nivel original. (por ejemplo, Advertencia → Información → Advertencia)
- - se ha ejecutado un comando remoto
- - el evento de problema se ha recuperado
- - el problema se ha cerrado manualmente

3 Equipos

Descripción general

La sección *Monitoreo* → *Equipos* muestra una lista completa de equipos monitoreados con información detallada sobre la interfaz del equipo, disponibilidad, etiquetas, problemas actuales, estado (habilitado/deshabilitado) y enlaces para acceder fácilmente a los datos más recientes del equipo, el historial de problemas, los gráficos y los tableros y escenarios web.



Columna	Descripción
Nombre	El nombre de equipo visible. Al hacer clic en el nombre, aparece el menú equipo. ¡Un icono de llave inglesa naranja  después del nombre indica que este equipo está en mantenimiento. Haga clic en el encabezado de la columna para ordenar los equipos por nombre en orden ascendente o descendente.
Interfaz	Se muestra la interfaz principal del equipo.
Disponibilidad	Disponibilidad del equipo por interfaz configurada. Los iconos representan solo aquellos tipos de interfaz (agente Zabbix, SNMP, IPMI, JMX) que están configurados. Si coloca el mouse sobre el ícono, aparece una lista emergente de todas las interfaces de este tipo con los detalles, el estado y los errores de cada interfaz. La columna está vacía para los equipos sin interfaces. El estado actual de todas las interfaces de un tipo se muestra mediante el color del icono respectivo: **Verde**: todas las interfaces disponibles **Amarillo**: al menos una interfaz disponible y al menos una no disponible; otros pueden tener cualquier valor, incluido 'desconocido' **Rojo**: no hay interfaces disponibles **Gris**: al menos una interfaz desconocida (ninguna no disponible) Tenga en cuenta que los elementos activos del agente Zabbix no afecta la disponibilidad del equipo.
Etiquetas	Etiquetas del equipo y todas las plantillas vinculadas, con macros sin resolver.
Estado	Estado del equipo: *Activado* o *Desactivado*. Haga clic en el encabezado de la columna para ordenar los equipos por estado en orden ascendente o descendente.
Últimos datos	Al hacer clic en el enlace se abrirá la página *Monitoreo* - *Últimos datos* con los últimos datos recopilados del equipo. El número de métricas con los últimos datos se muestra en gris (se muestra desde Zabbix 6.0. 5).
Problemas	La cantidad de problemas abiertos del equipo ordenados por gravedad. El color del cuadrado indica la gravedad del problema. El número en el cuadrado significa la cantidad de problemas para la gravedad dada. Al hacer clic en el icono se abrirá la página *Monitoreo* - *Problemas* para el equipo actual. Si un equipo no tiene problemas, se muestra como texto un enlace a la sección Problemas de este equipo. Utilice el filtro para seleccionar si se deben incluir los problemas suprimidos (no incluidos de forma predeterminada).
Gráficos	Al hacer clic en el enlace se mostrarán los gráficos configurados para el equipo. El número de gráficos se muestra en gris. Si un equipo no tiene gráficos, el enlace está deshabilitado (texto gris) y no se muestra ningún número.
Tableros	Al hacer clic en el enlace, se mostrarán los tableros configurados para el equipo. La cantidad de tableros se muestra en gris. Si un equipo no tiene tableros, el enlace está deshabilitado (texto gris) y no se muestra ningún número.
Web	Al hacer clic en el enlace se mostrarán los escenarios web configurados para el equipo. El número de escenarios web se muestra en gris. Si un equipo no tiene escenarios web, el enlace está deshabilitado (texto gris) y no se muestra ningún número.

Botones

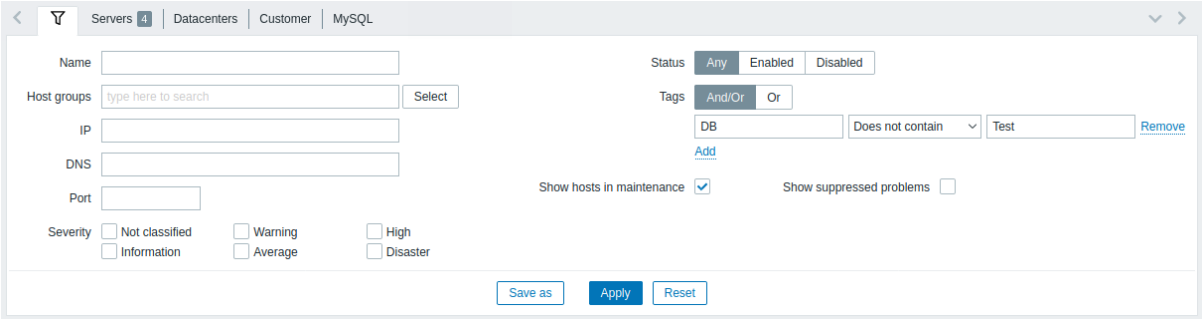
Crear equipo permite crear un nuevo equipo. Este botón está disponible solo para usuarios administradores y superadministradores.

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página Monitoreo.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los equipos que le interesan. Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El filtro se encuentra encima de la tabla. Es posible filtrar equipos por nombre, grupo de equipos, IP o DNS, puerto de interfaz, etiquetas, gravedad del problema, estado (habilitado/deshabilitado/cualquiera); También puede seleccionar si desea mostrar problemas suprimidos y equipos que se encuentran actualmente en mantenimiento.



Parámetro	Descripción
Nombre	Filtrar por nombre de equipo visible.
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Especificar un grupo de equipos principal selecciona implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
IP	Filtrar por dirección IP.
DNS	Filtrar por nombre DNS.
Puerto	Filtrar por número de puerto.
Severidad	Filtrar por gravedad del problema. De forma predeterminada, se muestran los problemas de todas las gravedades. Los problemas se muestran si no se suprimen.
Estado	Filtrar por estado del equipo.
Etiquetas	Filtrar por nombre y valor de etiqueta de equipo. Los equipos se pueden filtrar por etiquetas a nivel de equipo, así como por etiquetas de todas las plantillas vinculadas, incluidas las plantillas principales. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiquetas especificados **Igual**: incluye los nombres de etiquetas especificados y valores (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye lo especificado nombres de etiquetas **No es igual**: excluye los nombres y valores de etiquetas especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiquetas especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, no distingue entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O** - suficiente si se cumple una condición
Mostrar equipos en mantenimiento	Marque la casilla de verificación para mostrar los equipos que están en mantenimiento (se muestran de forma predeterminada).
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar problemas que de otro modo se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del equipo.

Guardar filtro

Las configuraciones de filtro favoritas se pueden guardar como pestañas y luego acceder rápidamente a ellas haciendo clic en la pestaña respectiva encima del filtro.

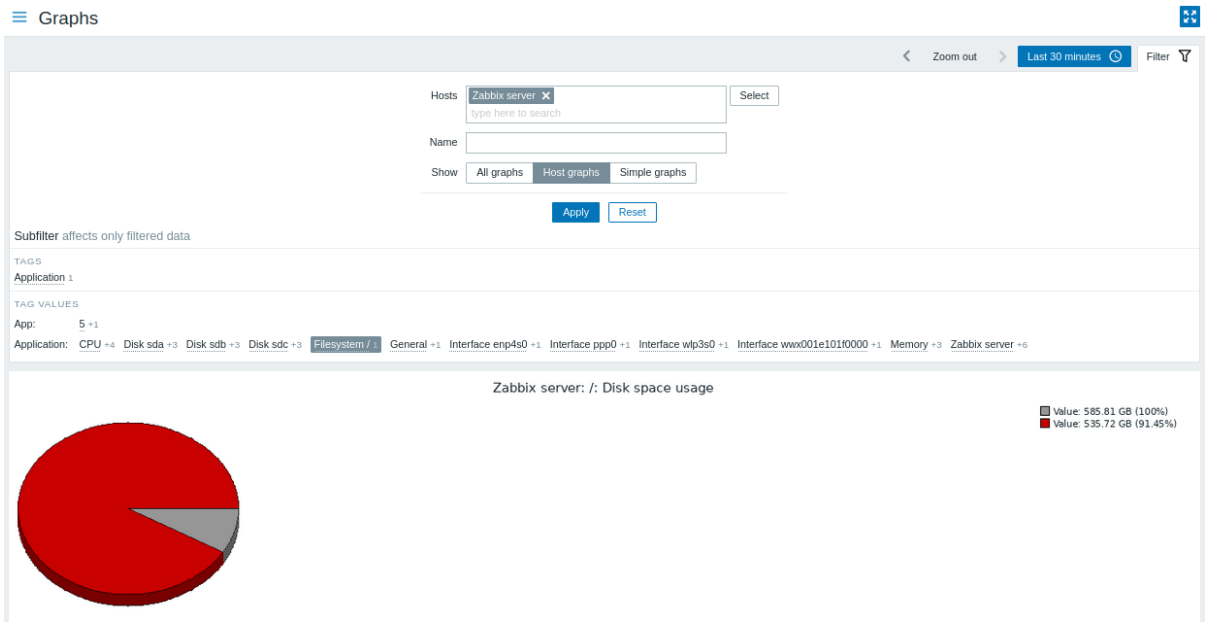
Vea más detalles sobre cómo guardar los filtros.

1 Gráficos

Descripción general

Se puede acceder a los gráficos de equipo desde *Monitoreo* → *Equipos* haciendo clic en Gráficos para el equipo respectivo.

Cualquier gráfico personalizado que se haya configurado para el equipo se puede mostrar, así como cualquier gráfico simple.



Los gráficos están ordenados por:

- nombre del gráfico (gráficos personalizados)
- nombre de la métrica (gráficos simples)

También se puede acceder a gráficos para equipos deshabilitados.

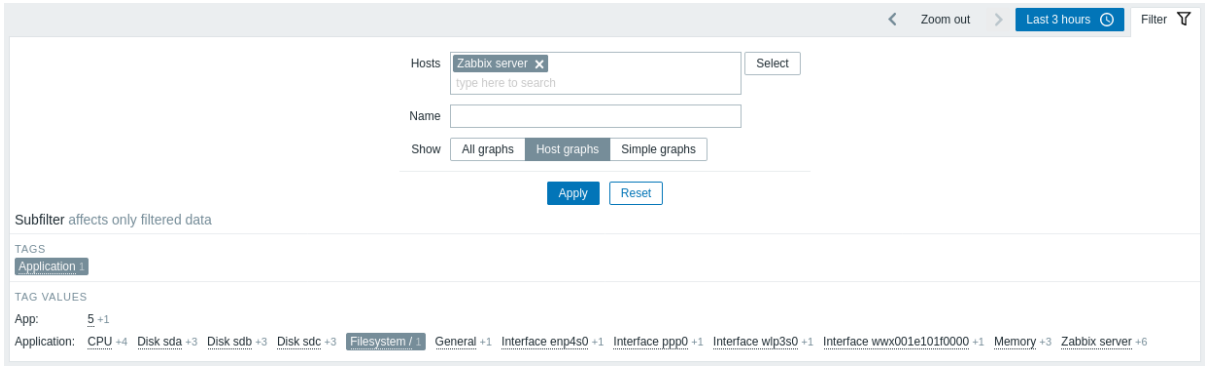
Selector de período de tiempo

Tome nota del selector de período de tiempo encima del gráfico. Eso permite seleccionar los períodos que a menudo se requieren con un solo clic del mouse.

Ver también: selector del período de tiempo

Usando el filtro

Para ver un gráfico específico, selecciónelo en el filtro. El filtro permite especificar el equipo, el nombre del gráfico y la opción *Mostrar* (todos/gráficos del equipo/gráficos simples).



Si no se selecciona ningún equipo en el filtro, no se muestran gráficos.

Uso de subfiltro

El subfiltro permite modificar aún más el filtrado del filtro principal.

Contiene enlaces en los que se puede hacer clic para acceder rápidamente a los gráficos relacionados. Los gráficos están relacionados por una entidad común: nombre o valor de etiqueta. Cuando se hace clic en el nombre o valor de una etiqueta, se resalta con un fondo gris y los gráficos se filtran inmediatamente (no es necesario hacer clic en *Aplicar* en el filtro principal). Al hacer clic en otro nombre o valor de etiqueta, se agrega a los resultados filtrados. Al hacer clic nuevamente en el nombre o valor de etiqueta, se elimina el filtrado.

Los subfiltros se generan en función de los datos filtrados, que están limitados a 1000 registros. Si desea ver más registros en el subfiltro, debe aumentar el valor del parámetro *Límite para resultados de búsqueda y filtrado* (en *Administración -> General -> GUI*).

A diferencia del filtro principal, el subfiltro se actualiza junto con cada solicitud de actualización de la tabla para obtener siempre información actualizada de las opciones de filtrado disponibles y sus números de contador.

La cantidad de entidades mostradas está limitada a 100 horizontalmente. Si hay más, se muestra un ícono de tres puntos al final; no se puede hacer clic en él. Las listas verticales (como las etiquetas con sus valores) están limitadas a 20 entradas. Si hay más, se muestra un ícono de tres puntos; no se puede hacer clic en él.

Un número junto a cada entidad en la que se puede hacer clic indica la cantidad de gráficos que tiene en los resultados del filtro principal.

Una vez que se selecciona una entidad, se muestran los números con otras entidades disponibles con un signo más que indica cuántos gráficos se pueden agregar a la selección actual.

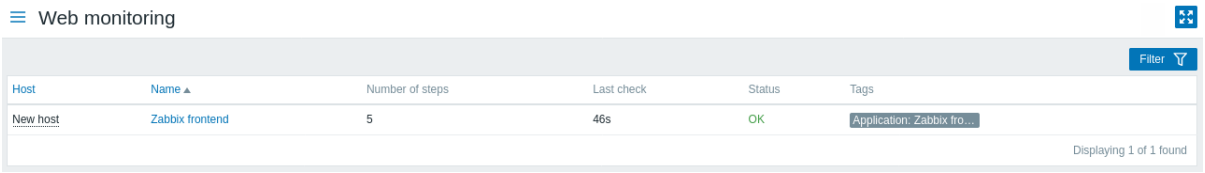
Botones

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de monitoreo.

2 Escenarios web

Descripción general

Se puede acceder a la información de los escenarios web del equipo desde *Monitoreo* → *Equipos* haciendo clic en Web para el equipo respectivo.



También se puede acceder a los datos de los equipos deshabilitados. El nombre de un equipo deshabilitado aparece en rojo.

El número máximo de escenarios mostrados por página depende de la configuración *Filas por página* en el perfil del usuario.

De forma predeterminada, sólo se muestran los valores que se encuentran dentro de las últimas 24 horas. Este límite se ha introducido con el objetivo de mejorar los tiempos de carga iniciales para páginas grandes con los datos más recientes. puede extender este período de tiempo cambiando el valor del parámetro *Período máximo de visualización del historial* en la sección del menú *Administración→General*.

El nombre del escenario es un enlace a estadísticas más detalladas del mismo:



Usando el filtro

La página muestra una lista de todos los escenarios web del equipo seleccionado. Para ver escenarios web para otro equipo o grupo de equipos sin regresar a la página *Monitoreo* → *Equipos*, seleccione ese equipo o grupo en el filtro. También puede filtrar escenarios según etiquetas.

Botones

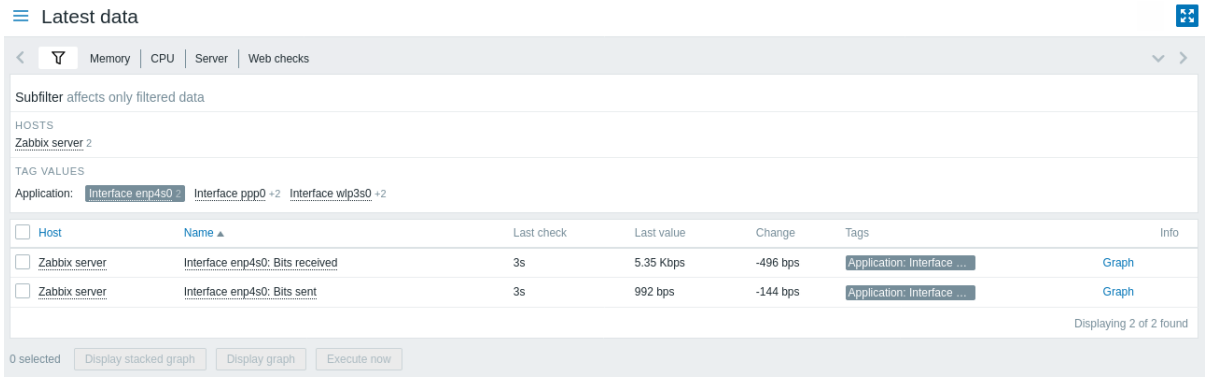
Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de monitoreo.

4 Últimos datos

Descripción general

En esta sección puede ver los últimos valores obtenidos de las métricas.

También hay gráficos disponibles para los valores de las métricas.



Esta sección contiene:

- el filtro (contraído de forma predeterminada)
- el subfiltro (nunca colapsado)
- la lista de métricas

Las métricas se muestran con su nombre, tiempo desde la última comprobación, **último valor**, cantidad de cambio, etiquetas y un enlace a un gráfico/historial simple de valores de métricas.

Al hacer clic en el nombre de la métrica, se abre el menú de la métrica con enlaces a gráficos disponibles y la configuración de la métrica.

Los valores en la columna *Último valor* se muestran con conversión de unidades y mapeo de valores aplicado. Para ver datos sin procesar, coloque el cursor sobre el valor.

Se puede hacer clic en las etiquetas de la lista de métricas. Si hace clic en una etiqueta, esta etiqueta se habilita en el subfiltro. La lista de métricas ahora muestra las métricas correspondientes a esta etiqueta y cualquier otra etiqueta previamente seleccionada en el subfiltro. Tenga en cuenta que una vez que las métricas se hayan filtrado de esta manera, ya no se puede hacer clic en las etiquetas de la lista. La modificación adicional basada en etiquetas (por ejemplo, eliminar, agregar otro filtro) se debe realizar en el subfiltro.

Si una métrica tiene errores, por ejemplo, ya no es compatible, aparecerá un ícono de información en la columna *Información* . Pase el cursor sobre el icono para obtener más detalles.

Un icono con un signo de interrogación. se muestra junto al nombre de la métrica para todas las métricas que tienen una descripción. Pase el cursor sobre este ícono para ver información con la descripción de la métrica.

Si un equipo al que pertenece la métrica está en mantenimiento, aparecerá un icono de llave inglesa naranja que se muestra después del nombre del equipo.

Nota: El nombre de un equipo deshabilitado se muestra en rojo. También se puede acceder a los datos de los equipos deshabilitados, incluidos gráficos y listas de valores de métricas, en *Últimos datos*.

De forma predeterminada, sólo se muestran los valores que se encuentran dentro de las últimas 24 horas. Este límite se ha introducido con el objetivo de mejorar los tiempos de carga iniciales para páginas grandes con los datos más recientes. Este período de tiempo se puede ampliar cambiando el valor del parámetro *Período máximo de visualización del historial* en *Administración → General*(/manual/web_interface/frontend_sections/administration/general#gui).

Attention:
Para métricas con una frecuencia de actualización de 1 día o más, el monto del cambio nunca se mostrará (con la configuración predeterminada). Además, en este caso, el último valor no se mostrará en absoluto si se recibió hace más de 24 horas.

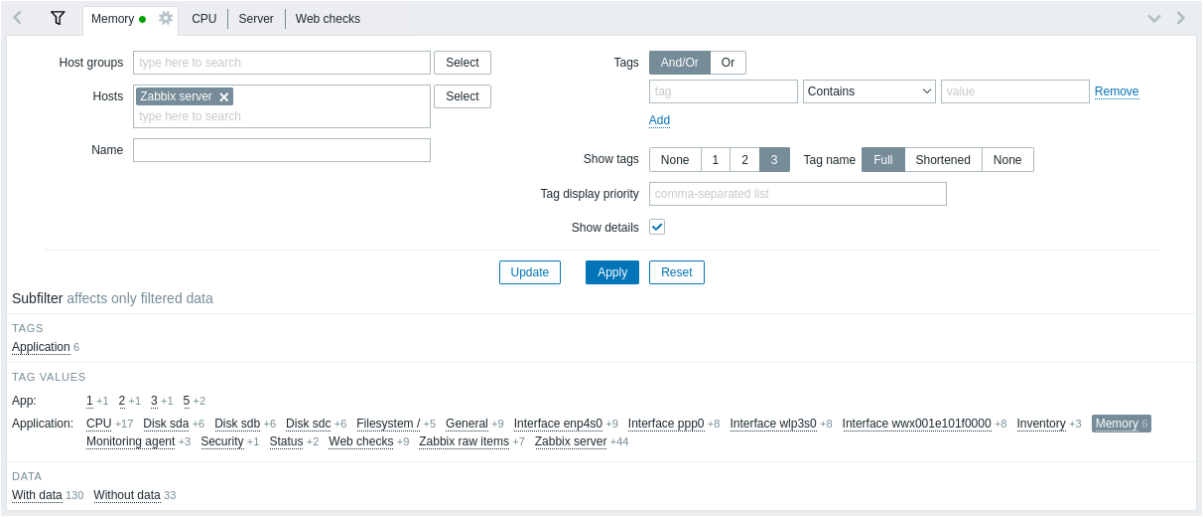
Botones

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de monitoreo.

Uso del filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar solo las métricas que le interesan. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El icono del filtro se encuentra encima de la tabla y el subfiltro. Haga clic en él para expandir el filtro.



El filtro permite limitar la lista por grupo de equipos, equipo, nombre de métrica, etiqueta y otras configuraciones. Al especificar un grupo de equipos principal en el filtro, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. Consulte *Monitoreo -> Problemas* para obtener detalles sobre el filtrado por etiquetas.

Mostrar detalles permite ampliar la información que se muestra para las métricas. Se muestran detalles como el intervalo de actualización, la configuración del historial y las tendencias, el tipo de métrica y los errores de la métrica (correcto/no compatible).

Guardar filtro

Las configuraciones del filtro favorito se pueden guardar como pestañas y luego acceder rápidamente haciendo clic en la pestaña respectiva sobre el filtro.

Consulte más detalles sobre guardar filtros.

Usar subfiltro

El subfiltro permite modificar aún más el filtrado desde el filtro principal.

Contiene enlaces en los que se puede hacer clic para acceder rápidamente a las métricas relacionadas. Las métricas están relacionadas por una entidad común: equipo, nombre o valor de etiqueta, estado de la métrica o estado de los datos. Cuando se hace clic en una entidad, esta se resalta con un fondo gris y las métricas se filtran inmediatamente (no es necesario hacer clic en *Aplicar* en el filtro principal). Al hacer clic en otra entidad, se la agrega a los resultados filtrados. Al hacer clic nuevamente en la entidad, se elimina el filtro.

Los subfiltros se generan en función de los datos filtrados, que están limitados a 1000 registros. Si hay 20 hosts con 100 elementos cada uno (es decir, 2000 registros en total), solo la mitad de los equipos serán visibles en el subfiltro. Si desea ver más registros en el subfiltro, debe aumentar el valor del parámetro *Límite para resultados de búsqueda y filtrado* (en *Administración -> General -> GUI*).

A diferencia del filtro principal, el subfiltro se actualiza junto con cada solicitud de actualización de la tabla para obtener siempre información actualizada de las opciones de filtrado disponibles y sus números de contador.

Para cada grupo de entidades (por ejemplo, etiquetas, hosts) se muestran hasta 10 filas de entidades. Si hay más entidades, esta lista se puede ampliar hasta un máximo de 1000 entradas (el valor de SUBFILTER_VALUES_PER_GROUP en definiciones de la interfaz) haciendo clic en un icono de tres puntos que se muestra al final. Una vez expandida al máximo, la lista no se puede contraer. (*Nota* que un máximo no expandible de 100 es el límite antes de Zabbix 6.0.5).

En la lista de *Valores de etiqueta* se muestran hasta 10 filas de nombres de etiqueta. Si hay más nombres de etiquetas con valores, esta lista se puede ampliar hasta un máximo de 200 nombres de etiquetas haciendo clic en el icono de tres puntos que se muestra en la parte inferior. Una vez que se ha ampliado hasta el máximo, la lista no se puede contraer. (*Nota* que un máximo no ampliable de 20 filas es el límite antes de Zabbix 6.0.5).

Para cada nombre de etiqueta se muestran hasta 10 filas de valores (expandibles a 1000 entradas (el valor de SUBFILTER_VALUES_PER_GROUP en definiciones de interfaz)).

Las opciones de equipo en el subfiltro solo están disponibles si no se selecciona ningún equipo o si se selecciona más de un equipo en el filtro principal.

De manera predeterminada, las métricas con y sin datos se muestran en la lista de métricas. Si solo se selecciona un equipo en el filtro principal, el subfiltro ofrece la opción de filtrar solo métricas con datos, solo sin datos o ambos para este equipo.

Un número junto a cada entidad en la que se puede hacer clic indica la cantidad de métricas que tiene en los resultados del filtro principal. Las entidades sin métricas no se muestran, a menos que se hayan seleccionado en el subfiltro antes.

Una vez que se selecciona una entidad, se muestran los números con otras entidades disponibles con un signo más que indica cuántos elementos se pueden agregar a la selección actual.

Gráficos

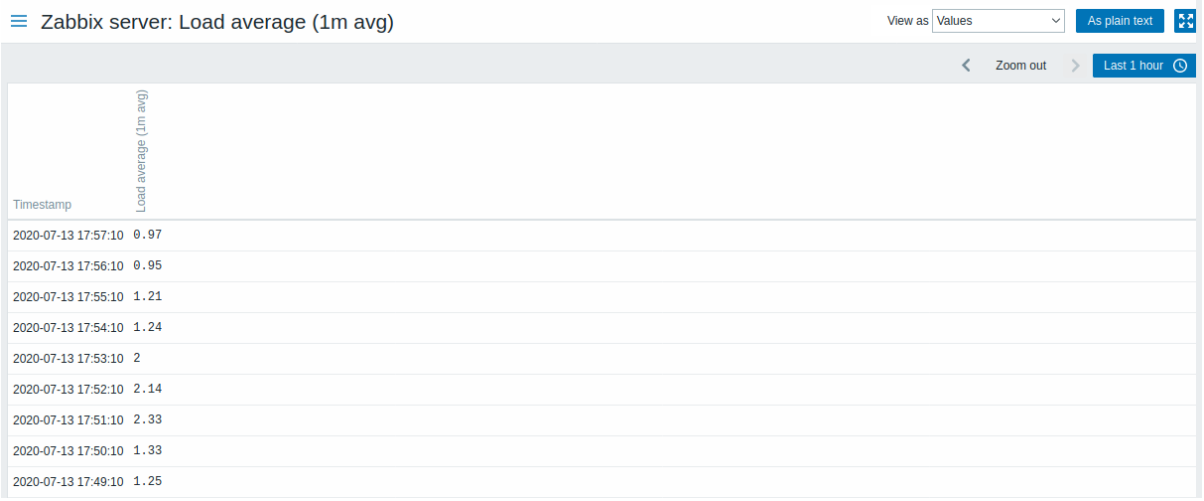
Gráficos ad-hoc para comparar métricas

Puede usar la casilla de verificación en la primera columna para seleccionar varias métricas y luego comparar sus datos en un [gráfico ad-hoc] simple o apilado (/manual/config/visualization/graphs/adhoc). Para hacerlo, seleccione las métricas de interés y luego haga clic en el botón del gráfico requerido debajo de la tabla.

Enlaces al historial de valores/gráfico simple

La última columna de la lista de valores más recientes ofrece:

- un enlace **Historial** (para todos los elementos textuales) que lleva a listados (*Valores/500 últimos valores*) que muestran el historial de valores de métricas anteriores.
- un enlace **Gráfico** (para todas las métricas numéricas) que lleva a un gráfico simple. Sin embargo, una vez que se muestra el gráfico, un menú desplegable en la parte superior derecha ofrece también la posibilidad de cambiar a *Valores/500 últimos valores*.



Los valores que se muestran en esta lista son ”sin procesar”, es decir, no se aplica ningún posprocesamiento.

Note:
La cantidad total de valores mostrados se define por el valor del parámetro *Límite para resultados de búsqueda y filtrado*, establecido en Administración → General.

5 Mapas

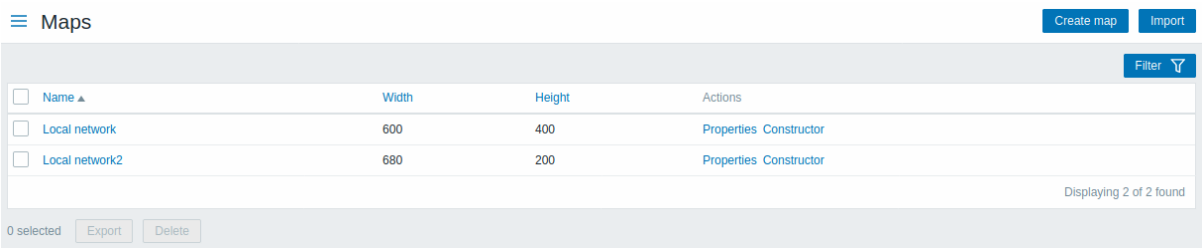
Descripción general

En la sección *Monitoreo* → *Mapas* puede configurar, gestionar y ver los mapas de red.

Cuando abra esta sección, verá el último mapa al que haya accedido o una lista de todos los mapas a los que tiene acceso.

Todos los mapas pueden ser públicos o privados. Hay mapas públicos disponibles para todos los usuarios, mientras que los mapas privados solo son accesibles para su propietario y los usuarios con los que se comparte el mapa.

Listado de mapas



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del mapa. Haga clic en el nombre para ver el mapa.
Ancho	Se muestra el ancho del mapa.
Altura	Se muestra la altura del mapa.
Acciones	Hay dos acciones disponibles: **Propiedades** - editar las propiedades generales del mapa. **Constructor** - acceder a.la cuadrícula para agregar elementos de mapa

Para configurar un nuevo mapa, haga clic en el botón *Crear mapa* en la esquina superior derecha. Para importar un mapa desde un archivo YAML, XML o JSON, haga clic en el botón *Importar* en la esquina superior derecha. El usuario que importe el mapa será fijado como su propietario.

Dos botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Exportar*: exporta los mapas a un archivo YAML, XML o JSON
- *Eliminar* - eliminar los mapas

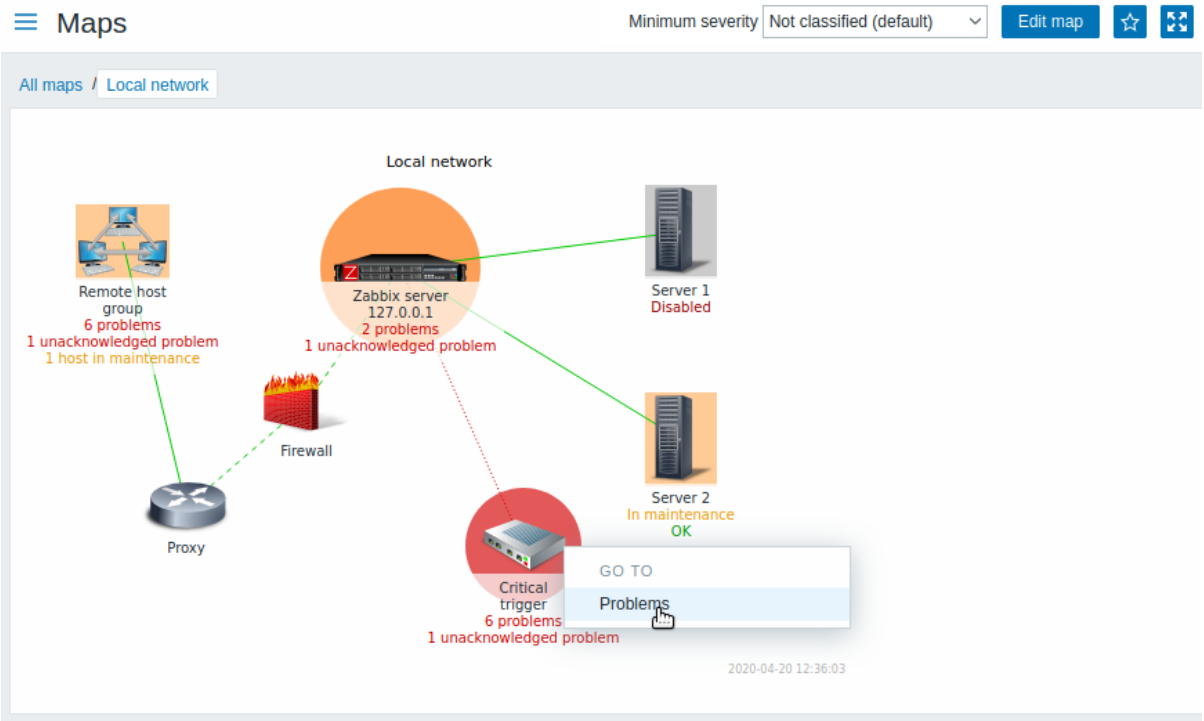
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación que preceden a los mapas respectivos, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los mapas que le interesan. Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

Ver mapas

Para ver un mapa, haga clic en su nombre en la lista de todos los mapas.



Puede utilizar el menú desplegable en la barra de título del mapa para seleccionar el nivel de gravedad más bajo que tienen que tener los iniciadores para que se muestren. La gravedad marcada como *predeterminada* es el nivel definido en la configuración del mapa. Si el mapa contiene un submapa, al navegar hasta el submapa se conservará la gravedad del mapa de nivel superior (excepto si es *No clasificado*, en este caso, no se pasará al submapa).

Icono resaltado

Si una métrica del mapa tiene un estado de problema, se resalta con una circulo redondeado. El color de relleno del círculo corresponde al color de la gravedad del problema. Sólo los problemas en o por encima del nivel de gravedad seleccionado se mostrarán con la métrica. Si se reconocen todos los problemas, se muestra un borde verde grueso alrededor del círculo.

Además:

- un equipo en mantenimiento está resaltado con un cuadrado relleno de color naranja. Tenga en cuenta que el resaltado de mantenimiento tiene prioridad sobre el resaltado de gravedad del problema (desde Zabbix 6.0.5, sólo si la métrica del mapa es un equipo).
- un equipo deshabilitado (no monitoreado) se resalta con un color gris y relleno cuadrado.

El resaltado se muestra si la casilla de verificación *Icono resaltado* está marcada en la configuración del mapa.

Marcadores de cambios recientes

Los triángulos rojos que apuntan hacia adentro alrededor de un elemento indican un cambio de estado reciente de un iniciador: uno que haya ocurrido en los últimos 30 minutos. Estos triángulos se muestran si la casilla de verificación *Marcar elementos al cambiar el estado del iniciador* está marcada en la configuración del mapa.

Enlaces

Al hacer clic en una métrica del mapa se abre un menú con algunos enlaces disponibles.

Botones

Los botones a la derecha ofrecen las siguientes opciones:

	Vaya al constructor del mapa para editar el contenido del mapa.
	Agregar mapa al widget de favoritos en el Tablero.
	El mapa está en el widget de favoritos en el Dashboard. Haga clic para eliminar el mapa del widget de favoritos.

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de Monitoreo.

Resumen legible en mapas

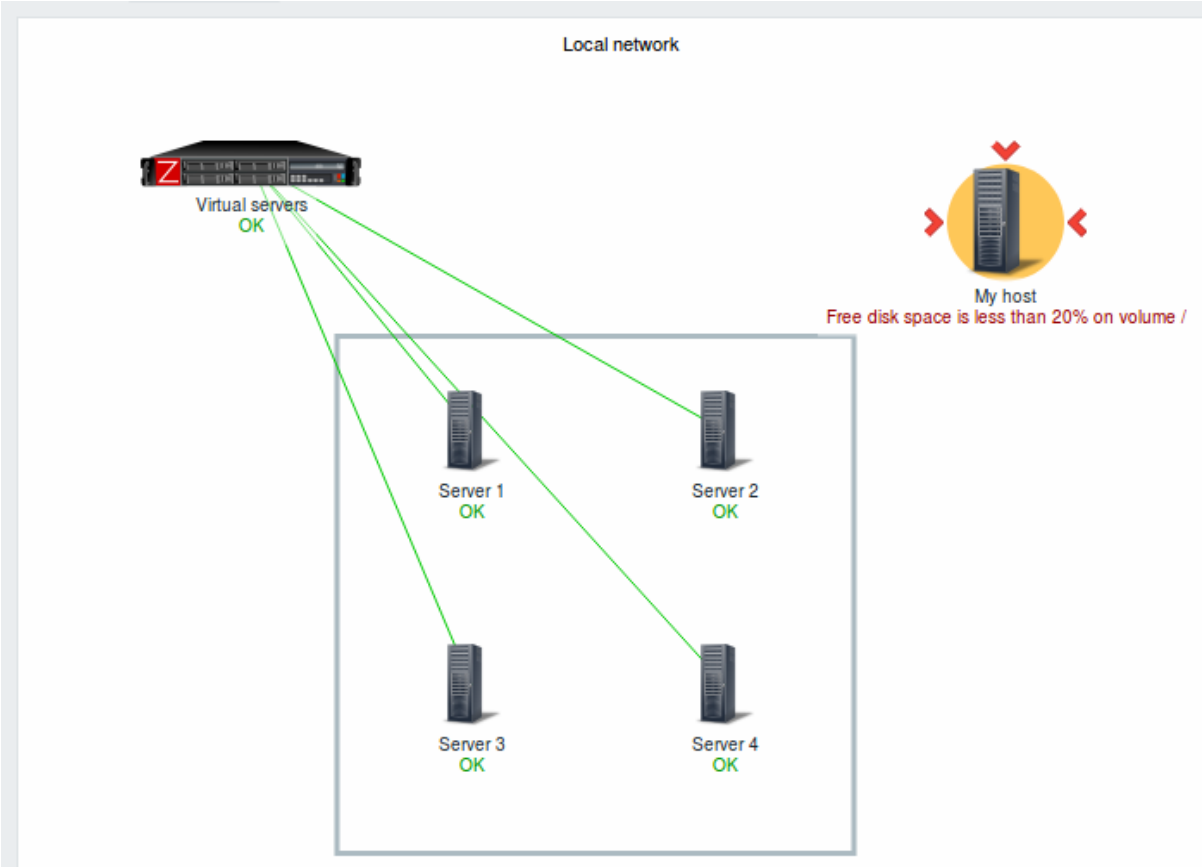
Hay disponible una propiedad oculta ”aria-label” que permite que la información del mapa pueda leerse con un lector de pantalla. Tanto la descripción general del mapa como la descripción de la métrica individual está disponible, en el siguiente formato:

- para descripción del mapa: `<Nombre del mapa>, <* de * métricas en estado de problema>, <* problemas en total>.`
- para describir una métrica con un problema: `<Tipo de métrica>, Estado <Estado de la métrica>, <Nombre de la métrica>, <Descripción del problema>.`
- para describir una métrica con múltiples problemas: `<Tipo de métrica>, Estado <Estado de la métrica>, <Nombre de la métrica>, <* problemas>.`
- para describir una métrica sin problemas: `<Tipo de métrica>, Estado <Estado de la métrica>, <Nombre de la métrica>.`

Por ejemplo, esta descripción está disponible:

```
'Red local, 1 de 6 métricas en estado problemático, 1 problema en total. Equipo, Problema de estado, Mi ho
```

para el siguiente mapa:



Hacer referencia a un mapa de red

Se puede hacer referencia a los mapas de red mediante los parámetros GET tantosysmapid como `mapname`. Por ejemplo,

`http://zabbix/zabbix/zabbix.php?action=map.view&mapname=Red%20local`

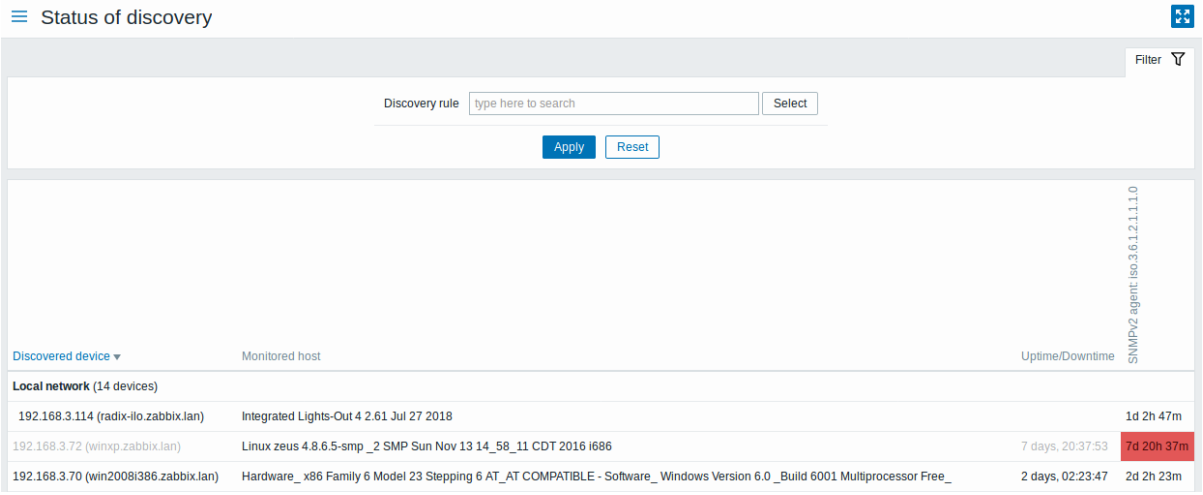
Se abrirá el mapa con ese nombre (Red local).

Si se especifican tanto `sysmapid` (ID del mapa) como `mapname` (nombre del mapa), `mapname` tiene mayor prioridad.

6 Descubrimiento

Descripción general

En la sección *Monitoreo* → *Descubrimiento* se muestran los resultados del descubrimiento de red. Los dispositivos descubiertos se clasifican según la regla de descubrimiento.



Si un dispositivo ya está monitoreado, el nombre del equipo aparecerá listado en la columna de *equipo monitoreado* y la duración del dispositivo descubierto o perdido después de un descubrimiento anterior se muestra en la columna *Tiempo de actividad/Tiempo de inactividad*.

Después de eso, siga las columnas que muestran el estado de los servicios individuales para cada dispositivo descubierto (las celdas rojas muestran los servicios que están inactivos). El tiempo de actividad o inactividad del servicio se incluye dentro de la celda.

Attention:
Sólo aquellos servicios que se han encontrado en al menos un dispositivo tendrán una columna que muestre su estado.

Botones

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de monitoreo.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo las reglas de descubrimiento en las que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

Sin nada seleccionado en el filtro, todas las reglas de descubrimiento habilitadas son desplegadas. Para seleccionar una regla de descubrimiento específica para mostrar, comience a escribir su nombre en el filtro. Todas las reglas de descubrimiento habilitadas que coincidan serán enumeradas para su selección. Se puede seleccionar más de una regla de descubrimiento.

2 Servicios

Descripción general

El menú Servicios es para las service monitoring funciones de Zabbix.

1 Servicios

Descripción general

En esta sección puede ver un estado de alto nivel delos servicios completos que han sido configurados en Zabbix, según su infraestructura.

Un servicio puede ser una jerarquía que consta de varios niveles de otros servicios, llamados servicios ”hijos”, que son atributos del estado general del servicio (consulte también una descripción general de la funcionalidad monitoreo de servicio.)

Las principales categorías de estado del servicio son *OK* o *Problema*, donde el estado *Problema* se expresa mediante el nombre y color de gravedad del problema correspondiente.

Si bien el modo de visualización permite monitorear los servicios con su estado y otros detalles, puede también configurar la jerarquía de servicios en esta sección (agregar/editar servicios, servicios secundarios) cambiando al modo de edición.

Para pasar de la vista al modo de edición (y viceversa) haga clic en el botón respectivo en la esquina superior derecha:

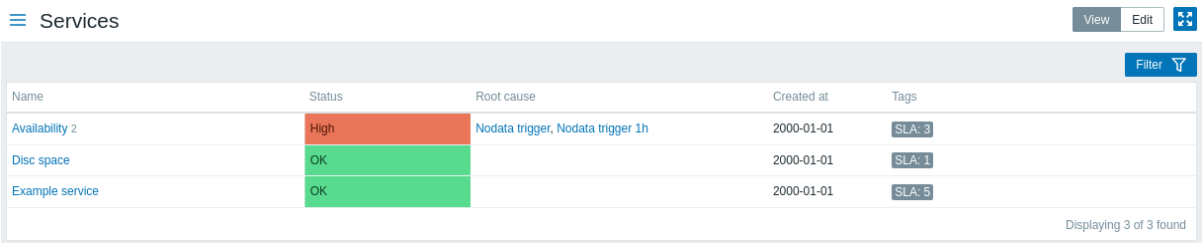
- 

- ver servicios
- 

- agregar/editar servicios y servicios infantiles

Tenga en cuenta que el acceso a la edición depende de los ajustes del rol de usuario.

Servicios de visualización



Se muestra una lista de los servicios existentes.

Datos mostrados:

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre del servicio. El nombre del servicio es un enlace a los detalles del servicio. El número después del nombre indica cuántos servicios secundarios tiene el servicio.
Estado	Estado del servicio: **OK** - sin problemas **(color de activación y gravedad)** - indica un problema y su gravedad. Si hay varios problemas, se muestra el color y la gravedad del problema con mayor gravedad.
Causa raíz	Se enumeran los problemas subyacentes que afectan directa o indirectamente el estado del servicio. Se enumeran los mismos problemas que devuelve la {SERVICE.ROOTCAUSE} macro. Haga clic en el nombre del problema para ver más detalles al respecto en *Monitoreo* → *Problemas*. Los problemas que no afectan el estado del servicio no están en la lista.
Creado a las	Se muestra la hora en que se creó el servicio.
Etiquetas	Se muestran Etiquetasdel servicio. Las etiquetas se utilizan para identificar un servicio en acciones de servicio (/manual/web_interface/frontend_sections/services/service_actions) y SLA (/manual/web_interface/frontend_sections/services/sla).

Botones

Los botones del modo de visualización que son comunes para todas las secciones se describen en la página de monitoreo.

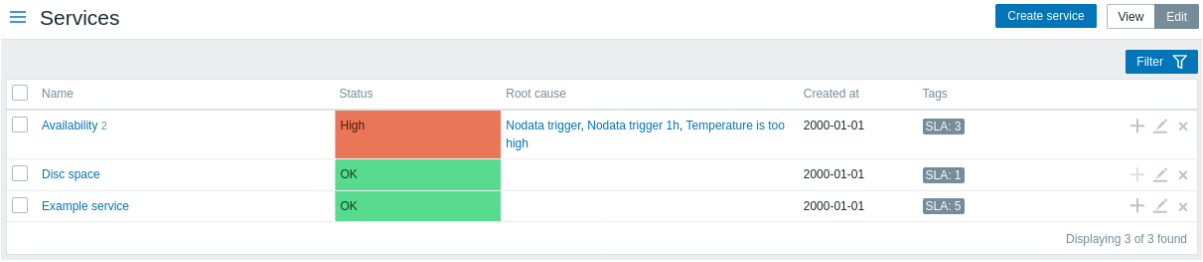
Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los servicios que le interesan.

Editando servicios

Haga clic en el botón *Editar* para acceder al modo de edición. Cuando está en modo de edición, el listado se complementa con casillas de verificación antes de las entradas y también estas opciones adicionales:

-  - agregar un servicio hijo a este servicio
-  - editar este servicio
-  - eliminar este servicio

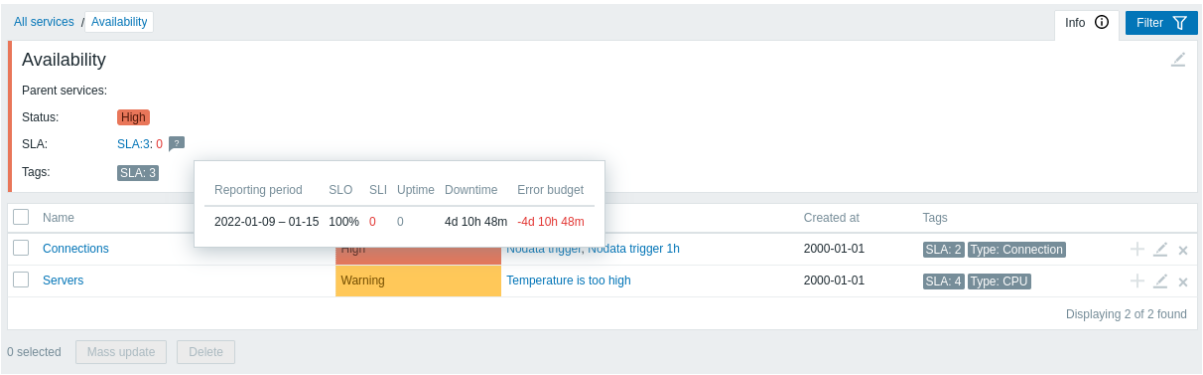


Para configurar un nuevo servicio, haga clic en el botón *Crear servicio* en la esquina superior derecha.

Detalles del servicio

Para acceder a los detalles del servicio, haga clic en el nombre del servicio. Para volver a la lista de todos los servicios, haga clic en *Todos los servicios*.

Los detalles del servicio incluyen el cuadro de información y la lista de servicios para niños.



Para acceder al cuadro de información, haga clic en la pestaña *Información*. El cuadro de información contiene la siguientes entradas:

- Nombres de los servicios para padres (si los hay)
- Estado actual de este servicio.
- SLA(s) actuales de este servicio, en el formato `Nombre del SLA:indicador de nivel de servicio`. 'Nombre de SLA' también es un enlace al informe de SLA para este servicio. Si coloca el mouse en el cuadro de información al lado del indicador de nivel de servicio (SLI), se muestra una lista de información emergente con detalles de SLI. El indicador de nivel de servicio muestra el nivel de servicio actual, en porcentaje.
- Etiquetas de servicio

El cuadro de información también contiene un enlace a la configuración del servicio.

Para utilizar el filtro para servicios infantiles, haga clic en la pestaña *Filtro*.

Cuando está en modo de edición, la lista de servicios para niños se complementa con opciones de edición adicionales:

-  - agregar un servicio infantil a este servicio
-  - editar este servicio
-  - eliminar este servicio

2 Acciones de servicio

Descripción general

En la sección *Servicios → Acciones de servicio* los usuarios pueden configurar y mantener las acciones de servicio.

Las acciones configuradas se muestran en la lista con respecto a los permisos del rol de usuario. Los usuarios solo verán acciones para los servicios a los que su rol de usuario les otorga acceso.

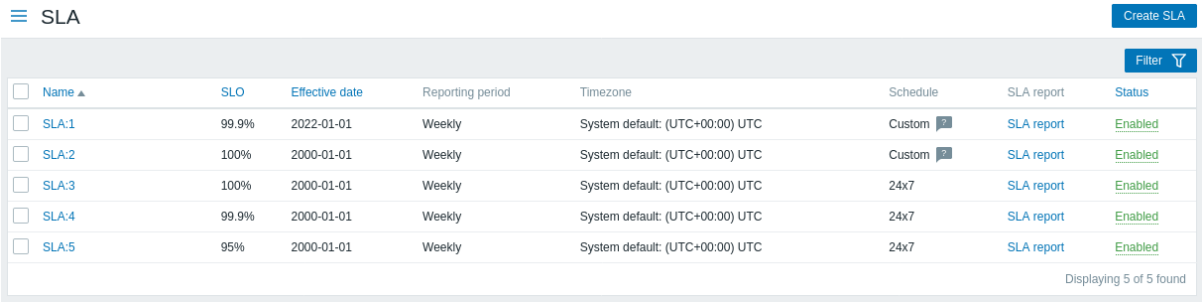
Los datos mostrados, el filtro y las opciones de edición masiva disponibles son los mismos que para otros tipos de acciones.

3 Acuerdo de Nivel de Servicio

Descripción general

Esta sección permite ver y configurar los SLA.

SLA



Se muestra una lista de los SLA configurados. *Tenga en cuenta* que solo se mostrarán los SLA relacionados con los servicios accesibles al usuario (como solo lectura, a menos que *Administrar SLA* esté habilitado para el rol de usuario).

Datos mostrados:

Parámetro	Descripción
Nombre	Se muestra el nombre del SLA. El nombre es un enlace a configuración del SLA.
SLO	Se muestra el objetivo de nivel de servicio (SLO).
Fecha de vigencia	Se muestra la fecha de inicio del cálculo del SLA.
Período de informe	Se muestra el período utilizado en el informe SLA: *diario*, *semanal*, *mensual*, *trimestral* o *anual*.
Zona horaria	Se muestra la zona horaria SLA.
Programación	El programa SLA se muestra: 24 horas al día, 7 días a la semana o personalizado.
Informe SLA	Haga clic en el enlace para ver el informe SLA para este SLA.
Estado	Se muestra el estado del SLA: habilitado o deshabilitado.

4 Informe SLA

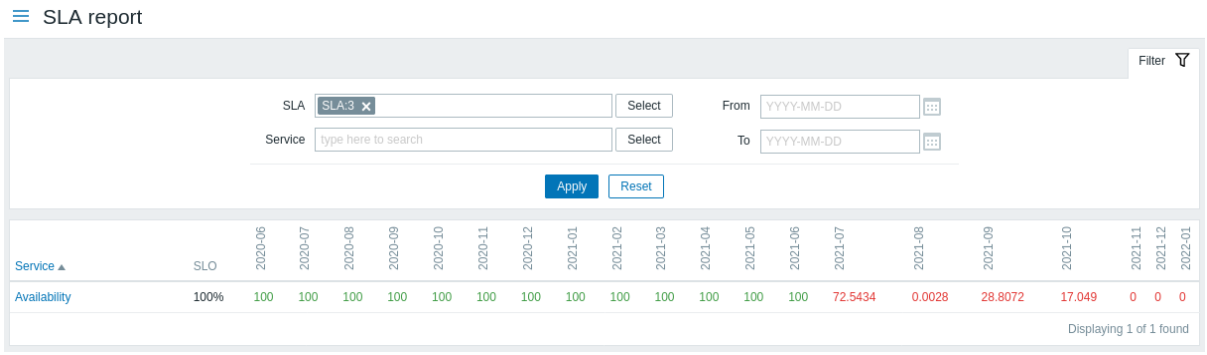
Descripción general

Esta sección permite ver informes SLA, según los criterios seleccionados en el filtro.

Los informes de SLA también se pueden mostrar como un [widget de tablero] (/manual/web_interface/frontend_sections/monitoring/dashboard

Informe

El filtro permite seleccionar el informe según el nombre del SLA, así como el nombre del Servicio. También es posible limitar el período mostrado.

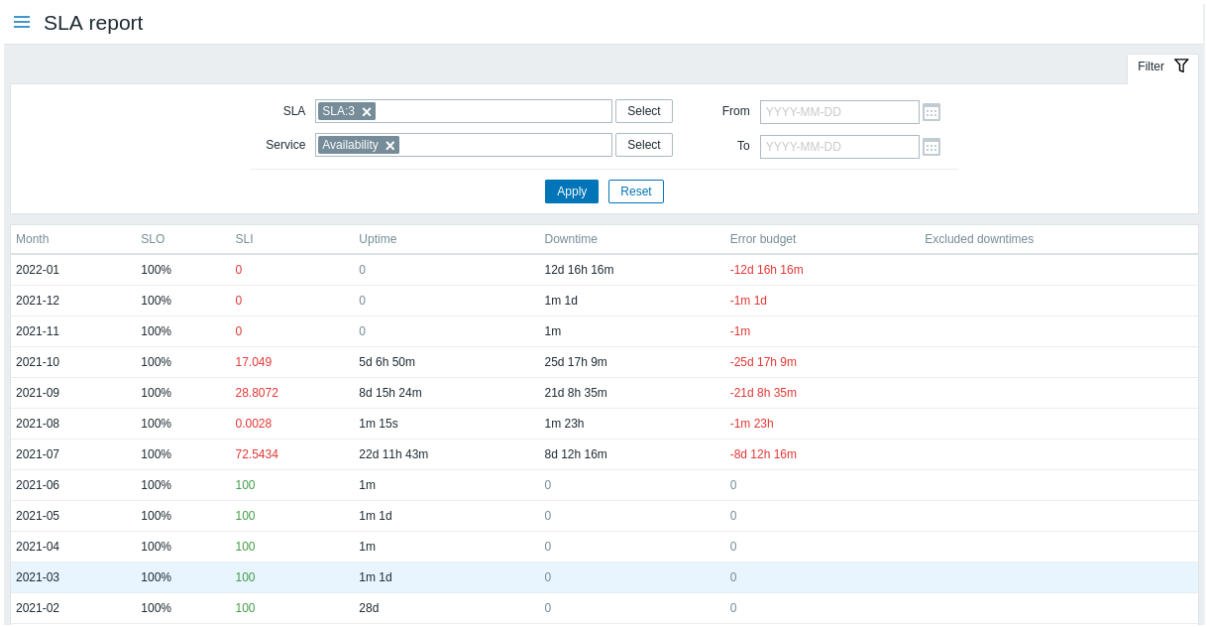


Cada columna (período) muestra el SLI para ese período. Los SLI que incumplen el valor de SLO están resaltados en rojo.

En el informe se muestran 20 períodos. Se puede mostrar un máximo de 100 períodos, si se especifican tanto la fecha *Desde* como la fecha *Hasta*.

Detalles del informe

Si hace clic en el nombre del servicio en el informe, podrá acceder a otro informe que muestra una vista más detallada.



Tenga en cuenta que una duración del problema negativa no afecta el cálculo o los informes del SLA.

3 Inventario

Descripción general

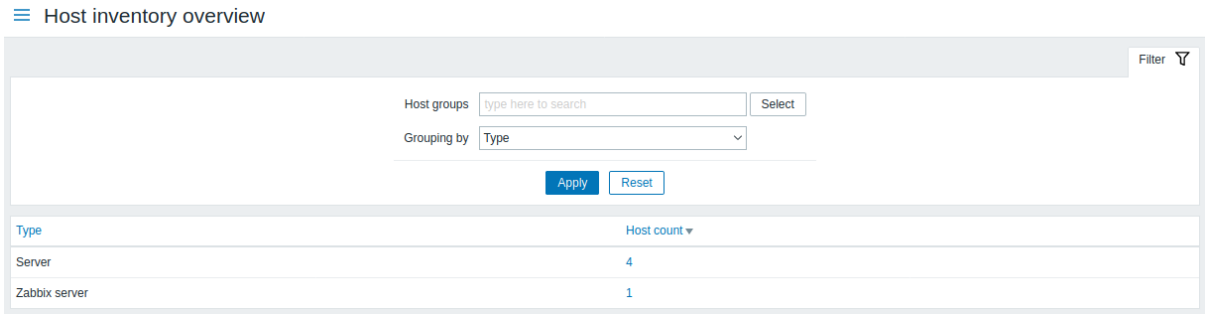
El menú Inventario presenta secciones que brindan una descripción general de los datos de inventario del equipo mediante un parámetro elegido, así como la capacidad de ver los detalles del inventario del equipo.

1 Información general

Descripción general

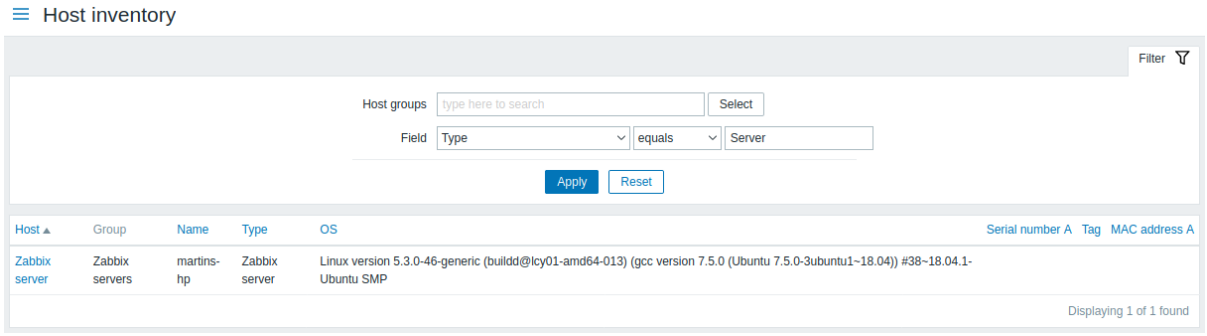
La sección *Inventario* → *Descripción general* proporciona formas de tener una descripción general de los datos de inventario de equipo.

Para que se muestre una descripción general, elija grupos de equipos (o ninguno) y el campo de inventario por el cual mostrar datos. Se mostrará el número de equipos correspondiente a cada entrada del campo elegido.



La integridad de una descripción general depende de cuánta información de inventario se mantiene con los equipos.

Los números en la columna *Recuento de equipos* son enlaces; conducen a estos equipos siendo filtrado en la tabla *Inventarios de equipo*.

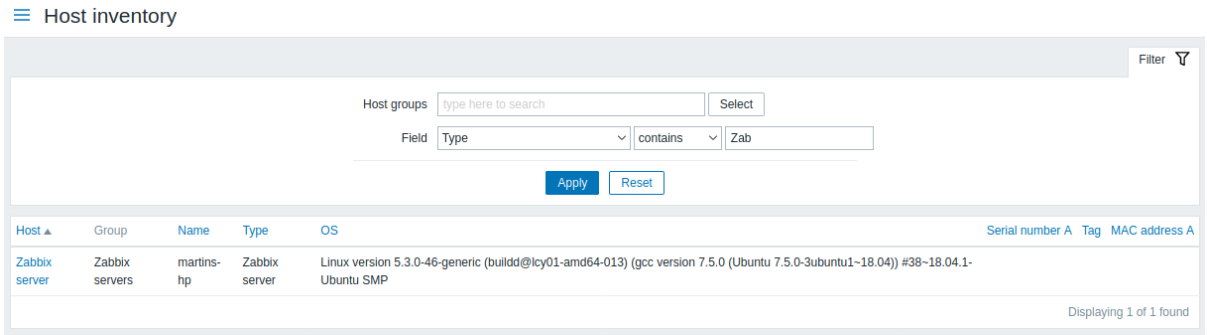


2 Equipos

Descripción general

En la sección *Inventario* → *Equipos* se muestran los datos de inventario de los equipos.

Puede filtrar los equipos por grupo(s) de equipos y por cualquier campo de inventario para mostrar sólo los equipos que le interesan.

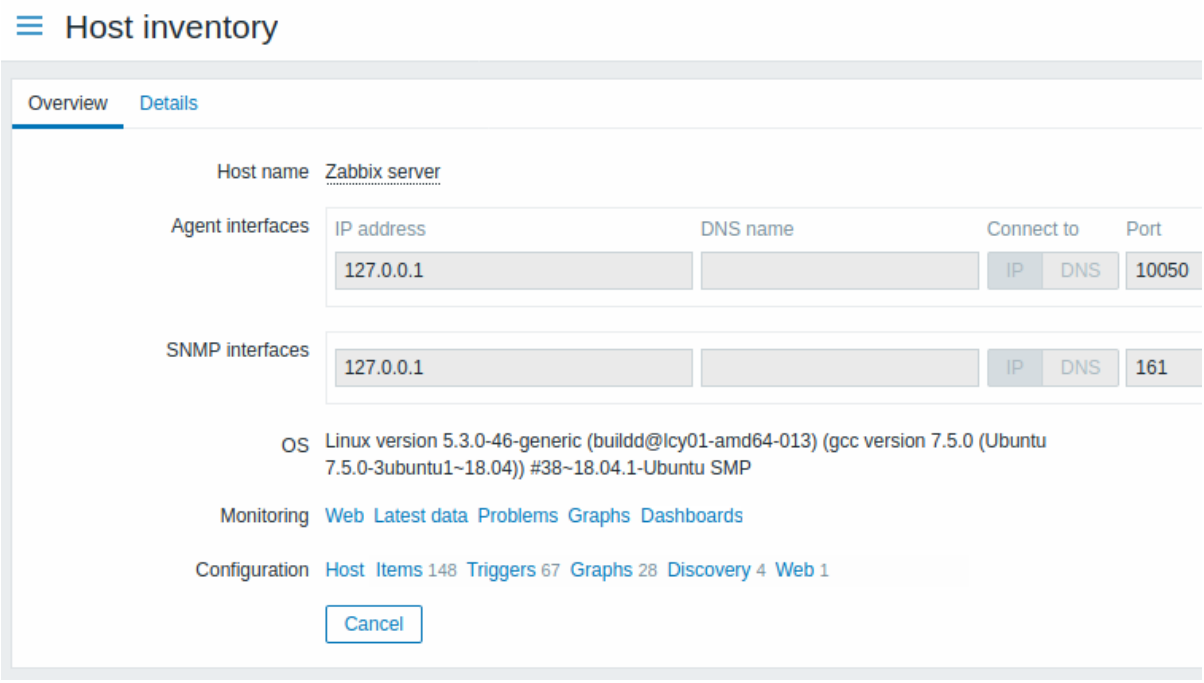


Para mostrar todos los inventarios de equipos, no seleccione ningún grupo de equipos en el filtro, borre el campo de comparación en el filtro y presione ”Filtro”.

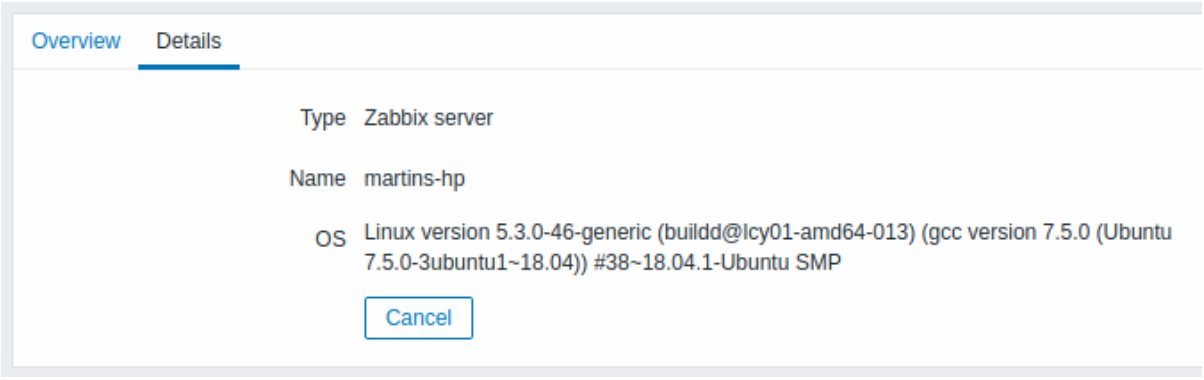
Si bien en la tabla solo se muestran algunos campos clave del inventario, usted puede también ver toda la información de inventario disponible para ese equipo. Para hacer eso, haga clic en el nombre del equipo en la primera columna.

Detalles del inventario

La pestaña **Descripción general** contiene información general sobre el equipo junto con enlaces a scripts predefinidos, datos de monitoreo más recientes y opciones de configuración del equipo:



La pestaña **Detalles** contiene todos los detalles del inventario disponible para el equipo:



La integridad de los datos del inventario depende de cuánta información de inventario se mantiene con el equipo. Si no hay información mantenida, la pestaña *Detalles* está deshabilitada.

4 Informes

Descripción general

El menú Informes presenta varias secciones que contienen una variedad de Informes predefinidos y personalizables por el usuario centrados en mostrar una descripción general de parámetros tales como información del sistema, iniciadores y recopilaciones de datos.

1 Información del sistema

Descripción general

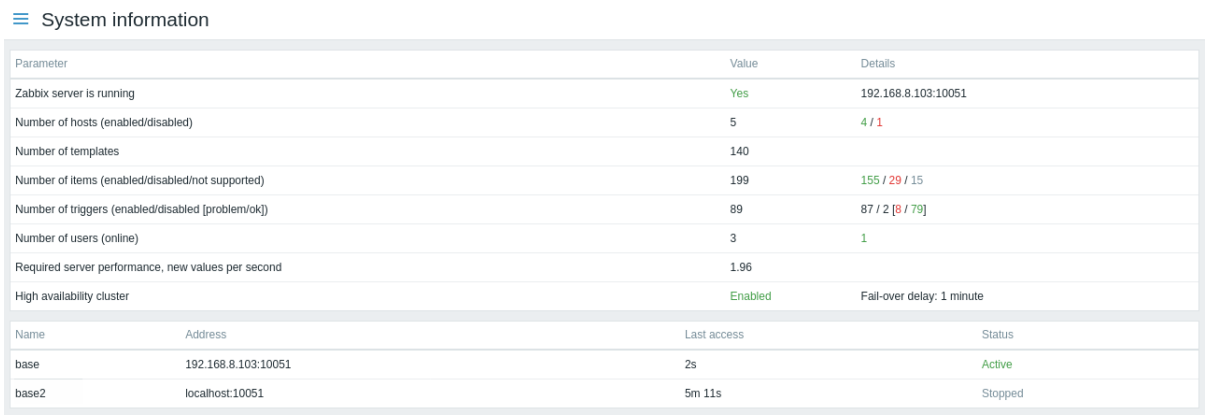
En *Informes* → *Información del sistema* se muestran un resumen de los datos importants del servidor Zabbix y del sistema.

Tenga en cuenta que en una configuración de alta disponibilidad es posible redirigir el origen de información del sistema (instancia del servidor). Para hacer esto, edite el archivo *zabbix.conf.php* - descomente y configure `$ZBX_SERVER` o ambos `$ZBX_SERVER` y `$ZBX_SERVER_PORT` en un servidor distinto al que se muestra activo. Tenga en cuenta que al configurar únicamente `$ZBX_SERVER`, se utilizará un valor predeterminado (10051) para `$ZBX_SERVER_PORT`.

Con la configuración de alta disponibilidad habilitada, se muestra un bloque separado debajo de las estadísticas del sistema con detalles de los nodos de alta disponibilidad. Este bloque es visible solo para los usuarios *Super Admin* de Zabbix.

La información del sistema también está disponible como widget de tablero.

Estadísticas del sistema



Datos mostrados:

Parámetro	Valor	Detalles
El servidor Zabbix se está ejecutando	Estado del servidor Zabbix: **Sí** - el servidor se está ejecutando **No** - el servidor no se está ejecutando *Nota:* Para mostrar el resto de la información que la web y el frontend necesitan para que el servidor se esté ejecutando y debe haber al menos un proceso de captura iniciado en el servidor (parámetro StartTrappers en el archivo zabbix_server.conf > 0) .	Ubicación y puerto del servidor Zabbix.
Número de equipos	Se muestra el número total de hosts configurados.	Número de hosts monitoreados/hosts no monitoreados.
Número de plantillas	Se muestra el número total de plantillas.	
Número de métricas	Se muestra el número total de métricas.	Número de métricas monitoreadas/deshabilitadas/no admitidas a nivel de equipo. Las métricas en equipos deshabilitados se cuentan como deshabilitados.
Número de iniciadores	Se muestra el número total de iniciadores.	Número de iniciadores habilitados/deshabilitados a nivel de equipo; división de los iniciadores habilitados según los estados ”Problema”/”OK”. Los iniciadores enumerados en el estado ”OK” incluyen iniciadores con el estado ”Desconocido”. Los iniciadores que dependen de elementos deshabilitados o asignados a los hosts deshabilitados se cuentan como deshabilitados.
Número de usuarios	Se muestra el número total de usuarios configurados.	Número de usuarios en línea.
Rendimiento requerido del servidor, nuevos valores por segundo	Se muestra el número esperado de nuevos valores procesados por el servidor Zabbix por segundo.	*Rendimiento requerido del servidor* es una estimación y puede ser útil como guía. Para obtener números precisos de valores procesados, use `zabbix[wcache,values,all]` elemento interno. Los elementos habilitados de los hosts monitoreados se incluyen en el cálculo. Los elementos del registro se cuentan como un valor por intervalo de actualización de elementos. Se cuentan los valores de intervalos regulares; los valores de intervalos flexibles y de programación no lo son. El cálculo no se ajusta durante un período de mantenimiento ”sin datos”. Los objetos de trampero no se cuentan.

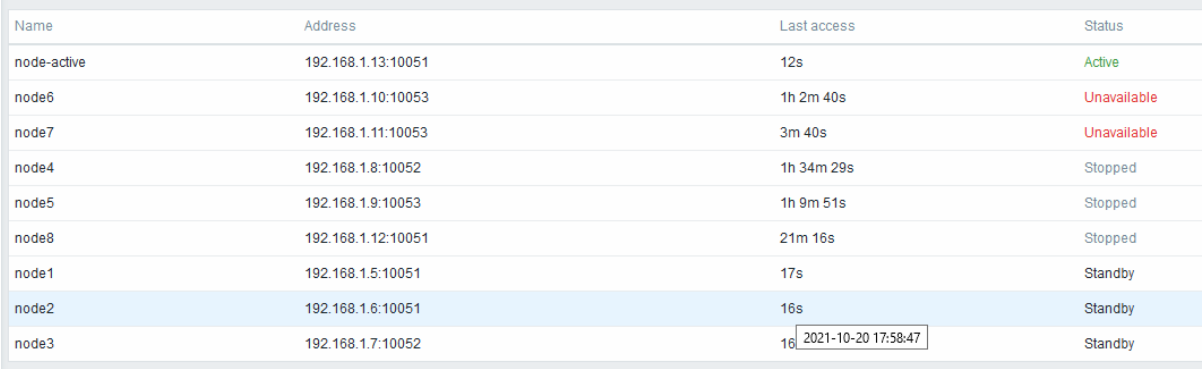
Parámetro	Valor	Detalles
Tablas del historial de la base de datos actualizadas	Estado de actualización de la base de datos: **No**: las tablas del historial de la base de datos no se han actualizado	Este campo se muestra si no se ha completado la actualización de la base de datos al rango extendido para valores numéricos (flotantes). Consulte las instrucciones para para habilitar un rango ampliado de valores numéricos (flotantes).
Clúster de alta disponibilidad	Estado del clúster de alta disponibilidad para el servidor Zabbix: **deshabilitado** - servidor independiente **habilitado** - al menos existe un nodo de alta disponibilidad	Si está habilitado, se muestra el retraso de conmutación por error.

Información del sistema también mostrará un mensaje de error en las siguientes condiciones:

- La base de datos utilizada no tiene el juego de caracteres ni la intercalación requerida (UTF-8).
- La versión de la base de datos está por debajo o por encima del rango admitido (disponible solo para usuarios con el tipo *rol de superadministrador*).
- Limpiador para TimescaleDB está configurado incorrectamente (las tablas de historial o tendencias contienen fragmentos comprimidos, pero *Anula el período del historial de elementos* o *Las opciones de Anular período de tendencia de elementos* están deshabilitadas).

Nodos de alta disponibilidad

Si el clúster de alta disponibilidad está habilitado, se muestra otro bloque de datos con el estado de cada nodo de alta disponibilidad.



Name	Address	Last access	Status
node-active	192.168.1.13:10051	12s	Active
node6	192.168.1.10:10053	1h 2m 40s	Unavailable
node7	192.168.1.11:10053	3m 40s	Unavailable
node4	192.168.1.8:10052	1h 34m 29s	Stopped
node5	192.168.1.9:10053	1h 9m 51s	Stopped
node8	192.168.1.12:10051	21m 16s	Stopped
node1	192.168.1.5:10051	17s	Standby
node2	192.168.1.6:10051	16s	Standby
node3	192.168.1.7:10052	16 2021-10-20 17:58:47	Standby

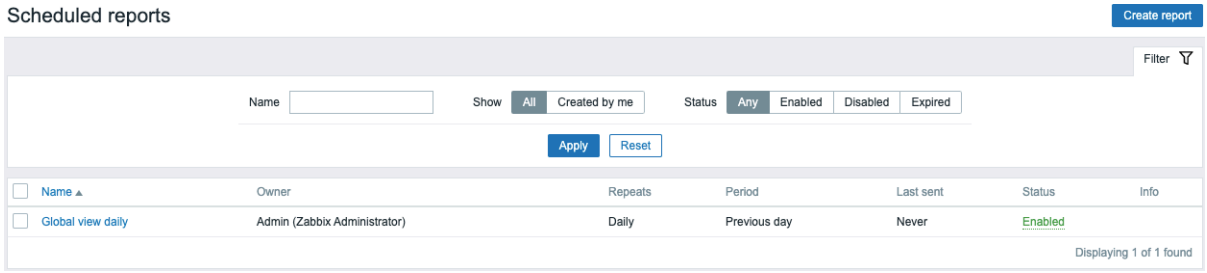
Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del nodo, tal como se define en la configuración del servidor.
Dirección	Dirección IP y puerto del nodo.
Último acceso	Hora del último acceso al nodo. Al pasar el cursor sobre la celda se muestra la marca de tiempo del último acceso en formato largo.
Estado	Estado del nodo: **Activo**: el nodo está activo y funcionando **No disponible**: el nodo no se ha visto durante más que un retraso de conmutación por error (es posible que desee saber por qué) **Detenido**: el nodo se detuvo o no se pudo iniciar (es posible que desee iniciarlo o eliminarlo) **En espera**: el nodo está activo y esperando

2 Informes programados

Descripción general

En *Informes* → *Informes programados*, los usuarios con permisos suficientes pueden configurar la generación programada de versiones PDF de los tableros, que se enviarán por correo electrónico a destinatarios específicos.



La pantalla inicial muestra información sobre los informes programados, que se pueden filtrar para facilitar la navegación; consulte la sección Usar filtro a continuación.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del informe. Al hacer clic en él, se abre el informe formulario de configuración.
Propietario	Usuario que creó el informe.
Se repite	Frecuencia de generación de informes (diaria/semanal/mensual/anual).
Período	Periodo para el cual se elabora el informe.
Último envío	La fecha y hora en que se envió el último informe.
Estado	Estado actual del informe (habilitado/deshabilitado/caducado). Los usuarios con permisos suficientes pueden cambiar el estado haciendo clic en él, de ”Activado” a ”Desactivado” (y viceversa); de ”Caducado” a ”Desactivado” (y viceversa). Para los usuarios con derechos insuficientes, no se puede hacer clic en el estado.
Info	Muestra iconos informativos: Un icono rojo indica que la generación del informe ha fallado; al pasar el cursor sobre él, se mostrará una información sobre herramientas con la información del error. Un icono amarillo indica que se generó un informe, pero el envío a algunos (o todos) los destinatarios falló o que un informe ha caducado; Al pasar el cursor sobre él, se mostrará una información sobre herramientas con información adicional.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para limitar la lista de informes. Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

Están disponibles las siguientes opciones de filtrado:

- *Nombre* - se permite la coincidencia parcial del nombre
- *Propietario del informe*: creado por el usuario actual o por todos los informes
- *Estado*: seleccione entre ”Cualquiera” (mostrar todos los informes), ”Activado”, ”Desactivado” o ”Caducado”

El filtro se encuentra encima de la barra *Informes programados*. Se puede abrir y contraer haciendo clic en la pestaña *Filtro* en la esquina superior derecha.

Actualización masiva

A veces es posible que desee eliminar o cambiar el estado de varios informes a la vez. En lugar de abrir cada informe individual para editarlo, puede utilizar la función de actualización masiva para ello.

Para actualizar masivamente algunos informes, haga lo siguiente:

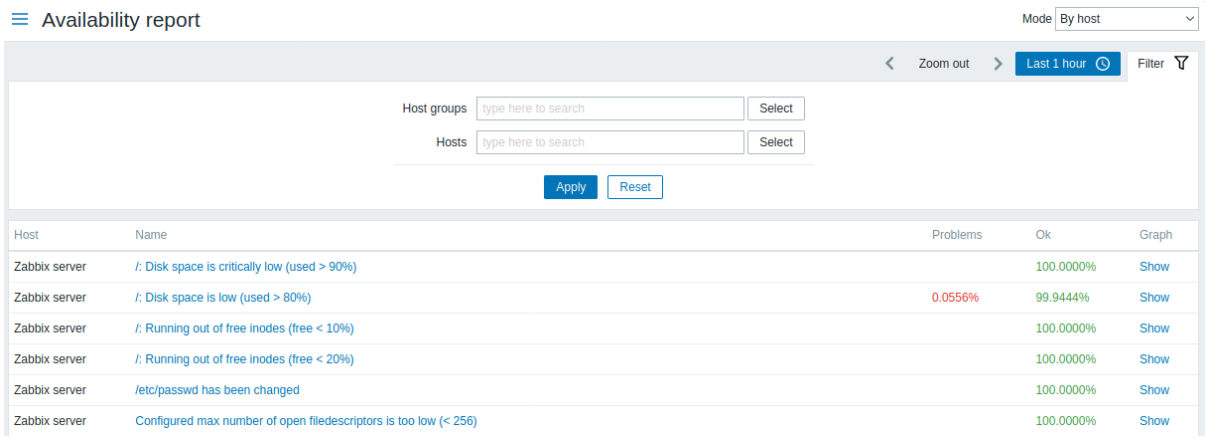
- Marque las casillas de verificación de los informes a actualizar en la lista
- Haga clic en el botón requerido debajo de la lista para realizar los cambios (*Activar*, *Desactivar* o *Eliminar*)

3 Informe de disponibilidad

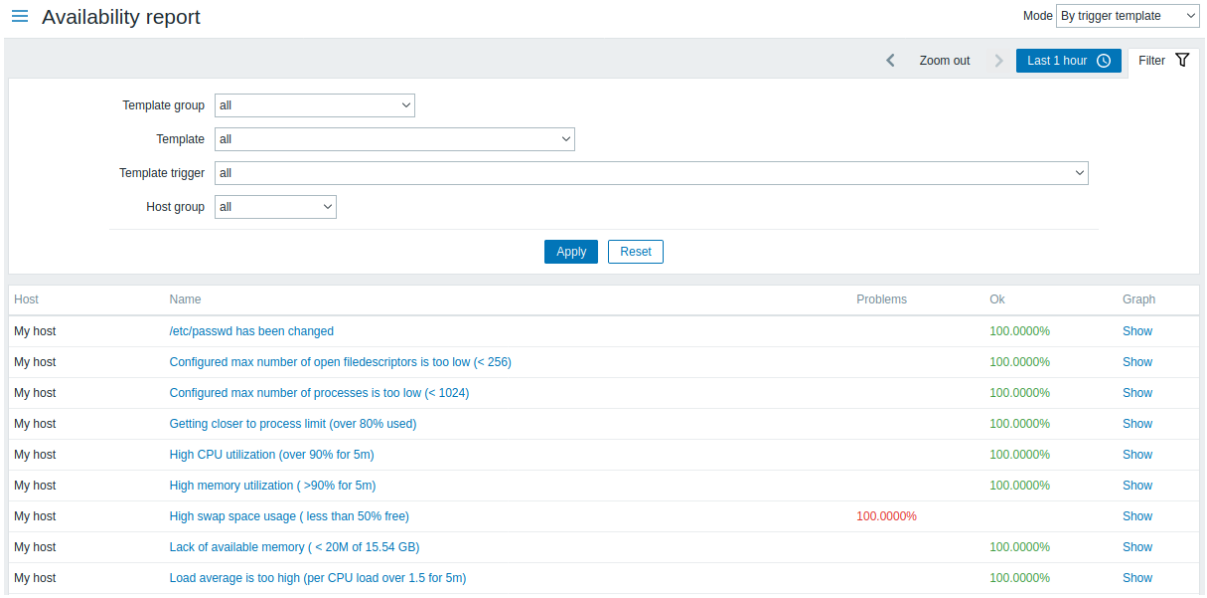
Descripción general

En *Informes* → *Informe de disponibilidad* puedes ver qué proporción de tiempo cada iniciador ha estado en estado de problema/bueno. Se muestra el porcentaje de tiempo para cada estado.

Por lo tanto, es fácil determinar la situación de disponibilidad de varios elementos de su sistema.



Desde el menú desplegable en la esquina superior derecha, puede elegir el modo de selección: si se muestran los iniciadores por equipos o por iniciadores perteneciente a una plantilla.



El nombre del iniciador es un enlace a los últimos eventos de ese iniciador.

Usando el filtro

El filtro puede ayudar a reducir la cantidad de equipos y/o iniciadores desplegados. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El filtro se encuentra debajo de la barra *Informe de disponibilidad*. Puede ser abierto y contraído haciendo clic en la pestaña *Filtro* a la izquierda.

Filtrado por plantilla de iniciador

En el modo *por plantilla de iniciador*, los resultados se pueden filtrar por uno o varios parámetros que se enumeran a continuación.

Parámetro	Descripción
Grupo de plantillas	Seleccione todos los equipos con plantillas de iniciadores que pertenecen a ese grupo. Se puede seleccionar cualquier grupo de equipos que incluya al menos una plantilla.
Plantilla	Seleccione equipos con iniciadores de la plantilla elegida y todas las plantillas anidadas. Solo se mostrarán los iniciadores heredados de la plantilla seleccionada. Si una plantilla anidada tiene iniciadores propios adicionales, esos iniciadores no se mostrarán.
Plantilla de iniciador	Seleccione equipos con el disparador elegido. No se mostrarán otros iniciadores de los equipos seleccionados.
Grupo de equipos	Seleccione los equipos que pertenecen al grupo.

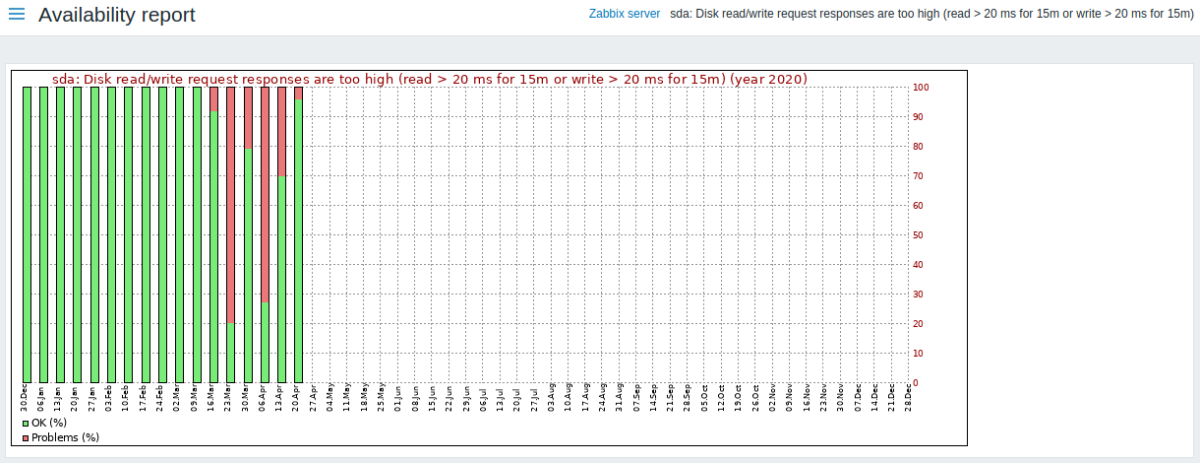
Filtrado por equipo

En el modo *por equipo* los resultados se pueden filtrar por un equipo o por el grupo de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.

Selector de período de tiempo

El selector por período de tiempo permite seleccionar los períodos más frecuentes con un solo clic del ratón. El selector de período de tiempo se puede abrir haciendo clic en la pestaña del período de tiempo al lado de el filtro.

Al hacer clic en *Mostrar* en la columna Gráfico se muestra un gráfico de barras donde la información de disponibilidad se muestra en formato de barra donde cada barra representa una semana pasada del año en curso.

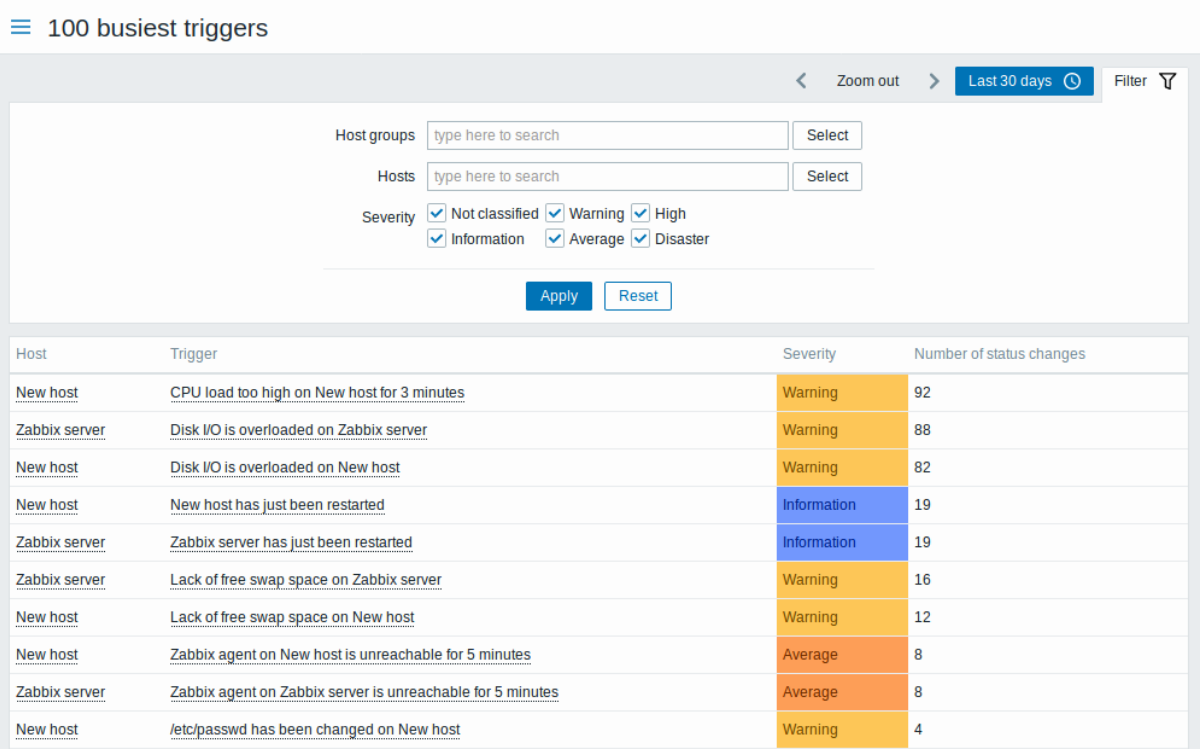


La parte verde de una barra representa el momento correcto y la roja el momento problemático.

4 Iniciadores top 100

Descripción general

En *Informes* → *Iniciadores top 100* puedes ver los iniciadores que cambiaron su estado con mayor frecuencia dentro del período de evaluación, ordenados por el número de cambios de estado.



Host	Trigger	Severity	Number of status changes
New host	CPU load too high on New host for 3 minutes	Warning	92
Zabbix server	Disk I/O is overloaded on Zabbix server	Warning	88
New host	Disk I/O is overloaded on New host	Warning	82
New host	New host has just been restarted	Information	19
Zabbix server	Zabbix server has just been restarted	Information	19
Zabbix server	Lack of free swap space on Zabbix server	Warning	16
New host	Lack of free swap space on New host	Warning	12
New host	Zabbix agent on New host is unreachable for 5 minutes	Average	8
Zabbix server	Zabbix agent on Zabbix server is unreachable for 5 minutes	Average	8
New host	/etc/passwd has been changed on New host	Warning	4

Tanto las entradas de la columna de equipo como en las de iniciador son enlaces que ofrecen algunas sugerencias útiles:

- para el equipo: enlaces a scripts definidos por el usuario, datos más recientes, inventario, gráficos y paneles de control para el equipo
- para iniciador: enlaces a los últimos eventos, la configuración del iniciador forma y una gráfica simple

Usando filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar iniciadores por grupo de equipos, equipos o gravedad del iniciador. Al especificar un grupo de equipos principal se selecciona implícitamente todo grupos de equipos anidados. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los

datos se buscan con macros sin resolver.

El filtro se encuentra debajo de la barra *100 iniciadores más ocupados*. Puede ser abierto y contraído haciendo clic en la pestaña *Filtro* a la izquierda.

Selector de periodo de tiempo

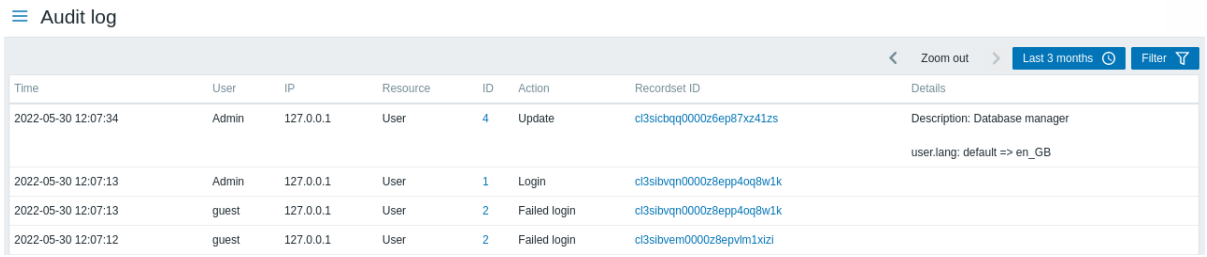
El selector del período de tiempo permite seleccionar los períodos más frecuentes con un solo clic del ratón. El selector de período se puede abrir haciendo clic en la pestaña del período de tiempo al lado de el filtro.

5 Auditoría

Descripción general

En la sección *Informes* → *Auditoría* se pueden visualizar los registros de actividad del usuario y del sistema.

Note:
Para que se recopilen y muestren registros de auditoría, la casilla de verificación *Habilitar registro de auditoría* debe estar marcada en la sección *Administración* → *General* → *Registro de auditoría* . Sin esta configuración habilitada, el historial de actividades no se registrará en la base de datos y no se mostrará en el registro de auditoría.

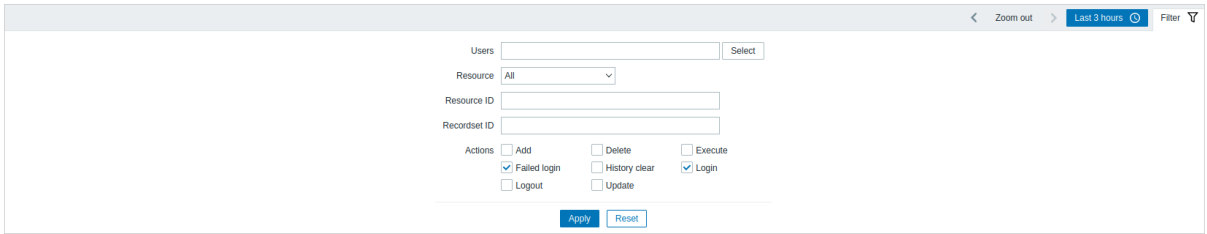


El registro de auditoría muestra los siguientes datos:

Columna	Descripción
Hora	Marca de tiempo del registro de auditoría.
Usuario	Usuario que realizó la actividad.
IP	IP desde la que se inició la actividad.
Recurso	Tipo de recurso afectado (*Todos*, *Token API*, *Acción*, *Autenticación*, *Autorregistro*, etc.).
ID	ID del recurso afectado. Al hacer clic en el hipervínculo se filtrarán los registros de auditoría por este ID de recurso.
Acción	Tipo de actividad (*Agregar*, *Eliminar*, *Ejecutar*, *Inicio de sesión fallido*, *Borrar historial*, *Iniciar sesión*, *Cerrar sesión*, *Actualizar*).
ID del conjunto de registros	ID compartido para todos los registros de auditoría creados como resultado de la misma operación. Por ejemplo, al vincular una plantilla a un host, se crea un registro de auditoría independiente para cada entidad de plantilla heredada (métrica, iniciador, etc.); todos estos registros tendrán el mismo *ID de conjunto de registros*. Al hacer clic en el hipervínculo dará como resultado el filtrado de registros de auditoría por este *ID de conjunto de registros*.
Detalles	Descripción del recurso e información detallada de la actividad realizada. Si un registro contiene más de dos filas, se mostrará un enlace adicional *Detalles*. Haga clic en este enlace para ver la lista completa de cambios.

Usando filtro

El filtro se encuentra debajo de la barra *Registro de auditoría*. Se puede abrir y contraer haciendo clic en la pestaña *Filtro* en la esquina superior derecha.



Puede utilizar el filtro para limitar los registros por usuario, recurso afectado, ID de recurso y operación realizada (*ID de conjunto de registros*). También puede seleccionar la acción (por ejemplo, agregar, actualizar, eliminar, etc.) para el recurso. Desde Zabbix 6.0.5, se pueden seleccionar una o más acciones.

Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, todos los datos se buscan con macros sin resolver.

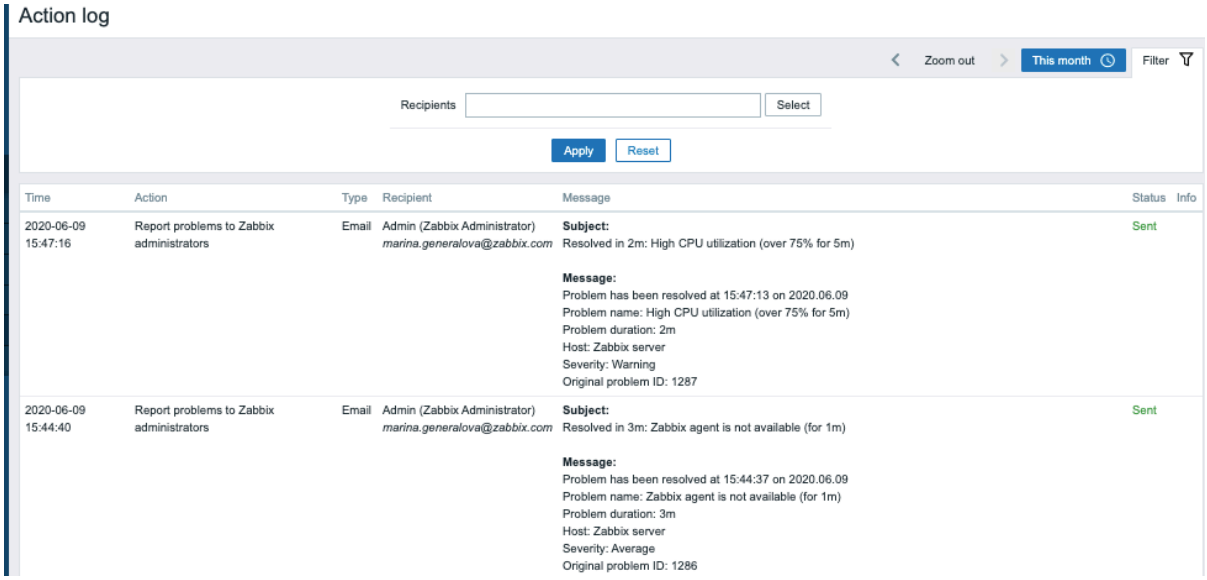
Selector de período de tiempo

El selector de período de tiempo permite seleccionar los períodos más frecuentes con un solo clic del ratón. El selector de período de tiempo se puede abrir haciendo clic en la pestaña del período de tiempo al lado del filtro.

6 Registro de acciones

Descripción general

En la sección Informes → Registro de acciones, los usuarios pueden ver los detalles de las operaciones (notificaciones, comandos remotos) ejecutadas dentro de una acción.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Hora	Marca de tiempo de la operación.
Acción	Se muestra el nombre de la acción que causa las operaciones.
Tipo	Se muestra el tipo de operación: *Correo electrónico* o *Comando*.
Destinatario(s)	Se muestra el nombre de usuario, nombre, apellido (entre paréntesis) y dirección de correo electrónico del destinatario de la notificación.
Mensaje	Se muestra el contenido del mensaje/comando remoto. Un comando remoto se separa del equipo de destino con un símbolo de dos puntos: `<host>:<comando>`. Si el comando remoto se ejecuta en el servidor Zabbix, entonces la información tiene el siguiente formato: `Servidor Zabbix:<comando>`
Estado	Se muestra el estado de la operación: *En progreso* - la acción está en progreso Para las acciones en progreso se muestra el número de reintentos restantes: el número restante de veces que el servidor intentará enviar la notificación . *Enviado*: se ha enviado la notificación *Ejecutado*: se ha ejecutado el comando *No enviado*: la acción no se ha completado.
Info	Se muestra información de error (si la hay) relacionada con la ejecución de la acción.

Usando filtro

Puede utilizar el filtro para limitar los registros por mensaje. destinatario(s). Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El filtro se encuentra debajo de la barra *Registro de acciones*. Se puede abrir y contraído haciendo clic en la pestaña *Filtro* a la izquierda.

Selector de periodo de tiempo

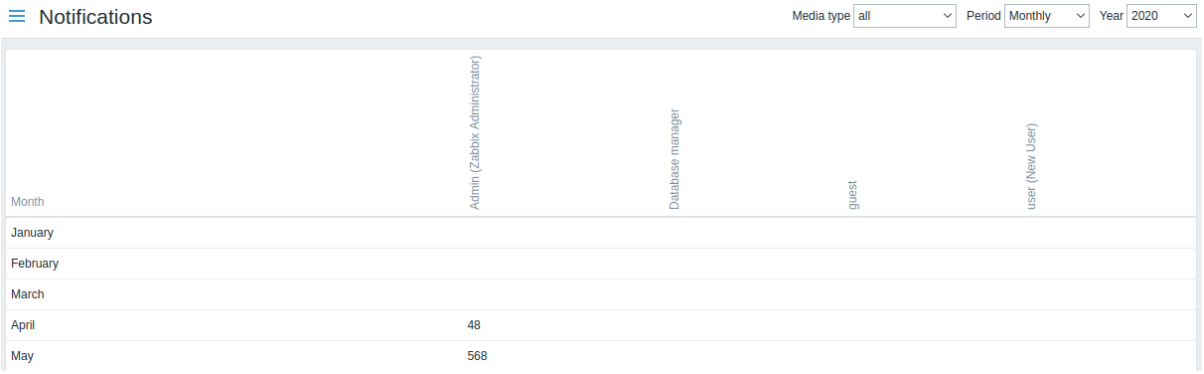
El selector del período de tiempo permite seleccionar los períodos más frecuentes con un solo clic del ratón. El selector de período se puede abrir haciendo clic en la pestaña del período de tiempo al lado del filtro.

7 Notificaciones

Descripción general

En la sección *Informes* → *Notificaciones* se mostrará un informe sobre el número de notificaciones enviadas a cada usuario.

En los menús desplegables de la esquina superior derecha puede elegir los tipos de medios (o todos), período (datos de cada día/semana/mes/año) y año para las notificaciones enviadas.



Cada columna muestra los totales por usuario del sistema.

5 Configuración

Descripción general

El menú Configuración contiene secciones para configurar las funciones principales de Zabbix, como equipos y grupos de equipos, recopilación de datos, umbrales de datos, envío de notificaciones de problemas, creación de visualización de datos y otros.

1 Métricas

Descripción general

Se puede acceder a la lista de métricas de una plantilla desde *Configuración* → *Plantillas* haciendo clic en *Métricas* de la plantilla correspondiente.

Se muestra una lista de métricas existentes.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Menú de métricas	Haga clic en el icono de tres puntos para abrir el menú de esta métrica específica con estas opciones: **Crear iniciador**: crea un iniciador basado en esta métrica **Iniciadores**: haga clic para ver una lista con enlaces a los iniciadores ya configurados de esta métrica **Crear métrica dependiente**: crea una métrica dependiente para esta métrica **Crear regla de detección dependiente**: crea una regla de detección dependiente para esta métrica
Plantilla	Plantilla a la que pertenece la métrica. Esta columna se muestra solo si se seleccionan varias plantillas en el filtro.
Nombre	Nombre de la métrica que se muestra como un enlace azul a los detalles de la métrica. Al hacer clic en el enlace del nombre de la métrica, se abre el formulario de configuración de la métrica. Si la métrica se hereda de otra plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la métrica, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de métricas en ese nivel de plantilla.
Iniciadores	Al mover el mouse sobre Iniciadores, se mostrará un cuadro de información que muestra los iniciadores asociados con la métrica. El número de iniciadores se muestra en gris.
Clave	Se muestra la clave de la métrica.

Columna	Descripción
Intervalo	Se muestra la frecuencia de la verificación.
Historial	Se muestra durante cuántos días se conservará el historial de datos del elemento.
Tendencias	Se muestra durante cuántos días se conservará el historial de tendencias del elemento.
Tipo	Se muestra el tipo de elemento (agente Zabbix, agente SNMP, verificación simple, etc.).
Estado	Se muestra el estado de la métrica: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo: de Habilitado a Deshabilitado (y viceversa).
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del elemento. Se pueden mostrar hasta tres etiquetas (pares nombre:valor). Si hay más etiquetas, se muestra un enlace "..." que permite ver todas las etiquetas al pasar el mouse sobre ellas.

Para configurar una nueva métrica, haga clic en el botón *Crear métrica* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

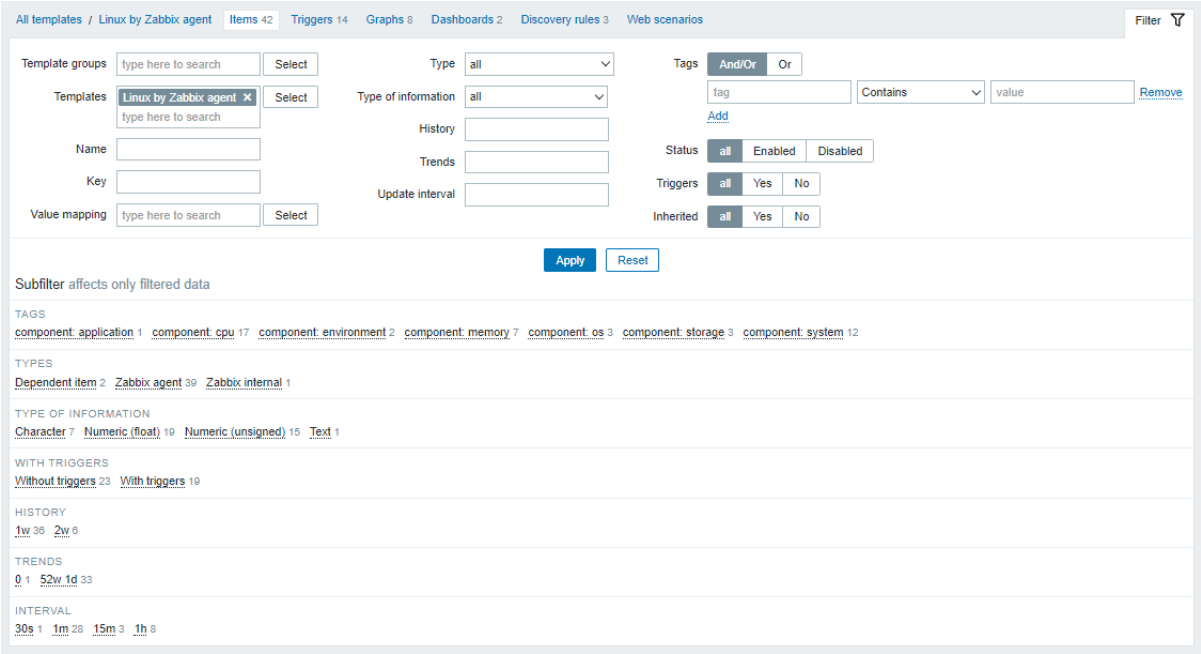
- *Activar*: cambia el estado de la métrica a *Activado*.
- *Desactivar*: cambia el estado de la métrica a *Desactivado*.
- *Copiar*: copia las métricas a otros equipos o plantillas.
- *Actualización masiva* - actualizar de una vez varias propiedades para varias métricas
- *Eliminar*: elimina las métricas.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las métricas respectivas, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

La lista de métricas puede contener muchas métricas. Al usar el filtro, puede filtrar algunas de ellas para localizar rápidamente las métricas que está buscando. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El icono *Filtro* está disponible en la esquina superior derecha. Al hacer clic en él se abrirá un filtro donde puede especificar los criterios de filtrado deseados.



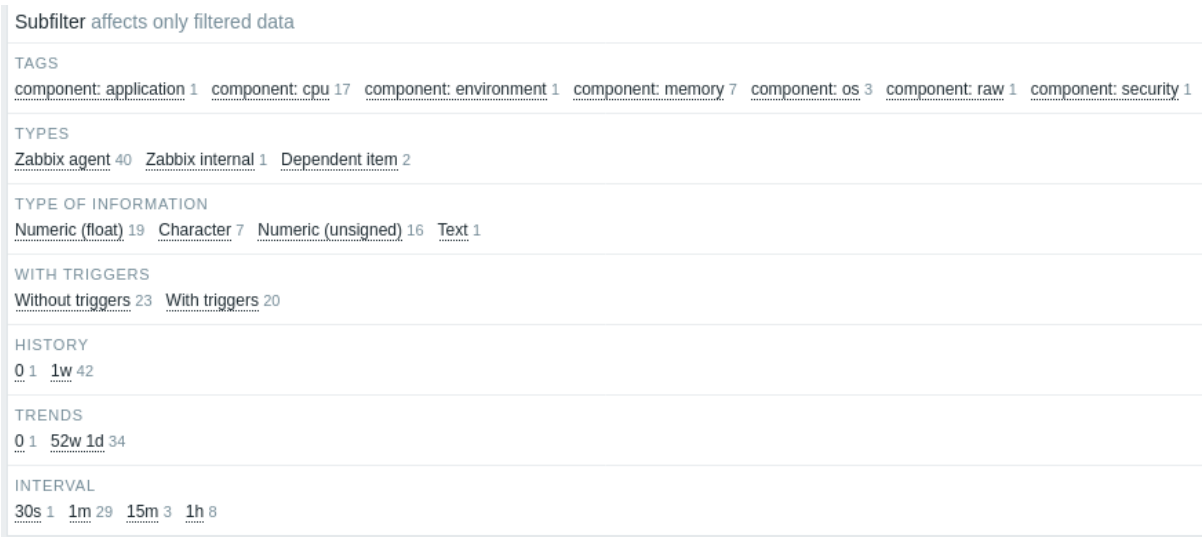
Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Solo se pueden seleccionar los grupos de equipos que contienen al menos una plantilla. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Plantillas	Filtrar por una o más plantillas.
Nombre	Filtrar por nombre de la métrica.
Clave	Filtrar por clave de la métrica.
Asignación de valores	Filtrar por la asignación de valores utilizada. Este parámetro no se muestra si la opción *Plantillas* está vacía.

Parámetro	Descripción
Tipo	Filtrar por tipo de métrica (agente Zabbix, agente SNMP, etc.).
Tipo de información	Filtrar por tipo de información (numérico sin signo, flotante, etc.).
Historial	Filtrar por cuánto tiempo se conserva el historial de la métrica.
Tendencias	Filtrar por cuánto tiempo se conservan las tendencias de la métrica.
Intervalo de actualización	Filtrar por intervalo de actualización de la métrica.
Etiquetas	Especifique las etiquetas para limitar la cantidad de métricas que se muestran. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición
Estado	Filtrar por estado de la métrica: *Habilitado* o *Deshabilitado*.
Disparadores	Filtrar métricas con (o sin) iniciadores.
Heredado	Filtrar métricas heredadas (o no heredadas) de plantillas vinculadas.

Uso de subfiltro

El subfiltro permite modificar aún más el filtrado del filtro principal.

Contiene enlaces en los que se puede hacer clic para acceder rápidamente a las métricas relacionadas. Las métricas están relacionados por una entidad común: nombre o valor de etiqueta, tipo de métrica, estado de la métrica, etc. Cuando se hace clic en una entidad, esta se resalta con un fondo gris y las métricas se filtran inmediatamente (no es necesario hacer clic en *Aplicar* en el filtro principal). Al hacer clic en otra entidad, se la agrega a los resultados filtrados. Al hacer clic nuevamente en la entidad, se elimina el filtrado.



Los subfiltros se generan en función de los datos filtrados, que están limitados a 1000 registros. Si desea ver más registros en el subfiltro, debe aumentar el valor del parámetro *Límite para resultados de búsqueda y filtrado* (en *Administración -> General -> GUI*).

A diferencia del filtro principal, el subfiltro se actualiza con cada solicitud de actualización de la tabla para tener siempre información actualizada de las opciones de filtrado disponibles y sus números de contador.

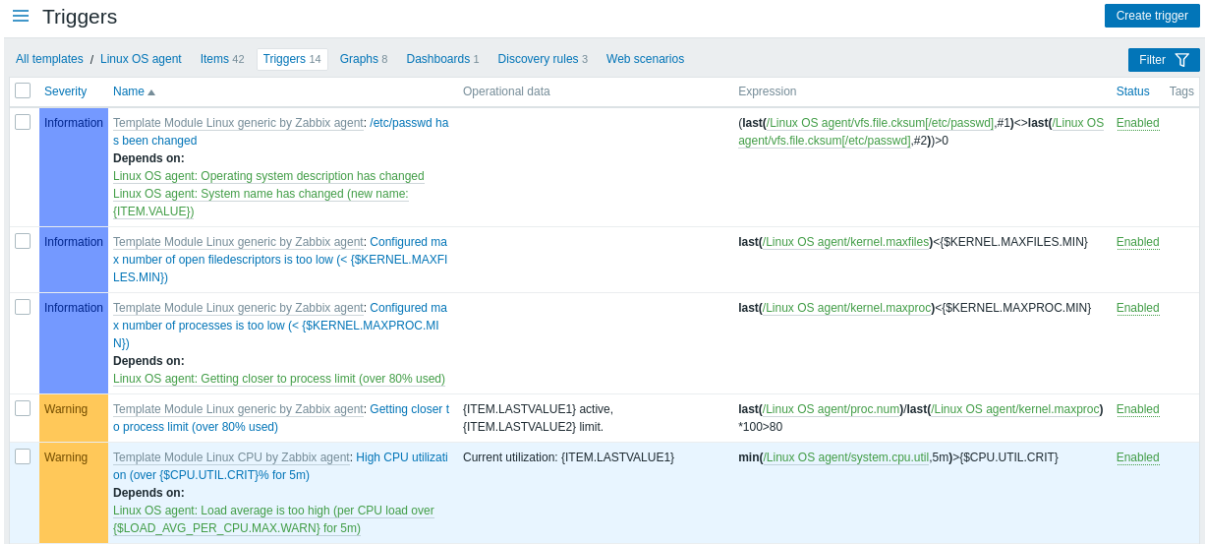
La cantidad de entidades mostradas está limitada a 100 horizontalmente. Si hay más, se muestra un ícono de tres puntos al final; no se puede hacer clic en él.

Un número junto a cada entidad en la que se puede hacer clic indica la cantidad de métricas agrupadas en ella (según los resultados del filtro principal). Cuando se hace clic en una entidad, se muestran los números con otras entidades disponibles con un signo más que indica cuántas métricas se pueden agregar a la selección actual. Las entidades sin métricas no se muestran a menos que se hayan seleccionado antes en el subfiltro.

2 Iniciadores

Descripción general

Se puede acceder a la lista de iniciadores de una plantilla desde *Configuración* → *Plantillas* haciendo clic en *Iniciadores* para la plantilla correspondiente.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Gravedad	La gravedad del iniciador se muestra tanto por nombre como por color de fondo de la celda.
Plantilla	Plantilla a la que pertenece el iniciador. Esta columna se muestra solo si se seleccionan varias plantillas en el filtro.
Nombre	Nombre del iniciador que se muestra como un enlace azul a los detalles del iniciador. Al hacer clic en el enlace del nombre del iniciador, se abre el formulario de configuración del iniciador. Si el iniciador se hereda de otra plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del iniciador, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de iniciadores en ese nivel de plantilla.
Datos operativos	Definición de datos operativos del iniciador, que contiene cadenas arbitrarias y macros que se resolverán dinámicamente en *Monitoreo* → *Problemas*.
Expresión	Se muestra la expresión del iniciador. La parte de la métrica de plantilla de la expresión se muestra como un enlace que lleva al formulario de configuración de la métrica.
Estado	Se muestra el estado del iniciador: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo: de Habilitado a Deshabilitado (y viceversa).
Etiquetas	Si un iniciador contiene etiquetas, el nombre y el valor de la etiqueta se muestran en esta columna.

Para configurar un nuevo iniciador, haga clic en el botón *Crear iniciador* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Activar* - cambia el estado del iniciador a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado del iniciador a *Desactivado*
- *Copiar*: copia los iniciadores a otros equipos o plantillas

- *Actualización masiva*: actualiza de una vez varias propiedades para una serie de iniciadores
- *Eliminar* - eliminar los iniciadores

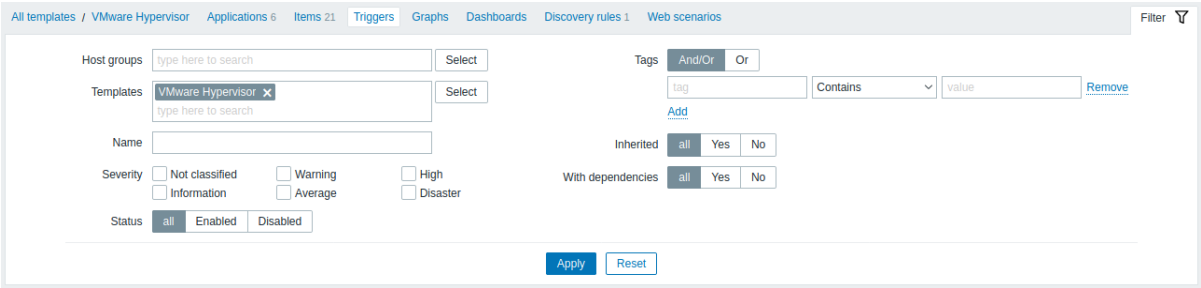
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos iniciadores, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los iniciadores que le interesan.

Para un mejor rendimiento de búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El icono *Filtro* está disponible en la esquina superior derecha. Al hacer clic en él se abrirá un filtro donde puede especificar los criterios de filtrado deseados.



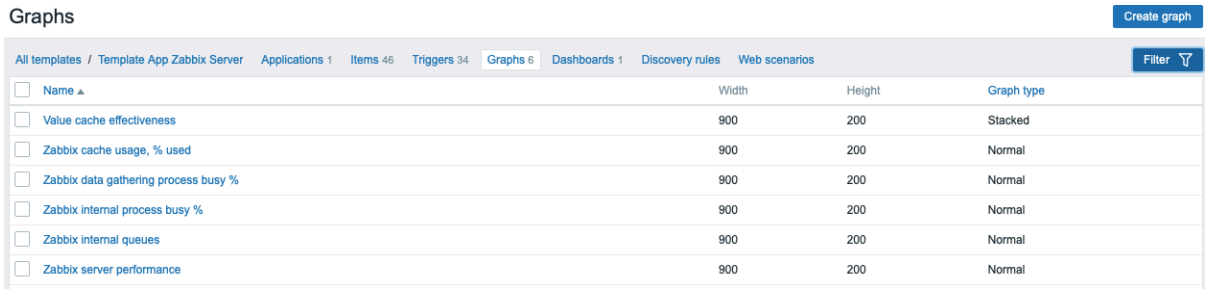
Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtra por uno o más grupos de equipos. Solo se pueden seleccionar los grupos de equipos que contienen al menos una plantilla. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Plantillas	Filtrar por una o más plantillas. Si ya se seleccionaron grupos de equipos anteriormente, la selección de plantillas se limita a esos grupos.
Nombre	Filtrar por nombre del iniciador.
Gravedad	Seleccione para filtrar por una o varias gravedades del iniciador.
Estado	Filtrar por estado del iniciador.
Etiquetas	Filtrar por nombre y valor de etiqueta del iniciador. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiqueta. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición Las macros y funciones de macro son compatibles con el nombre de etiqueta y campos de valor de etiqueta.
Heredado	Filtro de iniciadores heredados (o no heredados) de plantillas vinculadas.
Con dependencias	Filtro de iniciadores con (o sin) dependencias.

3 Gráficos

Descripción general

Se puede acceder a la lista de gráficos personalizados de una plantilla desde *Configuración* → *Plantillas* haciendo clic en *Gráficos* para la plantilla correspondiente.

Se muestra una lista de gráficos existentes.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Plantilla	Plantilla a la que pertenece el gráfico. Esta columna se muestra solo si se seleccionan varias plantillas en el filtro.
Nombre	Nombre del gráfico personalizado, que se muestra como un enlace azul a los detalles del gráfico. Al hacer clic en el enlace del nombre del gráfico, se abre el formulario de configuración. Si el gráfico se hereda de otra plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del gráfico, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de gráficos en ese nivel de plantilla.
Ancho	Se muestra el ancho del gráfico.
Alto	Se muestra la altura del gráfico.
Tipo de gráfico	Se muestra el tipo de gráfico: *Normal*, *Apilado*, *Circular* o *Descompuesto*.

Para configurar un nuevo gráfico, haga clic en el botón *Crear gráfico* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Copiar* - copia los gráficos a otros equipos o plantillas
- *Eliminar* - eliminar los gráficos

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los gráficos respectivos, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

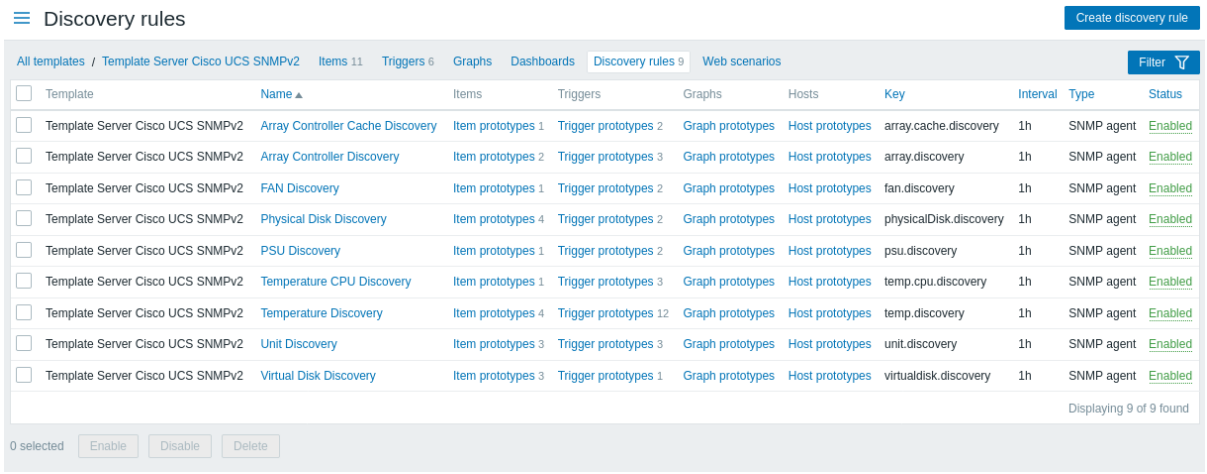
Puede filtrar gráficos por grupo de equipos y plantilla. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

4 Reglas de descubrimiento

Descripción general

Se puede acceder a la lista de reglas de detección de bajo nivel para una plantilla desde *Configuración* → *Plantillas* haciendo clic en *Descubrimiento* para la plantilla respectiva.

Se muestra una lista de las reglas de detección de bajo nivel existentes. También es posible ver todas las reglas de detección independientemente de la plantilla, o todas las reglas de detección de un grupo de equipos específico cambiando la configuración del filtro.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Plantilla	La regla de detección de plantilla pertenece a.
Nombre	Nombre de la regla, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre de la regla, se abre el formulario de configuración de la regla de descubrimiento de bajo nivel. Si la regla de descubrimiento se hereda de otra plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la regla, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de reglas de descubrimiento en ese nivel de plantilla.
Métricas	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de métricas. La cantidad de prototipos de métricas existentes se muestra en gris.
Iniciadores	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de iniciadores. La cantidad de prototipos de iniciadores existentes se muestra en gris.
Gráficos	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de gráficos. La cantidad de prototipos de gráficos existentes se muestra en gris.
Equipos	Un enlace a la lista de prototipos de equipos que se muestran. La cantidad de prototipos de equipos existentes se muestra en gris.
Key	Se muestra la clave de la métrica que se utiliza para el descubrimiento.
Interval	Se muestra la frecuencia con la que se realiza el descubrimiento.
Type	Se muestra el tipo de métrica que se utiliza para el descubrimiento (agente Zabbix, agente SNMP, etc.).
Status	Se muestra el estado de la regla de descubrimiento: *Enabled* o *Disabled*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo de Enabled a Disabled (y viceversa).

Para configurar una nueva regla de descubrimiento de bajo nivel, haga clic en el botón *Crear regla de descubrimiento* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

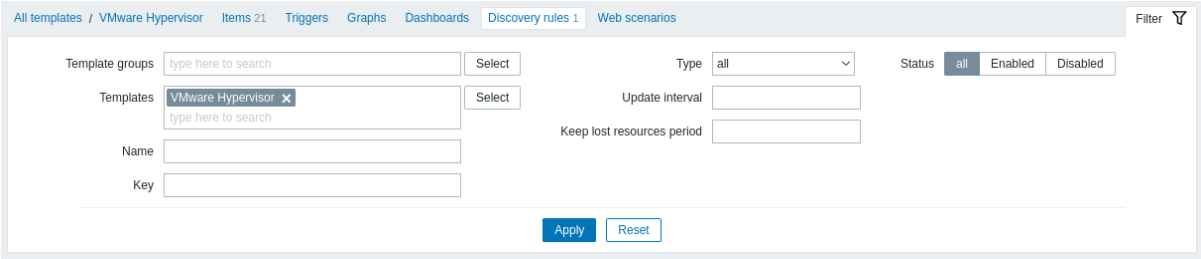
- *Habilitar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento de bajo nivel a *Habilitado*
- *Desactivar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento de bajo nivel a *Desactivado*
- *Eliminar*: elimina las reglas de descubrimiento de bajo nivel.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las respectivas reglas de descubrimiento, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo las reglas de descubrimiento que le interesan. Para un mejor rendimiento de búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El icono *Filtro* está disponible en la esquina superior derecha. Al hacer clic en él, se abrirá un filtro donde puede especificar los criterios de filtrado deseados, como plantilla, nombre de regla de descubrimiento, clave de elemento, tipo de elemento, etc.



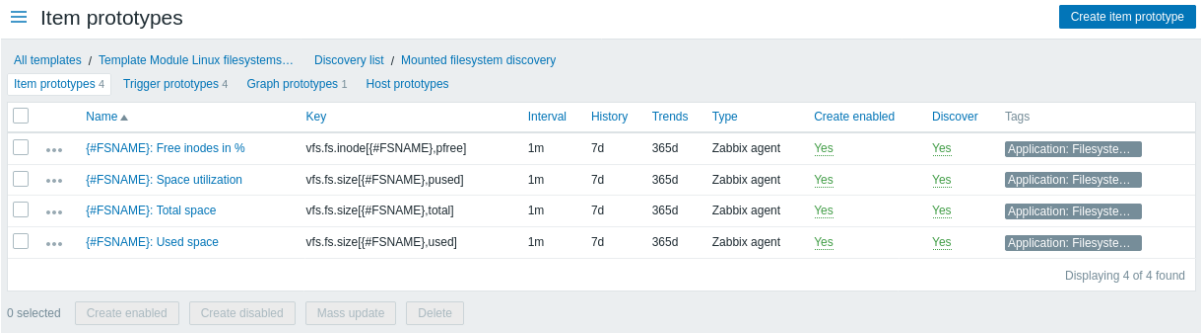
Parámetro	Descripción
Grupos de hosts	Filtra por uno o más grupos de equipos. Solo se pueden seleccionar los grupos de equipos que contienen al menos una plantilla. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Plantillas	Filtrar por una o más plantillas.
Nombre	Filtrar por nombre de regla de descubrimiento.
Clave	Filtrar por clave de métrica de descubrimiento.
Tipo	Filtrar por tipo de métrica de descubrimiento.
Intervalo de actualización	Filtrar por intervalo de actualización. No disponible para el capturador de Zabbix y las métricas dependientes.
Período de conservación de recursos perdidos	Filtrar por período de conservación de recursos perdidos.
Estado	Filtrar por estado de regla de descubrimiento (Todo/Habilitado/Deshabilitado).

1 Prototipos de métricas

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de métrica configurados de una regla de descubrimiento de bajo nivel en la plantilla.

Si la plantilla está vinculada al equipo, los prototipos de métrica se convertirán en la base para crear métricas reales del equipo durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de métrica, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de métrica. Si el prototipo de métrica pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la métrica, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de métricas en el nivel de la plantilla vinculada.
Clave	Se muestra la clave del prototipo de la métrica.
Intervalo	Se muestra la frecuencia de la comprobación.
Historial	Se muestra el historial de datos del artículo durante cuántos días se debe conservar.
Tendencias	Se muestra el historial de tendencias de la métrica durante cuántos días se debe conservar.
Tipo	Se muestra el tipo de prototipo de la métrica (agente Zabbix, agente SNMP, comprobación simple, etc.).

Columna	Descripción
Crear habilitado	Crear la métrica basado en este prototipo como: **Sí** - habilitado **No** - deshabilitado. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubrir la métrica basada en este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo del métrica.

Para configurar un nuevo prototipo de métrica, haga clic en el botón *Crear prototipo de métrica* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Crear habilitada* - crea estas métricas como *Habilitada*
- *Crear deshabilitada* - crea estas métricas como *Deshabilitada*
- *Actualización masiva* - actualiza masivamente estos prototipos de métricas
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de métricas

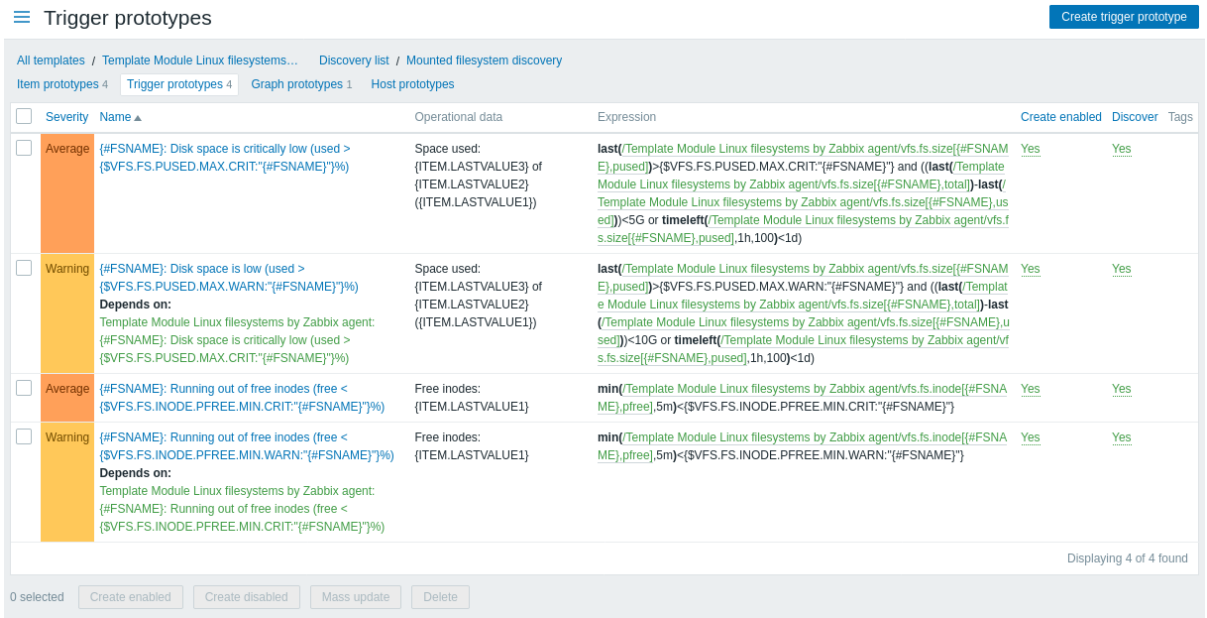
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de métricas, luego haga clic en el botón requerido.

2 Prototipos de iniciador

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de iniciador configurados de una regla de descubrimiento de bajo nivel en la plantilla.

Si la plantilla está vinculada al equipo, los prototipos de iniciador se convertirán en la base para crear iniciadores reales del equipo durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo del iniciador, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo del iniciador. Si el prototipo del iniciador pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del iniciador, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de iniciador en el nivel de la plantilla vinculada.
Datos operativos	Se muestra el formato de los datos operativos del iniciador, que contiene cadenas arbitrarias y macros que se resolverán dinámicamente en *Monitoreo → Problemas*.

Columna	Descripción
Crear habilitado	Crear el iniciador basado en este prototipo como: **Sí** - habilitado **No** - deshabilitado. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubrir el iniciador basado en este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo de iniciador.

Para configurar un nuevo prototipo de iniciador, haga clic en el botón *Crear prototipo de iniciador* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Crear habilitado* - crea estos iniciadores como *Habilitado*
- *Crear deshabilitado*: crea estos iniciadores como *Deshabilitado*
- *Actualización masiva* - actualización masiva de estos prototipos de iniciadores
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de iniciadores

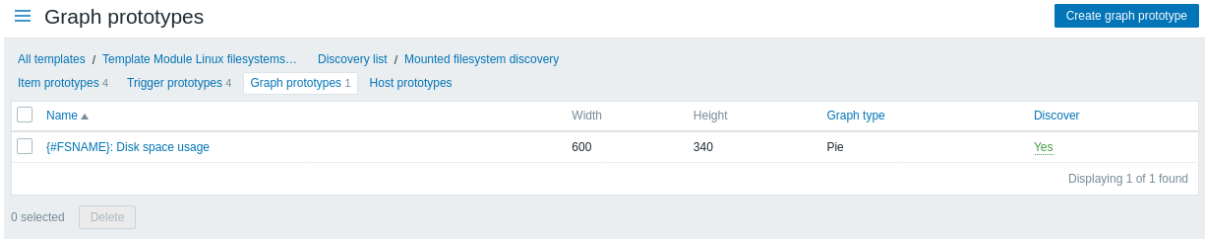
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de iniciadores y luego haga clic en el botón correspondiente.

3 Prototipos de gráficos

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de gráfico configurados de una regla de descubrimiento de bajo nivel en la plantilla.

Si la plantilla está vinculada al equipo, los prototipos de gráfico se convertirán en la base para crear gráficos reales del equipo durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de gráfico, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de gráfico. Si el prototipo de gráfico pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del gráfico, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de gráfico en el nivel de la plantilla vinculada.
Ancho	Se muestra el ancho del prototipo de gráfico.
Alto	Se muestra el alto del prototipo de gráfico.
Tipo	Se muestra el tipo de prototipo de gráfico: *Normal*, *Apilado*, *Circular* o *Descompuesto*.
Descubrir	Descubra el gráfico en función de este prototipo: **Sí**: descubrir **No**: no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.

Para configurar un nuevo prototipo de gráfico, haga clic en el botón *Crear prototipo de gráfico* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de gráficos

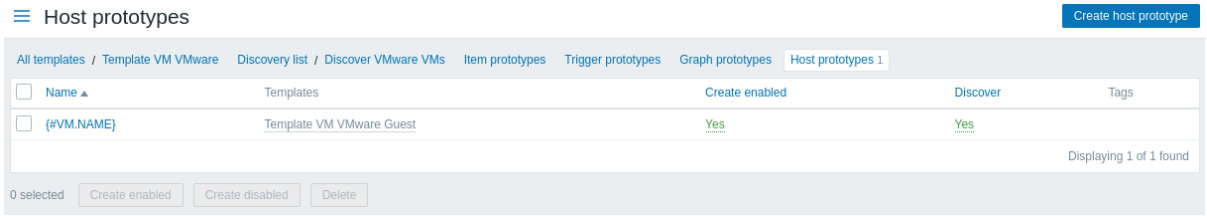
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos gráficos, luego haga clic en el botón requerido.

4 Prototipos de equipo

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de equipo configurados de una regla de descubrimiento de bajo nivel en la plantilla.

Si la plantilla está vinculada al equipo, los prototipos de equipo se convertirán en la base para crear equipoa reales durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de equipo, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de equipo. Si el prototipo de equipo pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del equipo, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de equipo en el nivel de la plantilla vinculada.
Plantillas	Se muestran las plantillas del prototipo de equipo.
Crear habilitado	Crear el equipo en función de este prototipo como: **Sí** - habilitado **No** - deshabilitado. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubrir el equipo en función de este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo de equipo.

Para configurar un nuevo prototipo de host, haga clic en el botón *Crear prototipo de equipo* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Crear habilitado* - crea estos equipos como *Habilitado*
- *Crear deshabilitado* - crea estos equipos como *Deshabilitado*
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de equipos

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de equipos y luego haga clic en el botón correspondiente.

5 Escenarios web

Descripción general

Se puede acceder a la lista de escenarios web de una plantilla desde *Configuración* → *Plantillas* haciendo clic en *Web* para la plantilla correspondiente.

Se muestra una lista de los escenarios web existentes.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del escenario web. Al hacer clic en el nombre del escenario web, se abre el formulario de configuración. Si el escenario web se hereda de otra plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del escenario web, como un vínculo gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de escenarios web en ese nivel de plantilla.
Número de pasos	El número de pasos que contiene el escenario.
Intervalo de actualización	Con qué frecuencia se ejecuta el escenario.
Intentos	Cuántos intentos se realizan para ejecutar los pasos del escenario web.
Autenticación	Se muestra el método de autenticación: Básico, NTLM en Ninguno.
Proxy HTTP	Muestra el proxy HTTP o ”No” si no se utiliza.
Estado	Se muestra el estado del escenario web: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del escenario web. Se pueden mostrar hasta tres etiquetas (pares nombre:valor). Si hay más etiquetas, se muestra un enlace ”...” que permite ver todas las etiquetas al pasar el mouse por encima.

Para configurar un nuevo escenario web, haga clic en el botón *Crear escenario web* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

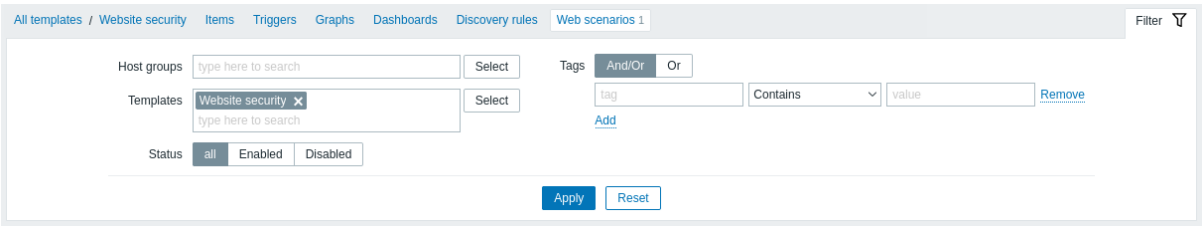
- *Activar* - cambia el estado del escenario a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado del escenario a *Desactivado*
- *Eliminar* - eliminar los escenarios web

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos escenarios web, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los escenarios que le interesen. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con las macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de escenarios web. Si hace clic en él, estará disponible un filtro donde puede filtrar escenarios por grupo de equipos, plantilla, estado y etiquetas.

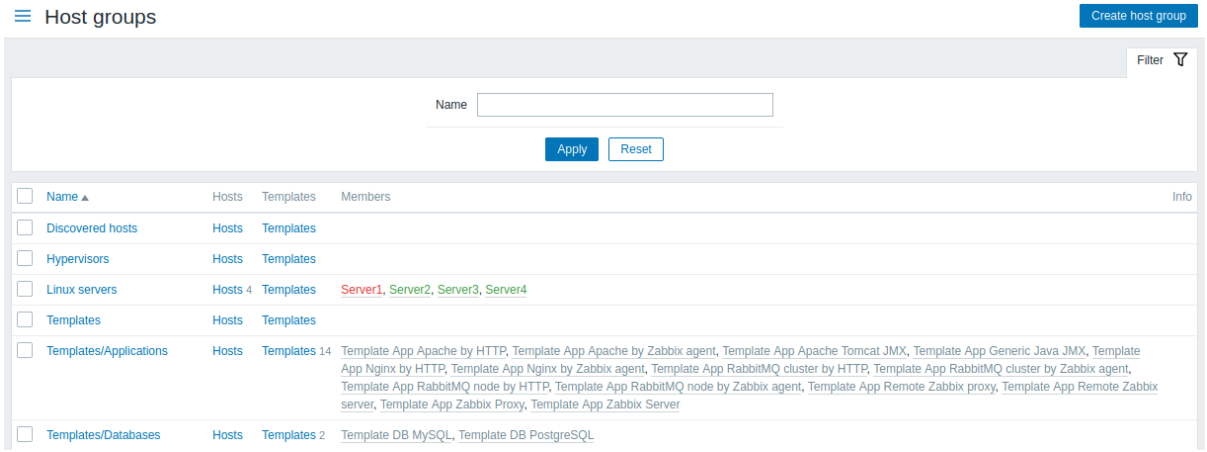


1 Grupos de equipos

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Grupos de equipos* los usuarios pueden configurar y mantener grupos de equipos. Un grupo de equipos puede contener tanto plantillas como equipos.

Se muestra una lista de los grupos de equipos existentes con sus detalles. Puede buscar y filtrar grupos de equipos por nombre.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del grupo de equipos. Al hacer clic en el nombre del grupo se abre el formulario de configuración del grupo de equipos.
Equipos	Número de equipos en el grupo (mostrados en gris). Al hacer clic en ”Equipos”, en todo el listado de equipos, se filtrarán aquellos que pertenecen al grupo.
Plantillas	Número de plantillas en el grupo (se muestran en gris). Al hacer clic en ”Plantillas”, en todo el listado de plantillas se filtrarán aquellas que pertenecen al grupo.
Miembros	Nombres de los miembros del grupo. Los nombres de las plantillas se muestran en gris, los nombres de equipos monitoreados en azul y los nombres de equipos no monitoreados en rojo. Al hacer clic en un nombre se abrirá el formulario de configuración de plantilla/equipo.
Info	Se muestra información de error (si la hay) relacionada con el grupo de equipos.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Habilitar equipos*: cambia el estado de todos los equipos del grupo a ”Monitoreado”
- *Desactivar equipos*: cambia el estado de todos los equipos del grupo a ”No supervisado”
- *Eliminar* - eliminar los grupos de equipos

Para usar estas opciones, marque las casillas de verificación antes del grupo de equipos respectivo, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los grupos de equipos que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

2 Plantillas

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Plantillas* los usuarios pueden configurar y mantener plantillas.

Se muestra una lista de las plantillas existentes con sus detalles.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre de la plantilla. Al hacer clic en el nombre de la plantilla se abre el formulario de configuración.
Equipos	Número de equipos editables a los que está vinculada la plantilla; no se incluyen los equipos de solo lectura. Al hacer clic en *Equipos* se abrirá la lista de equipos con solo aquellos equipos filtrados que están vinculados a la plantilla.

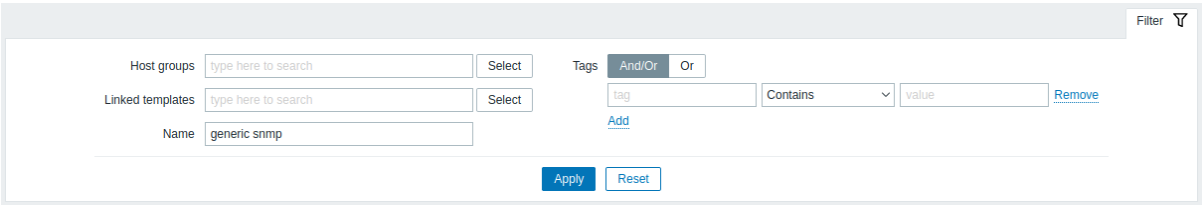
Columna	Descripción
Entidades (Métricas, Iniciadores, Gráficos, Tableros, Descubrimiento, Web)	Número de las entidades respectivas en la plantilla (mostradas en gris). Al hacer clic en el nombre de la entidad, se filtrarán, en toda la lista de esa entidad, las que pertenecen a la plantilla.
Plantillas vinculadas	Plantillas que están vinculadas a la plantilla, en una configuración anidada donde la plantilla heredará todas las entidades de las plantillas vinculadas.
Vinculado a plantillas	Las plantillas a las que está vinculada la plantilla (plantillas "hijas" que heredan todas las entidades de esta plantilla). Desde Zabbix 5.0.3, esta columna ya no incluye equipos.
Etiquetas	Etiquetas de la plantilla, con macros sin resolver.

Para configurar una nueva plantilla, haga clic en el botón *Crear plantilla* en la esquina superior derecha. Para importar una plantilla desde un archivo YAML, XML o JSON, haga clic en el botón *Importar* en la esquina superior derecha.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo las plantillas que le interesan. Para un mejor rendimiento de búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible debajo de los botones *Crear plantilla* e *Importar*. Si hace clic en él, se activa un filtro donde puede filtrar plantillas por grupo de equipos, plantillas vinculadas, nombre y etiquetas.



Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Plantillas vinculadas	Filtrar por plantillas vinculadas directamente.
Nombre	Filtrar por nombre de plantilla.
Etiquetas	Filtrar por nombre y valor de etiqueta de plantilla. El filtrado solo es posible por etiquetas de nivel de plantilla (no por las heredadas). Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Exportar*: exporta la plantilla a un archivo YAML, XML o JSON;
- *Actualización masiva* - actualizar varias propiedades para varias plantillas a la vez;
- *Eliminar*: elimina la plantilla y deja sus entidades vinculadas (métricas, iniciadores, etc.) con los equipos;
- *Eliminar y borrar*: elimina la plantilla y sus entidades vinculadas de los equipos.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las respectivas plantillas, luego haga clic en el botón requerido.

3 Equipos

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Equipos* los usuarios pueden configurar y mantener equipos.

Se muestra una lista de los hosts existentes con sus detalles.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del equipo. Al hacer clic en el nombre del equipo se abre el formulario de configuración.
Entidades (Métricas, Iniciadores, Gráficos, Descubrimiento, Web)	Al hacer clic en el nombre de la entidad se mostrarán las métricas, iniciadores, etc. del equipo. El número de las entidades respectivas se muestra en gris.
Interfaz	Se muestra la interfaz principal del equipo.
Proxy	Se muestra el nombre del proxy si el equipo está controlado por un proxy. Esta columna solo se muestra si la opción de filtro *Controlado por* está establecida en 'Cualquiera' o 'Proxy'.
Plantillas	Se muestran las plantillas vinculadas al equipo. Si la plantilla vinculada contiene otras plantillas, estas se muestran entre paréntesis, separadas por una coma. Al hacer clic en el nombre de una plantilla, se abrirá su formulario de configuración.
Estado	Se muestra el estado del equipo: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo. Un ícono de llave inglesa naranja antes del estado del host indica que este equipo está en mantenimiento. Los detalles de mantenimiento se muestran cuando el puntero del ratón se coloca sobre el icono.
Disponibilidad	Se muestra la disponibilidad del equipo por interfaz configurada. Los iconos representan solo los tipos de interfaz (agente Zabbix, SNMP, IPMI, JMX) que están configurados. Si coloca el ratón sobre el icono, aparece una lista emergente de todas las interfaces de este tipo con los detalles, el estado y los errores de cada interfaz. La columna está vacía para los equipos sin interfaces. El estado actual de todas las interfaces de un tipo se muestra con el color del icono correspondiente: **Verde**: todas las interfaces disponibles **Amarillo**: al menos una interfaz disponible y al menos una no disponible; otros pueden tener cualquier valor, incluido "desconocido". **Rojo**: no hay interfaces disponibles **Gris**: al menos una interfaz es desconocida (ninguna no disponible) Tenga en cuenta que los elementos del agente Zabbix activos no afectan la disponibilidad del equipo.
Cifrado del agente	Se muestra el estado de encriptación de las conexiones al equipo: **Ninguno**: sin cifrado **PSK**: se usa una clave precompartida **Cert**: se usa un certificado
Información	Se muestra la información de error (si la hay) relacionada con el equipo.
Etiquetas	Etiquetas del equipo, con macros sin resolver.

Para configurar un nuevo equipo, haga clic en el botón *Crear equipo* en la esquina superior derecha. Para importar un equipo desde un archivo YAML, XML o JSON, haga clic en el botón *Importar* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

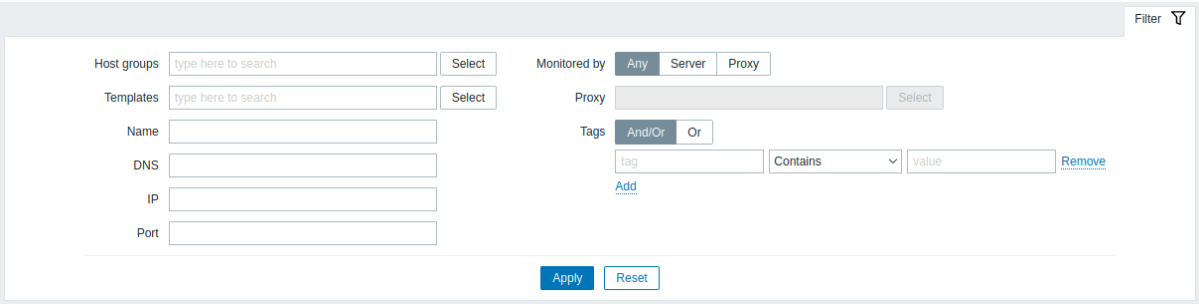
- *Habilitar* - cambia el estado del equipo a *Monitoreado*;
- *Desactivar* - cambia el estado del equipo a *No monitoreado*;
- *Exportar*: exporta los equipos a un archivo YAML, XML o JSON;
- *Actualización masiva* - actualizar varias propiedades para varios equipos a la vez;
- *Eliminar*: elimina los equipos.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación delante de los respectivos equipos, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los equipos que le interesan. Para un mejor rendimiento de búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible sobre la lista de equipos. Si hace clic en él, se activa un filtro donde puede filtrar equipos por grupo de equipos, plantillas vinculadas, nombre, DNS, IP, número de puerto, si son monitoreados por servidor o por proxy, nombre de proxy y etiquetas.



Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Plantillas	Filtrar por plantillas vinculadas.
Nombre	Filtrar por nombre de equipo visible.
DNS	Filtrar por nombre DNS.
IP	Filtrar por dirección IP.
Puerto	Filtrar por número de puerto.
Monitoreado por	Filtrar equipos que son monitoreados solo por el servidor, solo por el proxy o ambos.
Proxy	Filtrar equipos que son monitoreados por el proxy especificado aquí.
Etiquetas	Filtrar por nombre y valor de etiqueta de equipo. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiqueta. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres de etiqueta y valores especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición Or **O**: es suficiente si se cumple una condición

Leyendo la disponibilidad del equipo

Los iconos de disponibilidad del equipo reflejan el estado actual de la interfaz del equipo en el Servidor Zabbix. Por lo tanto, en el frontend:

- Si desactiva un equipo, los íconos de disponibilidad no se volverán . grises (estado desconocido) inmediatamente, porque el servidor tiene que sincronizar los cambios de configuración primero;
- Si habilita un equipo, los íconos de disponibilidad no se pondrán en verde (disponible) inmediatamente, porque el servidor tiene que sincronizar los cambios de configuración y comenzar a sondear el equipo primero.

Estado de interfaz desconocido

El servidor Zabbix determina un estado desconocido para la interfaz del agente correspondiente (Zabbix, SNMP, IPMI, JMX) si:

- no hay métricas habilitadas en la interfaz (se eliminaron o deshabilitaron);
- solo hay métricas de agente Zabbix activos;
- no hay sondeadores para ese tipo de interfaz (p. ej., StartPollers=0);
- el equipo está deshabilitado;
- el equipo está configurado para ser monitoreado por un proxy, un proxy diferente o por un servidor si fue monitoreado por un proxy;
- el equipo es monitoreado por un proxy que parece estar fuera de línea (no se recibieron actualizaciones del proxy durante el intervalo máximo de latidos: 1 hora).

La configuración de la disponibilidad de la interfaz como desconocida se realiza después de la sincronización de la caché de configuración del servidor. La restauración de la disponibilidad de la interfaz (disponible/no disponible) en los equipos monitoreados por proxies se realiza después de la sincronización de la caché de configuración del proxy.

Consulte también más detalles sobre la indisponibilidad de la interfaz del equipo.

1 Métricas

Descripción general

Se puede acceder a la lista de métricas de un equipo desde *Configuración* → *Equipos* haciendo clic en *Métricas* para el equipo correspondiente.

Se muestra una lista de métricas existentes.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Menú de métricas	Haga clic en el icono de tres puntos para abrir el menú de la métrica específico con estas opciones: **Últimos datos**: ver los últimos datos de la métrica **Crear iniciador**: crear un iniciador basado en esta métrica **Iniciadores**: haga clic para ver una lista con enlaces a los iniciadores ya configurados de esta métrica **Crear métrica dependiente**: crear una métrica dependiente para este métrica **Crear regla de detección dependiente**: crear una regla de detección dependiente para esta métrica
Equipo	Equipo de la métrica. Esta columna se muestra solo si se seleccionan varios equipos en el filtro.
Nombre	Nombre de la métrica que se muestra como un enlace azul a los detalles de la métrica. Al hacer clic en el enlace del nombre de la métrica, se abre el formulario de configuración de la métrica. Si la métrica del equipo pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la métrica como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla se abrirá la lista de métricas en el nivel de plantilla. Si la métrica se ha creado a partir de un prototipo de métrica, su nombre está precedido por el nombre de la regla de descubrimiento de bajo nivel, en naranja. Al hacer clic en el nombre de la regla de descubrimiento se abrirá la lista de prototipos de métricas.
Iniciadores	Al mover el mouse sobre Iniciadores, se mostrará un cuadro de información que muestra los iniciadores asociados con la métrica. El número de iniciadores se muestra en gris.
Clave	Se muestra la clave de la métrica.
Intervalo	Se muestra la frecuencia de la verificación. *Tenga en cuenta* que las métricas pasivas también se pueden verificar inmediatamente presionando el botón *Verificar ahora* .

Columna	Descripción
Historial	Se muestra cuántos días se conservará el historial de datos de la métrica.
Tendencias	Se muestra cuántos días se conservará el historial de tendencias de la métrica.
Tipo	Se muestra el tipo de métrica (agente Zabbix, agente SNMP, verificación simple, etc.).
Estado	Se muestra el estado de la métrica: *Habilitado*, *Deshabilitado* o *No compatible*. Puede cambiar el estado haciendo clic en él: de Habilitado a Deshabilitado (y viceversa); de No compatible a Deshabilitado (y viceversa).
Etiquetas	Se muestran las etiquetas de la métrica. Se pueden mostrar hasta tres etiquetas (pares nombre:valor). Si hay más etiquetas, se muestra un enlace "..." que permite ver todas las etiquetas al pasar el mouse por encima.
Información	Si la métrica funciona correctamente, no se muestra ningún ícono en esta columna. En caso de errores, se muestra un ícono cuadrado con la letra "i". Pase el mouse sobre el ícono para ver una información sobre herramientas con la descripción del error.

Para configurar una nueva métrica, haga clic en el botón *Crear métrica* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

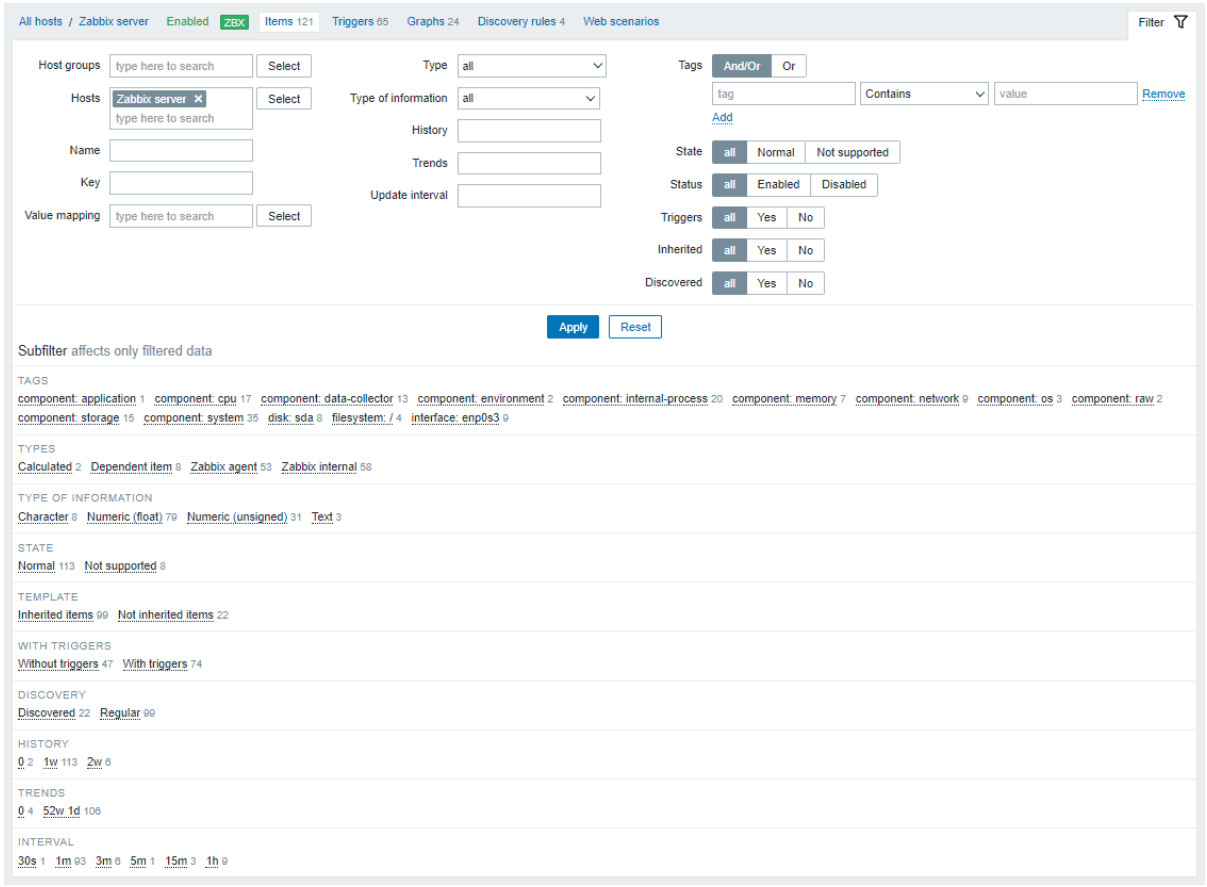
- *Activar* - cambia el estado de la métrica a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado de la métrica a *Desactivado*
- *Comprobar ahora*: ejecuta una verificación de nuevos valores de métricas inmediatamente. Compatible solo con comprobaciones **pasivas** (consulte más detalles). Tenga en cuenta que al comprobar los valores inmediatamente, la caché de configuración no se actualiza, por lo que los valores no reflejarán cambios muy recientes en la configuración de la métrica.
- *Borrar historial y tendencias*: elimina el historial y los datos de tendencias de las métricas.
- *Copiar*: copia las métricas a otros equipos o plantillas.
- *Actualización masiva* - actualizar varias propiedades para varias métricas a la vez.
- *Eliminar*: elimina las métricas.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las métricas respectivas, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo las métricas que le interesan. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El icono *Filtro* está disponible en la esquina superior derecha. Al hacer clic en él se abrirá un filtro donde puede especificar los criterios de filtrado deseados.



Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. No se pueden seleccionar grupos de equipos que solo contengan plantillas.
Hosts	Filtrar por uno o más hosts.
Nombre	Filtrar por nombre de la métrica.
Clave	Filtrar por clave de la métrica.
Asignación de valores	Filtrar por la asignación de valores utilizada. Este parámetro no se muestra si la opción *Hosts* está vacía.
Tipo	Filtrar por tipo de métrica (agente Zabbix, agente SNMP, etc.).
Tipo de información	Filtrar por tipo de información (numérico sin signo, flotante, etc.).
Historial	Filtrar por cuánto tiempo se conserva el historial de las métricas.
Tendencias	Filtrar por cuánto tiempo se conservan las tendencias de las métricas.
Intervalo de actualización	Filtrar por intervalo de actualización de las métricas.

Parámetro	Descripción
Etiquetas	Especifique etiquetas para limitar la cantidad de métricas que se muestran. Es posible incluir y excluir etiquetas y valores de etiquetas específicos. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiquetas siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición
Estado	Filtrar por estado de la métrica: *Normal* o *No compatible*.
Estado	Filtrar por estado de la métrica: *Habilitado* o *Deshabilitado*.
Disparadores	Filtrar métricas con (o sin) iniciadores.
Heredado	Filtrar métricas heredadas (o no heredadas) de una plantilla.
Descubrimiento	Filtrar métricas descubiertas (o no descubiertas) por descubrimiento de bajo nivel.

Uso de subfiltro

El subfiltro permite modificar aún más el filtrado del filtro principal.

Contiene enlaces en los que se puede hacer clic para acceder rápidamente a las métricas relacionados. Las métricas están relacionadas por una entidad común: etiqueta, tipo de métrica, estado de la métrica, intervalo de actualización de la métrica, etc. Cuando se hace clic en una entidad, esta se resalta con un fondo gris y las métricas se filtran inmediatamente (no es necesario hacer clic en *Aplicar* en el filtro principal). Al hacer clic en otra entidad, se la agrega a los resultados filtrados. Al hacer clic nuevamente en la entidad, se elimina el filtrado.

Los subfiltros se generan en función de los datos filtrados, que están limitados a 1000 registros. Si desea ver más registros en el subfiltro, debe aumentar el valor del parámetro *Límite para resultados de búsqueda y filtrado* (en *Administración -> General -> GUI*).

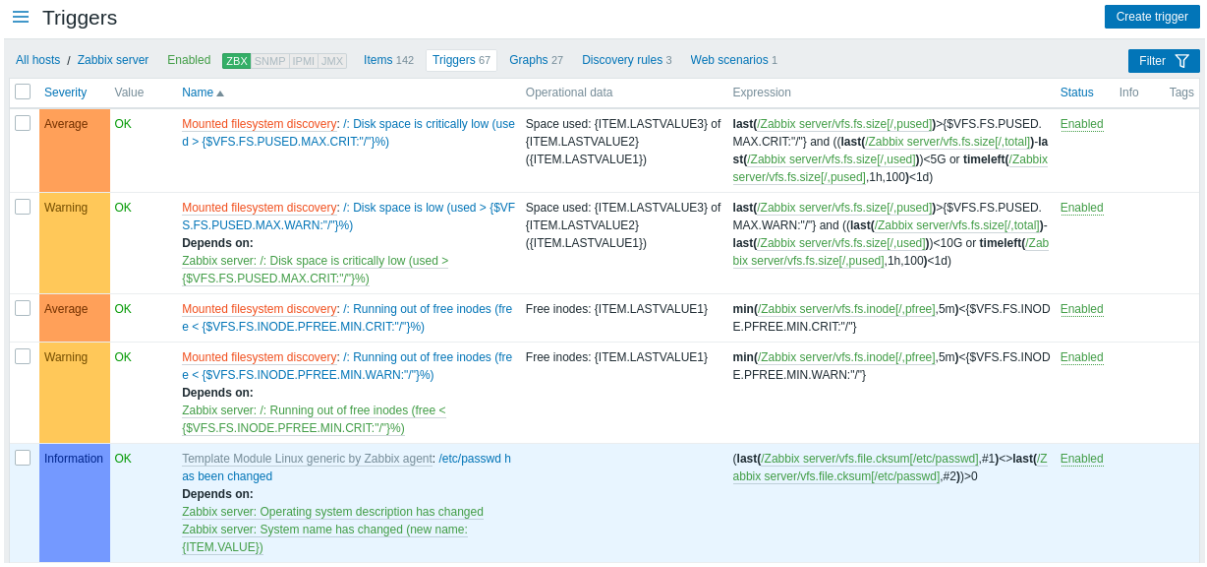
A diferencia del filtro principal, el subfiltro se actualiza con cada solicitud de actualización de tabla para tener siempre información actualizada de las opciones de filtrado disponibles y sus números de contador.

La cantidad de entidades mostradas está limitada a 100 horizontalmente. Si hay más, se muestra un ícono de tres puntos al final; no se puede hacer clic en él. Un número junto a cada entidad en la que se puede hacer clic indica la cantidad de métricas agrupados en ella (según los resultados del filtro principal). Cuando se hace clic en una entidad, se muestran los números con otras entidades disponibles con un signo más que indica cuántas métricas se pueden agregar a la selección actual. Las entidades sin métricas no se muestran a menos que se hayan seleccionado antes en el subfiltro.

2 Iniciadores

Descripción general

Se puede acceder a la lista de iniciadores para un host desde *Configuration* → *Hosts* haciendo clic en *Triggers* para su respectivo equipo.



Datos mostrados:

Columna	Descripcion
Severity	La gravedad del iniciador se muestra tanto por el nombre como por el color de fondo de la celda.
Value	Se muestra el valor del iniciador: **OK** - el iniciador está en el estado OK **PROBLEM** - el iniciador está en estado de problema
Host	Host del iniciador. Esta columna se muestra solo si se seleccionan varios hosts en el filtro.
Name	Nombre del iniciador, que se muestra como un enlace azul para obtener detalles del activador.. Al hacer clic en el enlace del nombre del iniciador, se abre el iniciador formulario de configuración. Si el iniciador del host pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del iniciador, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla se abrirá la lista de activación en el nivel de la plantilla.. Si el iniciador se creó a partir de un prototipo de iniciador, su nombre está precedido por el nombre de la regla de descubrimiento de bajo nivel, en naranja. Al hacer clic en el nombre de la regla de descubrimiento se abrirá la lista de prototipos de iniciador.
Operational data	Definición de datos operativos del iniciador, que contiene cadenas y macros arbitrarias que se resolverán dinámicamente en *Monitoring* → *Problems*.
Expression	Se muestra la expresión de iniciador. La parte del elemento host de la expresión se muestra como un enlace que conduce al formulario de configuración del item.
Status	Se muestra el estado del iniciador - *Enabled*, *Disabled* o *Unknown*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo: de Activado a Desactivado (y viceversa); de Desconocido a Desactivado (y viceversa). Los problemas de un activador deshabilitado ya no se muestran en la interfaz, pero no se eliminan.
Info	Si todo funciona correctamente, no se muestra ningún icono en esta columna. En caso de errores, se muestra un icono cuadrado con la letra ”i”. Pase el cursor sobre el icono para ver información sobre herramientas con la descripción del error.
Tags	Si un iniciador contiene etiquetas, el nombre y el valor de la etiqueta se muestran en esta columna.

Para configurar un nuevo iniciador, haga clic en el botón *Create trigger* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Activar*: cambia el estado del iniciador a *Activado*.
- *Desactivar*: cambia el estado del iniciador a *Desactivado*.
- *Copiar*: copia los iniciadores a otros equipos o plantillas.
- *Actualización masiva*: actualiza varias propiedades para una serie de iniciadores
- *Eliminar*: elimina los iniciadores.

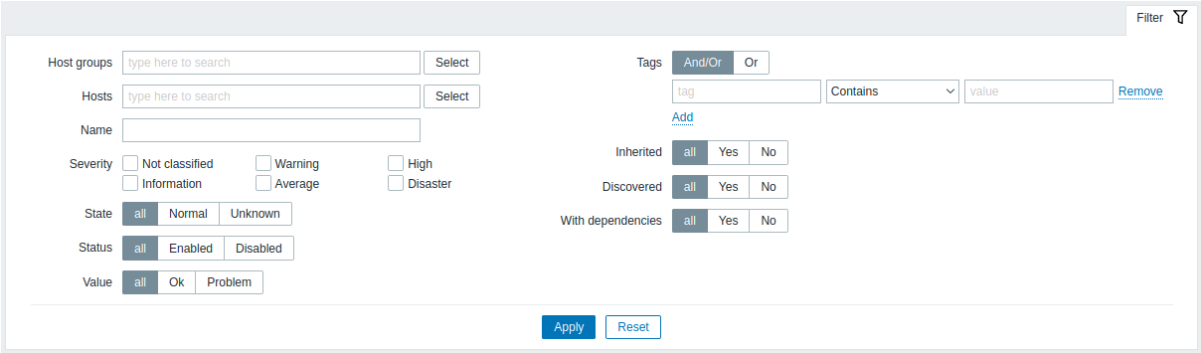
Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos iniciadores, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los iniciadores que le interesan.

Para un mejor rendimiento de búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El icono *Filtro* está disponible en la esquina superior derecha. Al hacer clic en él se abrirá un filtro donde puede especificar los criterios de filtrado deseados.



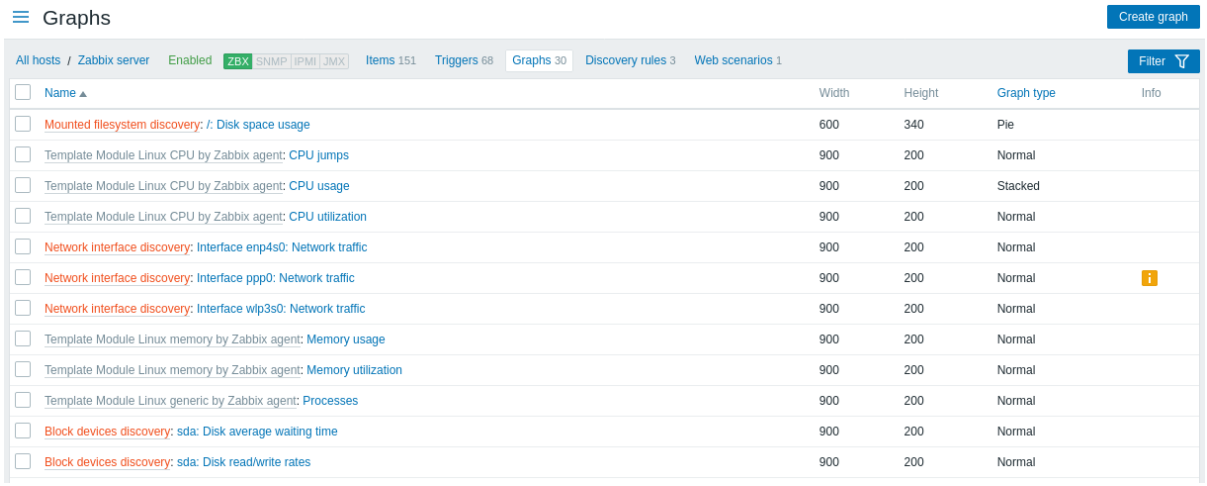
Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtra por uno o más grupos de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados. No se pueden seleccionar grupos de equipos que contengan solo plantillas.
Equipos	Filtrar por uno o más equipos. Si ya se seleccionaron grupos de equipos anteriormente, la selección de equipos se limita a esos grupos.
Name	Filtrar por nombre del iniciador.
Severity	Seleccione para filtrar por uno o varios niveles de severidad del iniciador.
State	Filtrar por estado del iniciador.
Status	Filtrar por estado del iniciador.
Value	Filtrar por valor del iniciador.
Tags	Filtrar por nombre y valor de etiqueta del iniciador. Es posible incluir y excluir etiquetas específicas y valores de etiqueta. Se pueden establecer varias condiciones. La coincidencia de nombres de etiqueta siempre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Hay varios operadores disponibles para cada condición: **Existe**: incluye los nombres de etiqueta especificados **Es igual a**: incluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **Contiene**: incluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) **No existe**: excluye los nombres de etiqueta especificados **No es igual a**: excluye los nombres y valores de etiqueta especificados (distingue entre mayúsculas y minúsculas) **No contiene**: excluye los nombres de etiqueta especificados donde los valores de etiqueta contienen la cadena ingresada (coincidencia de subcadena, sin distinción entre mayúsculas y minúsculas) Hay dos tipos de cálculo para las condiciones: **Y/O**: se deben cumplir todas las condiciones, las condiciones que tengan el mismo nombre de etiqueta se agruparán por la condición O **O**: es suficiente si se cumple una condición Las macros y las funciones de macro son compatibles tanto en el nombre de etiqueta y campos de valor de etiqueta.
Heredado	Filtro de iniciadores heredados (o no heredados) de una plantilla.
Descubierto	Filtro de iniciadores descubiertos (o no descubiertos) por el descubrimiento de bajo nivel.
Con dependencias	Filtro de iniciadores con (o sin) dependencias.

3 Gráficos

Descripción general

Se puede acceder a la lista de gráficos personalizados de un equipo desde *Configuración* → *Equpos* haciendo clic en *Gráficos* para el equipo correspondiente.

Se muestra una lista de gráficos existentes.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del gráfico personalizado, que se muestra como un enlace azul a los detalles del gráfico. Al hacer clic en el enlace del nombre del gráfico, se abre el formulario de configuración del gráfico. Si el gráfico del equipo pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del gráfico, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de gráficos en el nivel de plantilla. Si el gráfico se ha creado a partir de un prototipo de gráfico, su nombre está precedido por el nombre de la regla de descubrimiento de bajo nivel, en naranja. Al hacer clic en el nombre de la regla de descubrimiento, se abrirá la lista de prototipos de gráficos.
Ancho	Se muestra el ancho del gráfico.
Alto	Se muestra la altura del gráfico.
Tipo de gráfico	Se muestra el tipo de gráfico: *Normal*, *Apilado*, *Circular* o *Descompuesto*.
Información	Si el gráfico funciona correctamente, no se muestra ningún icono en esta columna. En caso de errores, se muestra un icono cuadrado con la letra "i". Pase el cursor sobre el icono para ver una información sobre herramientas con la descripción del error.

Para configurar un nuevo gráfico, haga clic en el botón *Crear gráfico* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Copiar* - copia los gráficos a otros equipos o plantillas
- *Eliminar* - eliminar los gráficos

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los gráficos respectivos, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

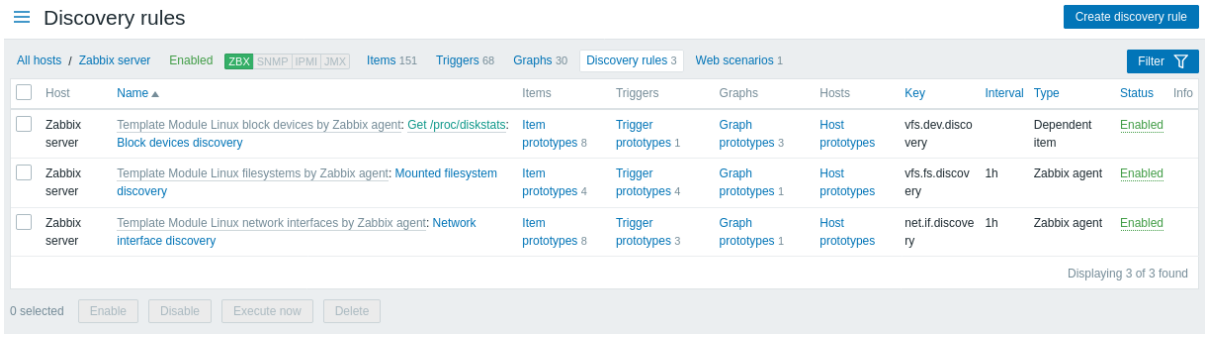
Puede filtrar gráficos por grupo de equipos y equipo. Para una mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

4 Reglas de descubrimiento

Descripción general

Se puede acceder a la lista de reglas de detección de bajo nivel para un equipo desde *Configuración* → *Equipos* haciendo clic en *Descubrimiento* para el equipo correspondiente.

Se muestra una lista de las reglas de detección de bajo nivel existentes. También es posible ver todas las reglas de detección independientemente del equipo, o todas las reglas de detección de un grupo de equipos específico cambiando la configuración de filtro.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Host	Se muestra el nombre de equipo visible. En ausencia de un nombre de equipo visible, se muestra el nombre de equipo técnico.
Nombre	Nombre de la regla, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre de la regla, se abre la regla de descubrimiento de bajo nivel formulario de configuración. Si la regla de descubrimiento pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la regla, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de reglas en el nivel de plantilla.
Métricas	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de métricas. La cantidad de prototipos de métricas existentes se muestra en gris.
Iniciadores	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de iniciadores. La cantidad de prototipos de iniciadores existentes se muestra en gris.
Gráficos	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de gráficos. La cantidad de prototipos de gráficos existentes se muestra en gris.
Equipos	Se muestra un enlace a la lista de prototipos de equipos. La cantidad de prototipos de equipos existentes se muestra en gris.
Key	Se muestra la clave de la métrica utilizada para el descubrimiento.
Interval	Se muestra la frecuencia con la que se realiza el descubrimiento. *Note* que el descubrimiento también se puede realizar inmediatamente presionando el botón *Check now* debajo de la lista.
Type	Se muestra el tipo de métrica utilizado para el descubrimiento (agente Zabbix, agente SNMP, etc.).
Status	Se muestra el estado de la regla de descubrimiento: *Enabled*, *Disabled* o *Not supported*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo: de Enabled a Disabled (y viceversa); de Not supported a Disabled (y viceversa).
Info	Si todo está bien, no se muestra ningún ícono en esta columna. En caso de errores, se muestra un ícono cuadrado con la letra "i". Pase el cursor sobre el ícono para ver una información sobre herramientas con la descripción del error.

Para configurar una nueva regla de descubrimiento de bajo nivel, haga clic en el botón *Crear regla de descubrimiento* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

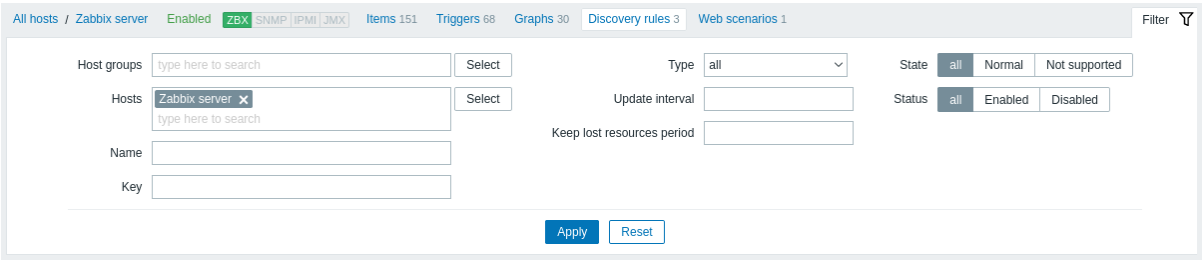
- *Habilitar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento de bajo nivel a *Habilitado*.
- *Desactivar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento de bajo nivel a *Desactivado*.
- *Comprobar ahora*: realiza el descubrimiento según las reglas de descubrimiento inmediatamente. Consulte más detalles. Tenga en cuenta que al realizar el descubrimiento inmediatamente, la configuración de la caché no se actualiza, por lo que el resultado no reflejará los cambios más recientes en la configuración de la regla de descubrimiento.
- *Eliminar*: elimina las reglas de descubrimiento de bajo nivel.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las respectivas reglas de descubrimiento, luego haga clic en el botón requerido.

Uso de filtros

Puede utilizar el filtro para mostrar solo las reglas de descubrimiento que le interesan. Para un mejor rendimiento de búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible sobre la lista de reglas de descubrimiento. Si hace clic en él, se activa un filtro donde puede filtrar reglas de descubrimiento por grupo de host, host, nombre, clave de elemento, tipo de elemento y otros parámetros.

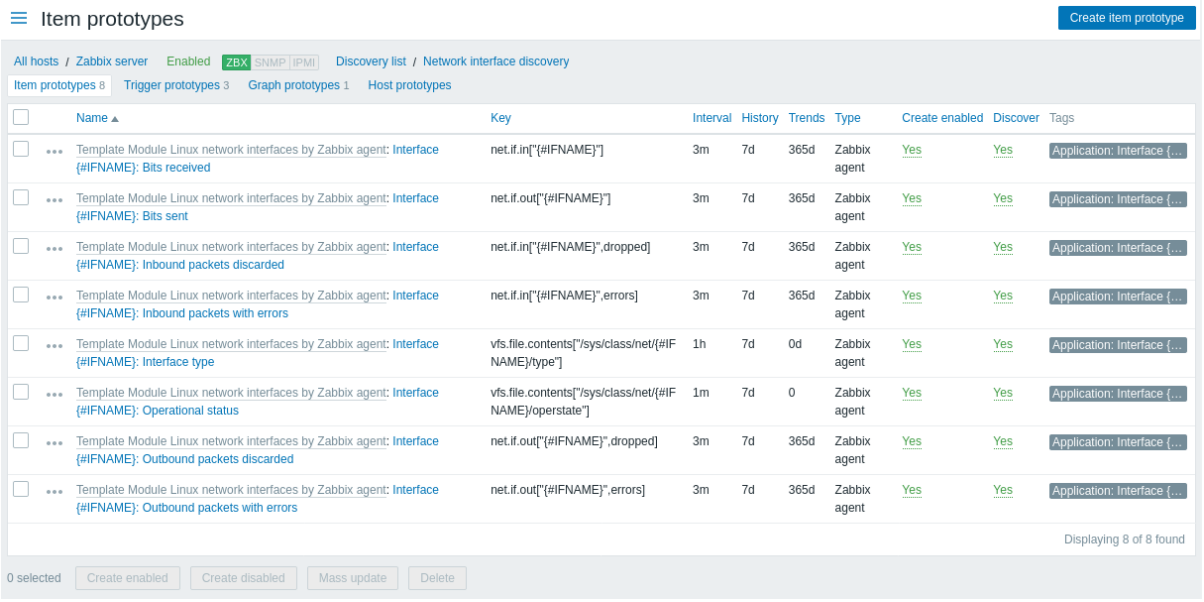


Parámetro	Descripción
Grupos de equipos	Filtrar por uno o más grupos de equipos. Al especificar un grupo de equipos principal, se seleccionan implícitamente todos los grupos de equipos anidados.
Equipos	Filtrar por uno o más equipos.
Nombre	Filtrar por nombre de regla de detección.
Clave	Filtrar por clave de métrica de detección.
Tipo	Filtrar por tipo de métrica de detección.
Intervalo de actualización	Filtrar por intervalo de actualización. No disponible para el capturador de Zabbix y las métricas dependientes.
Período de conservación de recursos perdidos	Filtrar por período de conservación de recursos perdidos.
ID de SNMP	Filtrar por ID de SNMP. Solo disponible si se selecciona *Agente SNMP* como tipo.
Estado	Filtrar por estado de regla de detección (Todo/Normal/No compatible).
Estado	Filtrar por estado de regla de detección (Todo/Habilitado/Deshabilitado).

1 Prototipos de métricas

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de métricas de una regla de descubrimiento de bajo nivel en el equipo. Los prototipos de métricas son la base de las métricas del equipo reales que se crean durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de la métrica, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de la métrica. Si el prototipo de la métrica pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de la regla, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de métricas en el nivel de plantilla.
Clave	Se muestra la clave del prototipo de métricas.
Intervalo	Se muestra la frecuencia de la comprobación.
Historial	Se muestra la cantidad de días que se debe conservar el historial de datos de la métrica.
Tendencias	Se muestra la cantidad de días que se debe conservar el historial de tendencias de la métrica.
Tipo	Se muestra el tipo de prototipo de la métricas (agente Zabbix, agente SNMP, comprobación simple, etc.).
Crear habilitado	Crear la métrica en función de este prototipo como: **Sí** - habilitada **No** - deshabilitada. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubra la métrica en función de este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo de métricas.

Para configurar un nuevo prototipo de métricas, haga clic en el botón *Crear prototipo de métricas* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

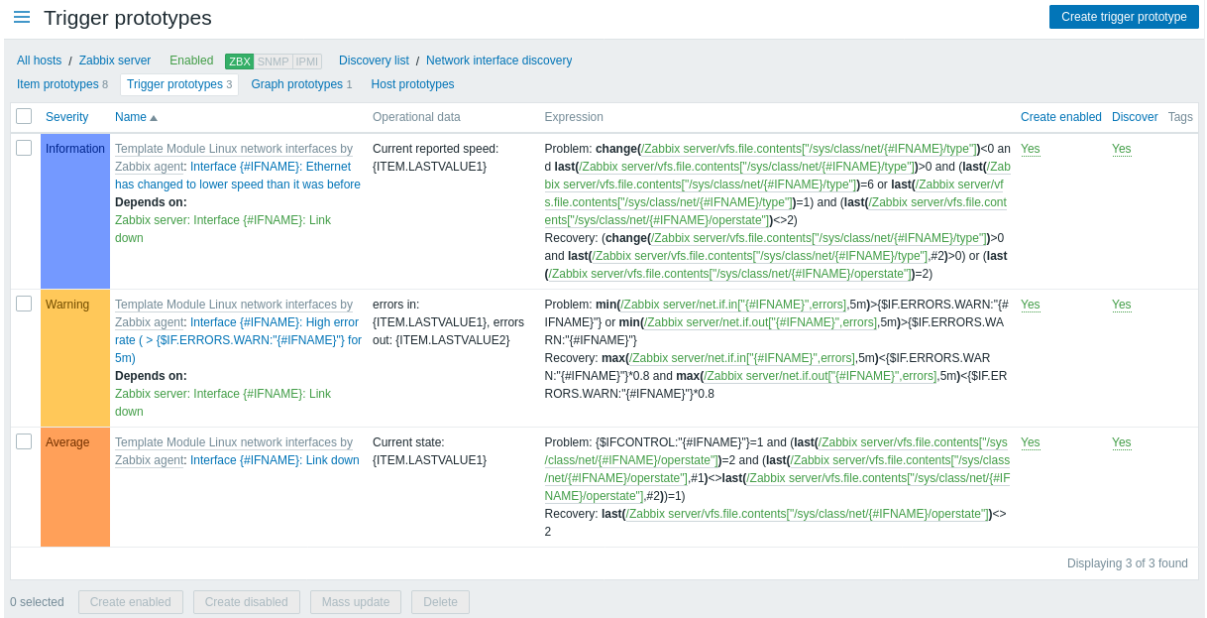
- *Crear habilitada* - crea estas métricas como *Habilitada*
- *Crear deshabilitada* - crea estas métricas como *Deshabilitada*
- *Actualización masiva* - actualiza masivamente estos prototipos de métricas
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de métricas

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de métricas, luego haga clic en el botón requerido.

2 Prototipos de iniciador

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de iniciadores de una regla de descubrimiento de bajo nivel en el equipo. Los prototipos de iniciadores son la base de los iniciadores de equipo reales que se crean durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de iniciador, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de iniciador. Si el prototipo de iniciador pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre de iniciador, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de iniciador en el nivel de la plantilla vinculada.
Datos operativos	Se muestra el formato de los datos operativos del iniciador, que contiene cadenas arbitrarias y macros que se resolverán dinámicamente en *Monitoreo* → *Problemas*.
Crear habilitado	Crear el iniciador basado en este prototipo como: **Sí** - habilitado **No** - deshabilitado. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubrir el iniciador basado en este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo de iniciador.

Para configurar un nuevo prototipo de iniciador, haga clic en el botón *Crear prototipo de iniciador* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

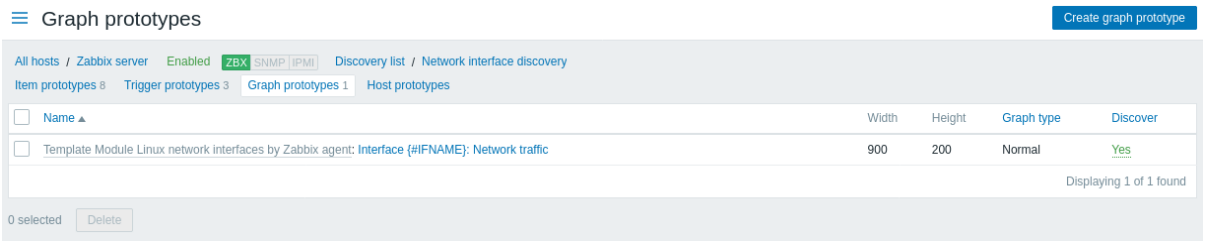
- *Crear habilitado* - crea estos iniciadores como *Habilitado*
- *Crear deshabilitado*: crea estos iniciadores como *Deshabilitado*
- *Actualización masiva* - actualización masiva de estos prototipos de iniciadores
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de iniciadores

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de iniciadores y luego haga clic en el botón correspondiente.

3 Prototipos de gráficos

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de gráficos de una regla de descubrimiento de bajo nivel en el equipo. Los prototipos de gráficos son la base de los gráficos reales del equipo que se crean durante el descubrimiento de bajo nivel.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de gráfico, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de gráfico. Si el prototipo de gráfico pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del gráfico, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de gráfico en el nivel de la plantilla vinculada.
Ancho	Se muestra el ancho del prototipo de gráfico.
Alto	Se muestra el alto del prototipo de gráfico.
Tipo	Se muestra el tipo de prototipo de gráfico: *Normal*, *Apilado*, *Circular* o *Descompuesto*.
Descubrir	Descubra el gráfico en función de este prototipo: **Sí**: descubrir **No**: no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.

Para configurar un nuevo prototipo de gráfico, haga clic en el botón *Crear prototipo de gráfico* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de gráficos

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos gráficos, luego haga clic en el botón requerido.

4 Prototipos de equipo

Descripción general

En esta sección se muestran los prototipos de equipo de una regla de descubrimiento de bajo nivel en el equipo. Los prototipos de equipo son la base de los equipo reales que se crean durante el descubrimiento de bajo nivel.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del prototipo de equipo, que se muestra como un enlace azul. Al hacer clic en el nombre, se abre el formulario de configuración del prototipo de equipo. Si el prototipo de equipo pertenece a una plantilla vinculada, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del equipo, como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de prototipos de equipo en el nivel de plantilla vinculada.
Plantillas	Se muestran las plantillas del prototipo de equipo.
Crear habilitado	Crear el equipo en función de este prototipo como: **Sí** - habilitado **No** - deshabilitado. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Descubrir	Descubrir el equipo en función de este prototipo: **Sí** - descubrir **No** - no descubrir. Puede cambiar entre ”Sí” y ”No” haciendo clic en ellos.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del prototipo de equipo.

Para configurar un nuevo prototipo de equipo, haga clic en el botón *Crear prototipo de equipo* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Crear habilitado* - crea estos equipos como *Habilitado*
- *Crear deshabilitado* - crea estos equipos como *Deshabilitado*
- *Eliminar* - eliminar estos prototipos de equipos

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos prototipos de equipos y luego haga clic en el botón correspondiente.

5 Escenarios web

Descripción general

Se puede acceder a la lista de escenarios web de un host desde *Configuración* → *Equipos* haciendo clic en *Web* para el equipo correspondiente.

Se muestra una lista de los escenarios web existentes.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del escenario web. Al hacer clic en el nombre del escenario web, se abre el formulario de configuración. Si el escenario web del equipo pertenece a una plantilla, el nombre de la plantilla se muestra antes del nombre del escenario web como un enlace gris. Al hacer clic en el enlace de la plantilla, se abrirá la lista de escenarios web en el nivel de plantilla.
Número de pasos	El número de pasos que contiene el escenario.
Intervalo de actualización	Con qué frecuencia se ejecuta el escenario.
Intentos	Cuántos intentos se realizan para ejecutar los pasos del escenario web.
Autenticación	Se muestra el método de autenticación: Básico, NTLM o Ninguno.
Proxy HTTP	Muestra el proxy HTTP o ”No” si no se utiliza.
Estado	Se muestra el estado del escenario web: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.
Etiquetas	Se muestran las etiquetas del escenario web. Se pueden mostrar hasta tres etiquetas (pares nombre:valor). Si hay más etiquetas, se muestra un enlace ”...” que permite ver todas las etiquetas al pasar el mouse por encima.
Información	Si todo funciona correctamente, no se muestra ningún ícono en esta columna. En caso de error, se muestra un icono cuadrado con la letra ”i”. Pase el cursor sobre el icono para ver una descripción del error en la información sobre herramientas.

Para configurar un nuevo escenario web, haga clic en el botón *Crear escenario web* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

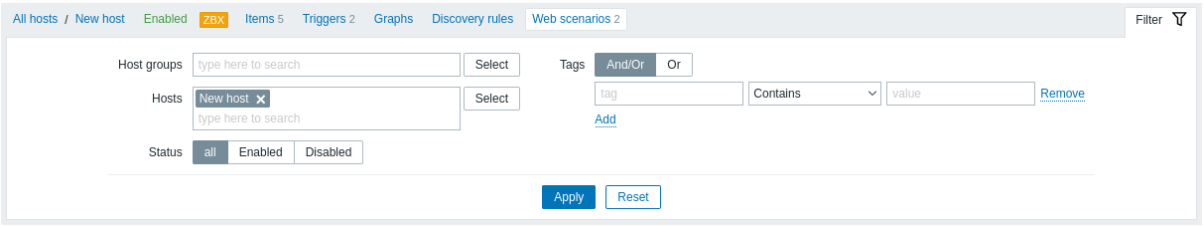
- *Activar* - cambia el estado del escenario a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado del escenario a *Desactivado*
- *Borrar historial y tendencias* - borrar historial y datos de tendencias para los escenarios
- *Eliminar* - eliminar los escenarios web

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los escenarios web respectivos, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los escenarios que le interesen. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de escenarios web. Si hace clic en él, estará disponible un filtro donde puede filtrar escenarios por grupo de equipos, equipo, estado y etiquetas.



4 Mantenimiento

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Mantenimiento*, los usuarios pueden configurar y mantener períodos de mantenimiento para los equipos.

Se muestra una lista de los períodos de mantenimiento existentes con sus detalles.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del período de mantenimiento. Al hacer clic en el nombre del período de mantenimiento, se abre el formulario de configuración del período de mantenimiento.
Tipo	Se muestra el tipo de mantenimiento: *Con recopilación de datos* o *Sin recopilación de datos*

Columna	Descripción
Activo desde	La fecha y hora en que se activa la ejecución de períodos de mantenimiento. Nota: Esta hora no activa un período de mantenimiento; Los períodos de mantenimiento deben configurarse por separado.
Activo hasta	La fecha y la hora en que la ejecución de períodos de mantenimiento deja de estar activa.
Estado	El estado del período de mantenimiento: **Acercándose**: se activará pronto **Activo**: está activo **Expirado**: ya no está activo
Descripción	Se muestra la descripción del período de mantenimiento.

Para configurar un nuevo período de mantenimiento, haga clic en el botón *Crear período de mantenimiento* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Un botón debajo de la lista ofrece una opción de edición masiva:

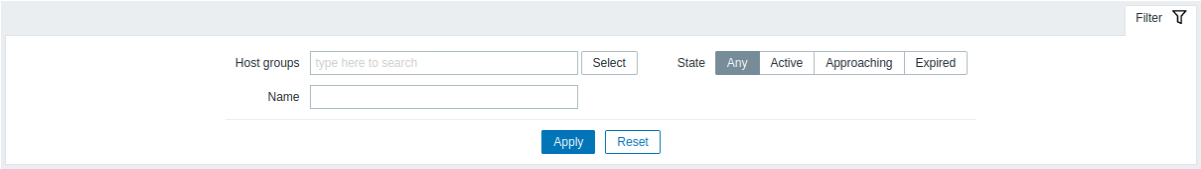
- *Eliminar* - eliminar los períodos de mantenimiento

Para utilizar esta opción, marque las casillas de verificación que preceden a los respectivos períodos de mantenimiento y haga clic en *Eliminar*.

Usando filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los períodos de mantenimiento que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de períodos de mantenimiento. Si hace clic en él, aparece un filtro disponible donde puede filtrar períodos de mantenimiento por grupo de equipos, nombre y estado.



5 Acciones

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Acciones*, los usuarios pueden configurar y mantener acciones.

Las acciones que se muestran son acciones asignadas a la fuente de evento seleccionada (disparador, servicio, descubrimiento, registro automático, acciones internas).

Las acciones se agrupan en subsecciones por fuente de evento (disparador, servicio, descubrimiento, registro automático, acciones internas). La lista de subsecciones disponibles aparece al presionar *Acciones* en la sección de menú *Configuración*. También es posible cambiar entre subsecciones utilizando un menú desplegable de títulos en la esquina superior izquierda.

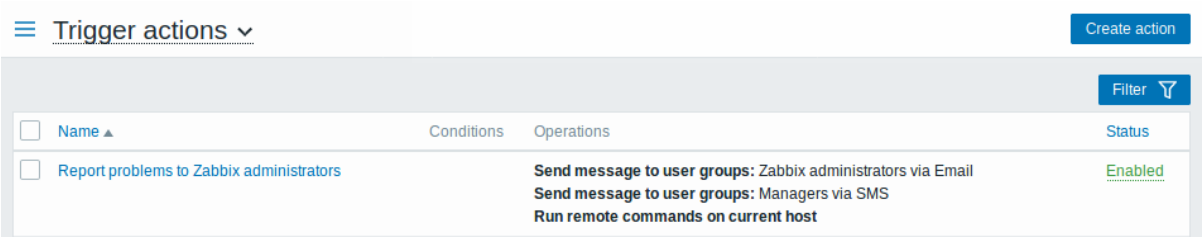
Menú de tercer nivel. Menú desplegable de título.

Después de seleccionar una subsección, se mostrará una página con una lista de acciones existentes con sus detalles.

Para los usuarios sin derechos de superadministrador, las acciones se muestran de acuerdo con la configuración de permisos. Eso significa que, en algunos casos, un usuario sin derechos de superadministrador no puede ver la lista completa de acciones debido a ciertas restricciones de permisos. Se muestra una acción al usuario sin derechos de superadministrador si se cumplen las siguientes condiciones:

- El usuario tiene acceso de lectura y escritura a grupos de hosts, hosts, plantillas y activadores en condiciones de acción
- El usuario tiene acceso de lectura y escritura a grupos de hosts, hosts y plantillas en operaciones de acción, operaciones de recuperación y operaciones de actualización
- El usuario tiene acceso de lectura a grupos de usuarios y usuarios en operaciones de acción, operaciones de recuperación y operaciones de actualización

Note:
Las acciones para los servicios se mantienen de manera similar en la sección de menú *Servicios->Acciones de servicio*. El acceso del usuario a acciones de servicio específicas depende de los permisos de rol de usuario establecidos en la sección de menú *Acceso a servicios*.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre de la acción. Al hacer clic en el nombre de la acción, se abre el formulario de configuración.
Condiciones	Se muestran las condiciones de la acción.
Operaciones	Se muestran las operaciones de la acción. Desde Zabbix 2.2, la lista de operaciones también muestra el tipo de medio (correo electrónico, SMS o script) utilizado para la notificación, así como el nombre y apellido (entre paréntesis después del nombre de usuario) del destinatario de la notificación. La operación de la acción puede ser una notificación o un comando remoto según el tipo de operación seleccionado.
Estado	Se muestra el estado de la acción: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Si hace clic en el estado, podrá cambiarlo. Consulte la sección Escalaciones para obtener más detalles sobre lo que sucede si una acción se deshabilita durante una escalada en curso.

Para configurar una nueva acción, haga clic en el botón *Crear acción* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

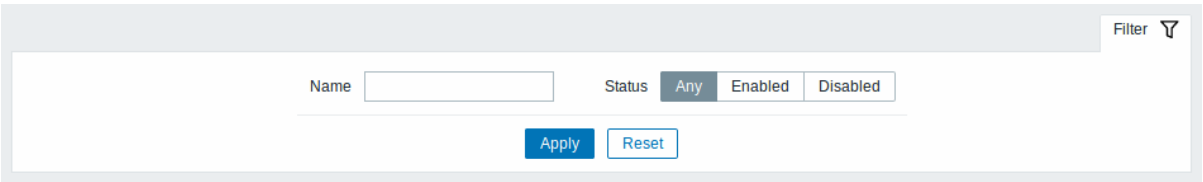
- *Activar* - cambia el estado de la acción a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado de la acción a *Desactivado*
- *Eliminar* - eliminar las acciones

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las acciones respectivas, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo las acciones que le interesen. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con las macros sin resolver.

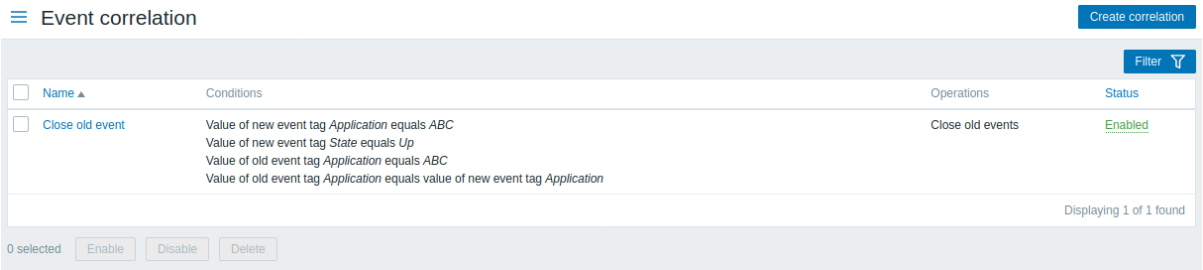
El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de acciones. Si hace clic en él, está disponible un filtro donde puede filtrar acciones por nombre y estado.



6 Correlación de eventos

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Correlación de eventos* los usuarios pueden configurar y mantener reglas de correlación globales para eventos de Zabbix.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre de la regla de correlación. Al hacer clic en el nombre de la regla de correlación, se abre el formulario de configuración de la regla.
Condiciones	Se muestran las condiciones de la regla de correlación.
Operaciones	Se muestran las operaciones de la regla de correlación.
Estado	Se muestra el estado de la regla de correlación: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Si hace clic en el estado, podrá cambiarlo.

Para configurar una nueva regla de correlación, haga clic en el botón *Crear correlación* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

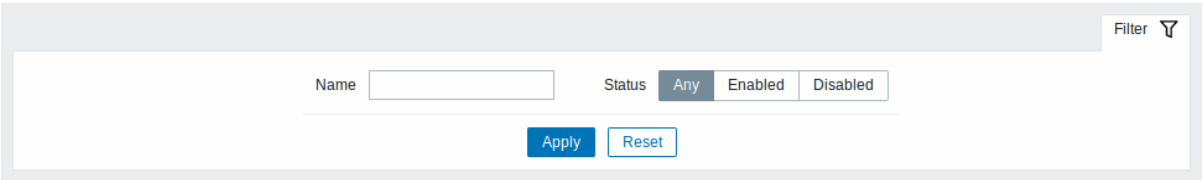
- *Activar*: cambia el estado de la regla de correlación a *Activado*
- *Desactivar*: cambia el estado de la regla de correlación a *Desactivado*
- *Eliminar* - eliminar las reglas de correlación

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las respectivas reglas de correlación, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo las reglas de correlación que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de reglas de correlación. Al hacer clic en él, aparece un filtro disponible donde puede filtrar reglas de correlación por nombre y estado.

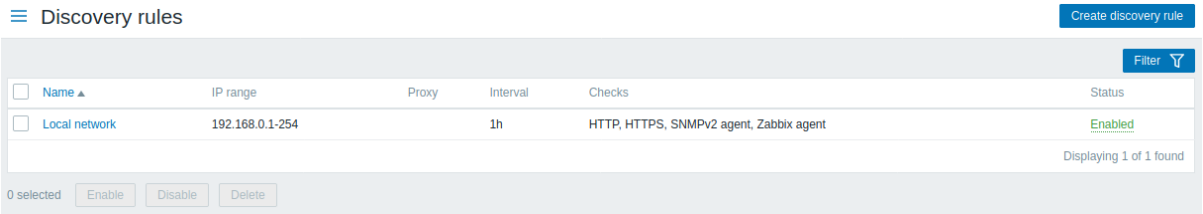


7 Descubrimiento

Descripción general

En la sección *Configuración* → *Descubrimiento* los usuarios pueden configurar y mantener las reglas de descubrimiento.

Se muestra una lista de reglas de descubrimiento existentes con sus detalles.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre de la regla de descubrimiento. Al hacer clic en el nombre de la regla de descubrimiento, se abre el formulario de configuración de la regla de descubrimiento.
Rango de IP	Se muestra el rango de direcciones IP que se utilizarán para el escaneo de red.
Proxy	Se muestra el nombre del proxy, si el descubrimiento lo realiza el proxy.
Intervalo	Se muestra la frecuencia con la que se realiza el descubrimiento.
Comprobaciones	Se muestran los tipos de comprobaciones utilizadas para el descubrimiento.
Estado	Se muestra el estado de la acción: *Activado* o *Desactivado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.

Para configurar una nueva regla de descubrimiento, haga clic en el botón *Crear regla de descubrimiento* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

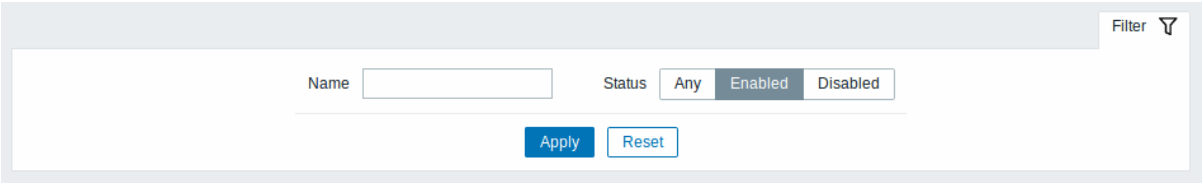
- *Activar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento a *Activado*
- *Desactivar*: cambia el estado de la regla de descubrimiento a *Desactivado*
- *Eliminar* - eliminar las reglas de descubrimiento

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de las respectivas reglas de descubrimiento, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo las reglas de descubrimiento que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de reglas de descubrimiento. Haga clic en él y aparecerá un filtro disponible donde podrá filtrar las reglas de descubrimiento por nombre y estatus.



6 Administración

Descripción general

El menú Administración es para funciones administrativas de Zabbix. Este menú está disponible únicamente para usuarios de tipo Superadministrador.

1 General

Descripción general

La sección *Administración* → *General* contiene varias subsecciones para configurar valores predeterminados relacionados con la interfaz y personalizar Zabbix.

La lista de subsecciones disponibles aparece al presionar *General* en la sección del menú *Administración*. También es posible cambiar entre subsecciones utilizando el menú desplegable de títulos en la esquina superior izquierda.

1 GUI

Esta sección proporciona la personalización de varios valores predeterminados relacionados con la interfaz.

Parámetros de configuración:

Parámetro	Descripción
Idioma predeterminado	Idioma predeterminado para los usuarios que no han especificado un idioma en sus perfiles y los usuarios invitados. Para obtener más información, consulte Instalación de idiomas adicionales para el frontend.

Parámetro	Descripción
Zona horaria predeterminada	Zona horaria predeterminada para los usuarios que no han especificado una zona horaria en sus perfiles y los usuarios invitados.
Tema predeterminado	Tema predeterminado para los usuarios que no han especificado un tema en sus perfiles y los usuarios invitados.
Límite para los resultados de búsqueda y filtrado	Cantidad máxima de elementos (filas) que se mostrarán en una lista de interfaz web, por ejemplo, en *Configuración → Equipos*. *Nota*: Si se establece en, por ejemplo, '50', solo se mostrarán los primeros 50 elementos en todas las listas de interfaz afectadas. Si alguna lista contiene más de cincuenta elementos, la indicación será el signo '+' en *"Mostrando 1 a 50 de **50+** encontrados"*. Además, si se utiliza el filtrado y aún hay más de 50 coincidencias, solo se mostrarán las primeras 50. Tenga en cuenta que aumentar el valor de este parámetro puede provocar una disminución del rendimiento y un mayor consumo de memoria en el lado del servidor web.
Número máximo de columnas y filas en las tablas de descripción general	Número máximo de columnas y filas para mostrar en los widgets del tablero de descripción general de datos y descripción general de iniciadores. El mismo límite se aplica tanto a las columnas como a las filas. Si existen más filas o columnas de las que se muestran, el sistema mostrará una advertencia en la parte inferior de la tabla: "No se muestran todos los resultados. Por favor, proporcione criterios de búsqueda más específicos".
Número máximo de elementos para mostrar dentro de la celda de la tabla	Para las entradas que se muestran en una sola celda de la tabla, no se mostrarán más de los configurados aquí.
Mostrar advertencia si el servidor Zabbix está inactivo	Este parámetro permite que se muestre un mensaje de advertencia en una ventana del navegador si no se puede acceder al servidor Zabbix (posiblemente inactivo). El mensaje permanece visible incluso si el usuario se desplaza hacia abajo en la página. Cuando se pasa el cursor sobre el mensaje, se oculta temporalmente para revelar el contenido que se encuentra debajo. Este parámetro es compatible desde Zabbix 2.0.1.
Horario de trabajo	Este parámetro de todo el sistema define el horario de trabajo. En los gráficos, el tiempo de trabajo se muestra con un fondo blanco y el tiempo de no trabajo se muestra en gris. Consulte la página Especificación del período de tiempo para obtener una descripción del formato de hora. Se admiten macros de usuario (desde Zabbix 3.4.0).
Mostrar errores técnicos	Si está marcada, todos los usuarios registrados podrán ver los errores técnicos (PHP/SQL). Si no está marcada, la información solo está disponible para los superadministradores de Zabbix y los usuarios que pertenecen a los grupos de usuarios con el modo de depuración habilitado.
Período máximo de visualización del historial	Período máximo de tiempo para mostrar datos históricos en las subsecciones *Monitoreo*: *Datos más recientes*, *Web* y en el widget del tablero *Descripción general de datos*. Rango permitido: 24 horas (predeterminado) - 1 semana. Se admiten sufijos de tiempo, p. ej. 1w (una semana), 36h (36 horas).
Período predeterminado del filtro de tiempo	Período de tiempo que se utilizará en gráficos y tableros de forma predeterminada. Rango permitido: 1 minuto - 10 años (predeterminado: 1 hora). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej. 10m (diez minutos), 5w (cinco semanas). Nota: cuando un usuario cambia el período de tiempo mientras visualiza un gráfico, este período de tiempo se almacena como preferencia del usuario y reemplaza el valor predeterminado global o una selección anterior del usuario.
Período máximo para el selector de tiempo	Período máximo disponible para gráficos y tableros. Los usuarios no podrán visualizar datos más antiguos. Rango permitido: 1 año - 10 años (predeterminado: 2 años). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej. 1y (un año), 365w (365 semanas).

2 Registro automático

En esta sección, puede configurar el nivel de cifrado para el registro automático del agente activo.

adm_autoreg2.png

Los parámetros marcados con un asterisco son obligatorios.

Parámetros de configuración:

Parámetro	Descripción
Nivel de cifrado	Seleccione una o ambas opciones para el nivel de cifrado: **Sin cifrado**: se permiten conexiones sin cifrar **PSK**: se permiten conexiones cifradas TLS con una clave precompartida
Identidad PSK	Ingrese la cadena de identidad de clave precompartida. Este campo solo está disponible si se selecciona 'PSK' como *Nivel de cifrado*. No coloque información confidencial en la identidad PSK, se transmite sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK utilizar.
PSK	Ingrese la clave precompartida (un número par de caracteres hexadecimales). Longitud máxima: 512 dígitos hexadecimales (PSK de 256 bytes) si Zabbix utiliza la biblioteca GnuTLS o OpenSSL, 64 dígitos hexadecimales (PSK de 32 bytes) si Zabbix utiliza la biblioteca mbed TLS (PolarSSL). Ejemplo: 1f87b595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952 Este campo solo está disponible si se selecciona 'PSK' como *Nivel de cifrado*.

Consulte también: Autoregistro seguro

3 Limpiador

El limpiador es un proceso periódico, ejecutado por el servidor Zabbix. El proceso elimina información obsoleta e información borrada por el usuario.

En esta sección, las tareas de limpiador se pueden habilitar o deshabilitar por cada tarea para: eventos y alertas/servicios de TI/sesiones de usuario/historial/tendencias. Las configuraciones de auditoría de limpiador están disponibles en una sección de menú

Si el limpiador está habilitado, es posible establecer durante cuántos días se conservarán los registros de datos antes de que el limpiador los elimine.

Eliminar una métrica/iniciador también eliminará los problemas generados por esa métrica/iniciador.

Además, el encargado de limpieza solo eliminará un evento si no está asociado con un problema de ninguna manera. Esto significa que si un evento es un problema o un evento de recuperación, no se eliminará hasta que se elimine el registro del problema relacionado. El encargado de limpieza eliminará los problemas primero y los eventos después, para evitar posibles problemas con eventos obsoletos o registros de problemas.

Para el historial y las tendencias, hay una opción adicional disponible: *Anular período de historial de métricas* y *Anular período de tendencia de métricas*. Esta opción permite establecer globalmente durante cuántos días se conservarán el historial/las tendencias de métricas (1 hora a 25 años; o "0"), en este caso anulando los valores establecidos para métricas individuales en los campos *Período de almacenamiento de historial/Período de almacenamiento de tendencias* en la configuración de métricas. Tenga en cuenta que el período de almacenamiento no se anulará para las métricas que tengan habilitada la opción de configuración *No conservar historial* y/o *No conservar tendencias*.

Es posible anular el período de almacenamiento de historial/tendencia incluso si el mantenimiento interno está deshabilitado. Por lo tanto, al utilizar un mantenedor externo, el período de almacenamiento del historial se puede configurar utilizando el campo de historial *Período de almacenamiento de datos*.

Attention:
Si utiliza TimescaleDB, para aprovechar al máximo la partición automática de TimescaleDB de las tablas de historial y tendencias, las opciones *Anular período de historial de métricas* y *Anular período de tendencia de métricas* deben estar habilitadas así como la opción *Habilitar mantenimiento interno* para el historial y las tendencias. De lo contrario, los datos guardados en estas tablas seguirán almacenándose en particiones, sin embargo, el administrador no eliminará las particiones obsoletas y se mostrarán advertencias sobre la configuración incorrecta. Cuando se habilita la eliminación de particiones obsoletas, el servidor y la interfaz de usuario de Zabbix ya no mantendrán un registro de las métricas eliminadas, y el historial de métricas eliminadas se borrará cuando se elimine una partición obsoleta.

Los sufijos de tiempo son compatibles en los campos de período, p. ej., 1d (un día), 1w (una semana). El mínimo es 1 día (1 hora) para el historial, el máximo, 25 años.

El botón *Restablecer valores predeterminados* permite revertir los cambios realizados.

4 Registro de auditoría

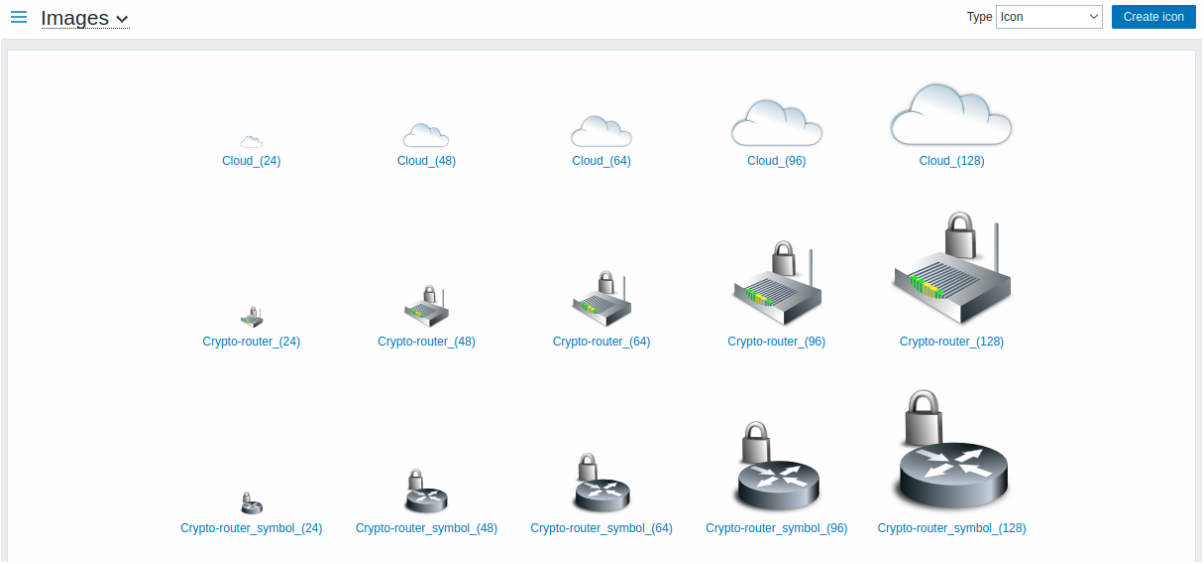
Esta sección permite configurar los ajustes del registro de auditoría.

Los siguientes parámetros están disponibles:

Parámetro	Descripción
Habilitar registro de auditoría	Habilitar/deshabilitar registro de auditoría. Marcado de forma predeterminada.
Habilitar mantenimiento interno	Habilitar/deshabilitar mantenimiento interno para auditoría. Marcado de forma predeterminada.
Período de almacenamiento de datos	Cantidad de días que se deben conservar los registros de auditoría antes de que el encargado de mantenimiento los elimine. Obligatorio si el mantenimiento está habilitado. Predeterminado: 365 días.

5 Imágenes

La sección Imágenes muestra todas las imágenes disponibles en Zabbix. Las imágenes se almacenan en la base de datos.



El menú desplegable *Tipo* le permite cambiar entre imágenes de icono y de fondo:

- Los iconos se utilizan para mostrar elementos del mapa de red
- Los fondos se utilizan como imágenes de fondo de los mapas de red

Agregar imagen

Puede agregar su propia imagen haciendo clic en el botón *Crear icono* o *Crear fondo* en la esquina superior derecha.

Atributos de imagen:

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre único de una imagen.
Cargar	Seleccione el archivo (PNG, JPEG, GIF) de un sistema local que se cargará a Zabbix. *Nota* que es posible cargar otros formatos que se convertirán a PNG durante la carga. La biblioteca GD se utiliza para el procesamiento de imágenes, por lo tanto, los formatos que se admiten dependen de la versión de la biblioteca utilizada (Zabbix requiere 2.0.28 o superior).

Note:
El tamaño máximo del archivo de carga está limitado por el valor de ZBX_MAX_IMAGE_SIZE, que es de 1024 x 1024 bytes o 1 MB.

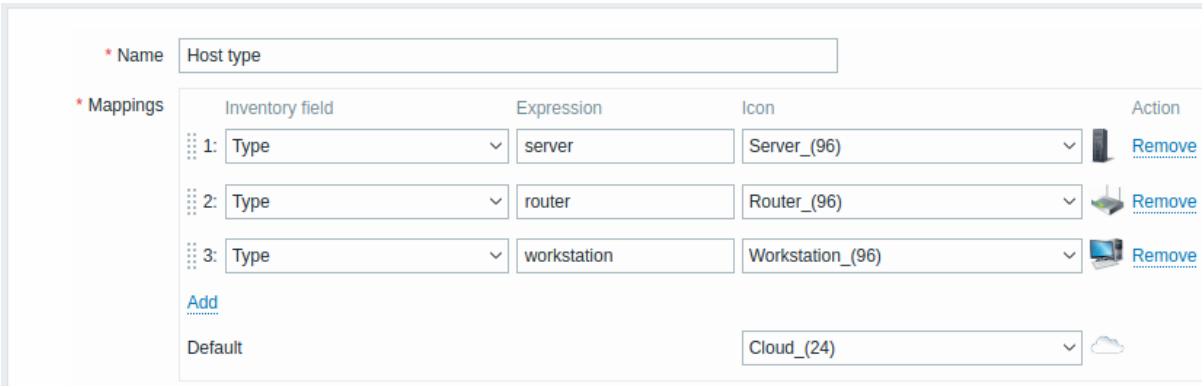
La carga de una imagen puede fallar si el tamaño de la imagen es cercano a 1 MB y el parámetro de configuración MySQL `max_allowed_packet` tiene un valor predeterminado de 1 MB. En este caso, aumente el parámetro max_allowed_packet.

6 Asignación de iconos

Esta sección permite crear la asignación de ciertos equipos con ciertos iconos. La información del campo de inventario de equipo se utiliza para crear la asignación.

Las asignaciones se pueden utilizar en la configuración de mapas de red para asignar automáticamente los iconos apropiados a los equipos que coincidan.

Para crear un nuevo mapa de iconos, haga clic en *Crear mapa de iconos* en la esquina superior derecha.



Parámetros de configuración:

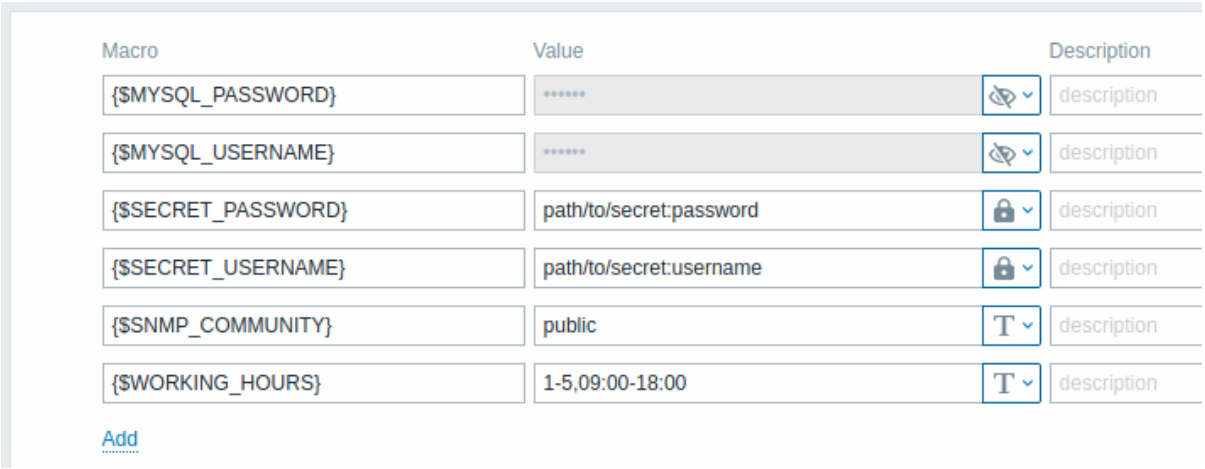
Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre único del mapa de iconos.
Asignaciones	Una lista de asignaciones. El orden de las asignaciones determina cuál tendrá prioridad. Puede mover las asignaciones hacia arriba y hacia abajo en la lista con la función de arrastrar y soltar.
Campo de inventario	Campo de inventario del host que se examinará para buscar una coincidencia.
Expresión	Expresión regular que describe la coincidencia.
Ícono	Ícono que se utilizará si se encuentra una coincidencia para la expresión.
Predeterminado	Ícono predeterminado que se utilizará.

7 Expresiones regulares

Esta sección permite crear expresiones regulares personalizadas que pueden usarse en varios lugares del frontend. Ver expresiones regulares para obtener más detalles.

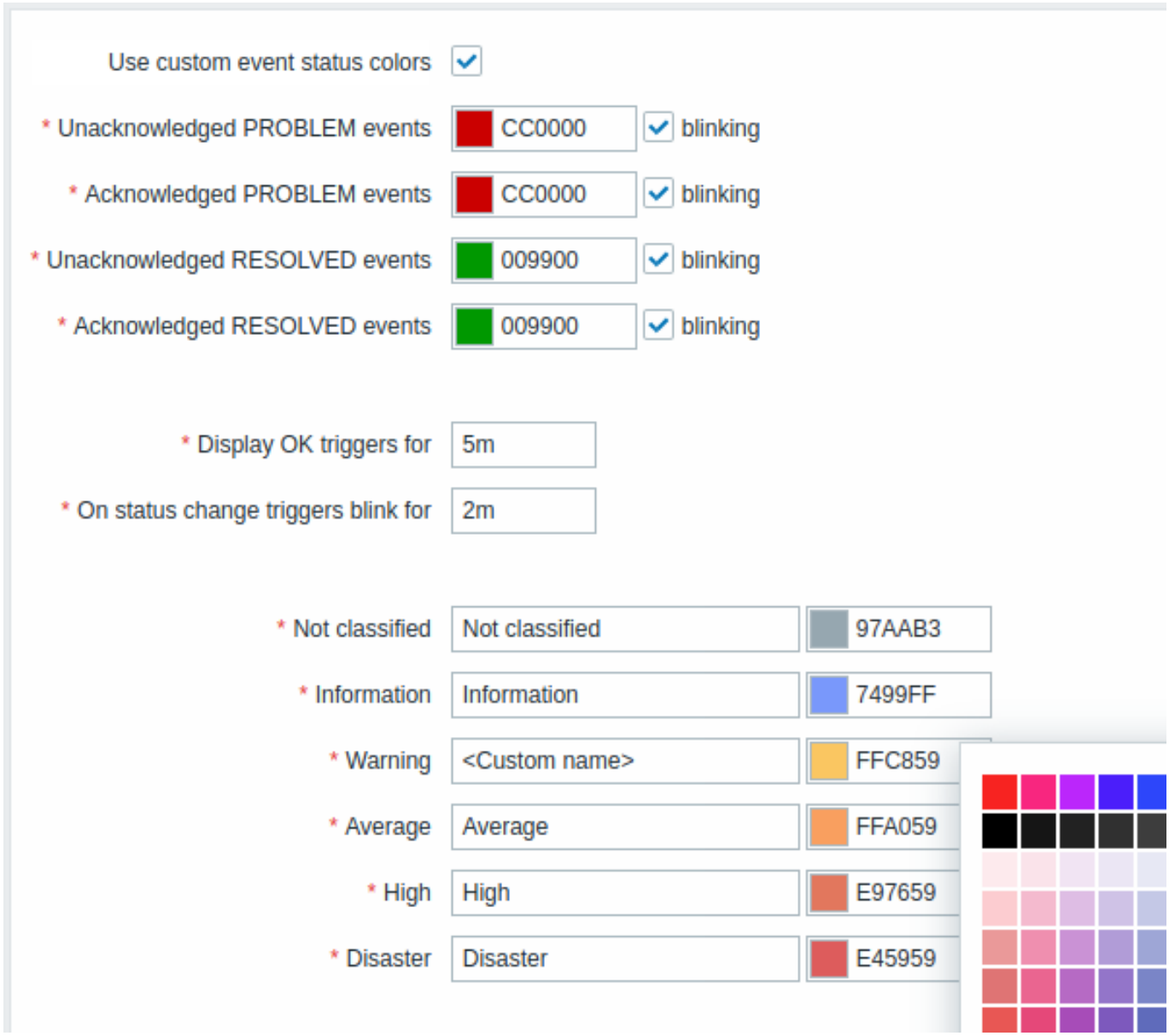
8 Macros

Esta sección permite definir macros de usuario de todo el sistema como pares nombre-valor. Tenga en cuenta que los valores de las macros se pueden mantener como texto sin formato, texto secreto o secreto de Vault. También se admite la adición de una descripción.



9 Opciones de visualización de iniciadores

Esta sección permite personalizar cómo se muestra el estado del iniciador en la interfaz y los nombres y colores de la gravedad del iniciador.

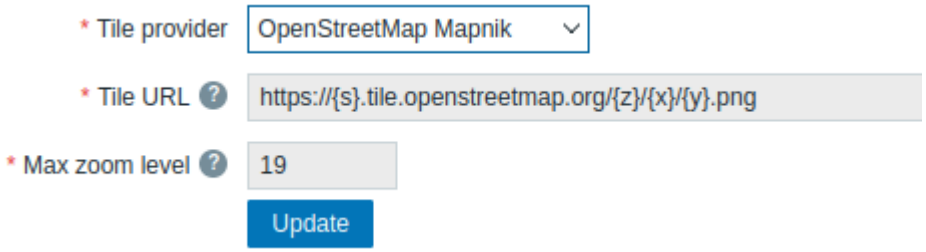


Parámetro	Descripción
Usar colores de estado de evento personalizados	Si marca este parámetro, activa la personalización de colores para problemas reconocidos o no reconocidos.
Eventos de PROBLEMA no reconocidos, *Eventos de PROBLEMA reconocidos*, *Eventos RESUELTOS no reconocidos*, *Eventos RESUELTOS reconocidos*	Ingrese un nuevo código de color o haga clic en el color para seleccionar uno nuevo de la paleta proporcionada. Si la casilla de verificación *parpadeo* está marcada, los disparadores parpadearán durante un tiempo tras el cambio de estado para hacerse más visibles.
Mostrar iniciadores OK durante	Período de tiempo para mostrar iniciadores OK. Rango permitido: 0 - 24 horas. Sufijos de tiempo, p. ej. 5m, 2h, 1d, son compatibles.
Al cambiar de estado, los iniciadores parpadean durante	Duración del parpadeo del iniciador. Rango permitido: 0 - 24 horas. Sufijos de tiempo, p. ej. Se admiten 5 m, 2 h y 1 d.

Parámetro	Descripción
No clasificado, *Información*, *Advertencia*, *Promedio*, *Alto*, *Desastre*	Nombres de gravedad personalizados o colores para mostrar en lugar del valor predeterminado del sistema. Ingrese un nuevo código de color o haga clic en el color para seleccionar uno nuevo de la paleta proporcionada. Tenga en cuenta que los nombres de gravedad personalizados ingresados aquí se usarán en todas las configuraciones regionales. Si necesita traducirlos a otros idiomas para determinados usuarios, consulte la página Personalizar la gravedad de los iniciadores.

10 Mapas geográficos

Esta sección permite seleccionar el proveedor de servicios de mosaicos de mapas geográficos y configurar los ajustes del proveedor de servicios para el widget de tablero Geomap. Para proporcionar visualización mediante los mapas geográficos, Zabbix utiliza la biblioteca de mapas interactivos de código abierto JavaScript Leaflet. Tenga en cuenta que Zabbix no tiene control sobre la calidad de las imágenes proporcionadas por proveedores de mosaicos de terceros, incluidos los proveedores de mosaicos predefinidos.



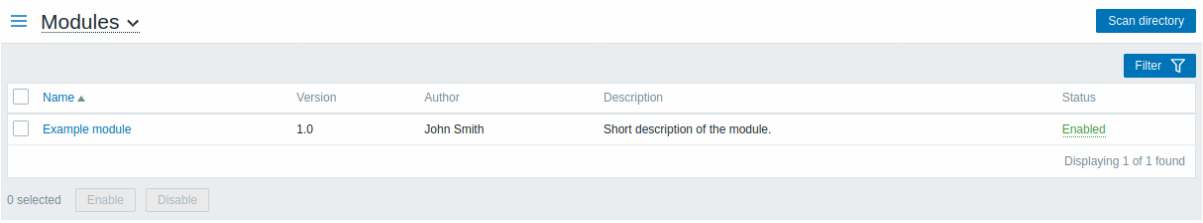
Parámetro	Descripción
Proveedor de mosaicos	Seleccione uno de los proveedores de servicios de mosaicos disponibles o seleccione *Otro* para agregar otro proveedor de mosaicos o mosaicos alojados por usted mismo (consulte Uso de un proveedor de servicios de mosaicos personalizado).
URL de mosaicos	La plantilla de URL para cargar y mostrar la capa de mosaicos en mapas geográficos. Este campo solo se puede editar si *Proveedor de mosaicos* está configurado como *Otro*. Se admiten los siguientes marcadores de posición: *{s}* representa uno de los subdominios disponibles; *{z}* representa el parámetro de nivel de zoom en la URL; *{x}* y *{y}* representan las coordenadas de los mosaicos; *{r}* se puede usar para agregar "@2x" a la URL para cargar mosaicos retina. Ejemplo: `https://{s}.example.com/{z}/{x}/{y}{r}.png`
Texto de atribución	Texto de atribución del proveedor de mosaicos que se mostrará en un pequeño cuadro de texto en el mapa. Este campo solo es visible si *Proveedor de mosaicos* está configurado en *Otro*.
Nivel máximo de zoom	Nivel máximo de zoom del mapa. Este campo solo se puede editar si *Proveedor de mosaicos* está configurado en *Otro*.

Uso de un proveedor de servicios de mosaicos personalizado

El widget Geomap es capaz de cargar imágenes de mosaicos rasterizados desde un formato personalizado del servicio de proveedor de mosaicos autohospedado o de terceros. Para usar un servicio de proveedor de mosaicos de terceros o una carpeta de mosaicos autohospedada o servidor, seleccione *Otro* en el campo *Proveedor de mosaicos* y especifique la URL personalizada en el campo *Tile URL* utilizando marcadores de posición adecuados.

11 Módulos

Esta sección permite administrar módulos frontend personalizados.



Haga clic en *Escanear directorio* para registrar/anular el registro de cualquier módulo personalizado. Los módulos registrados aparecerán en la lista, junto con sus detalles. Los módulos no registrados se eliminarán de la lista.

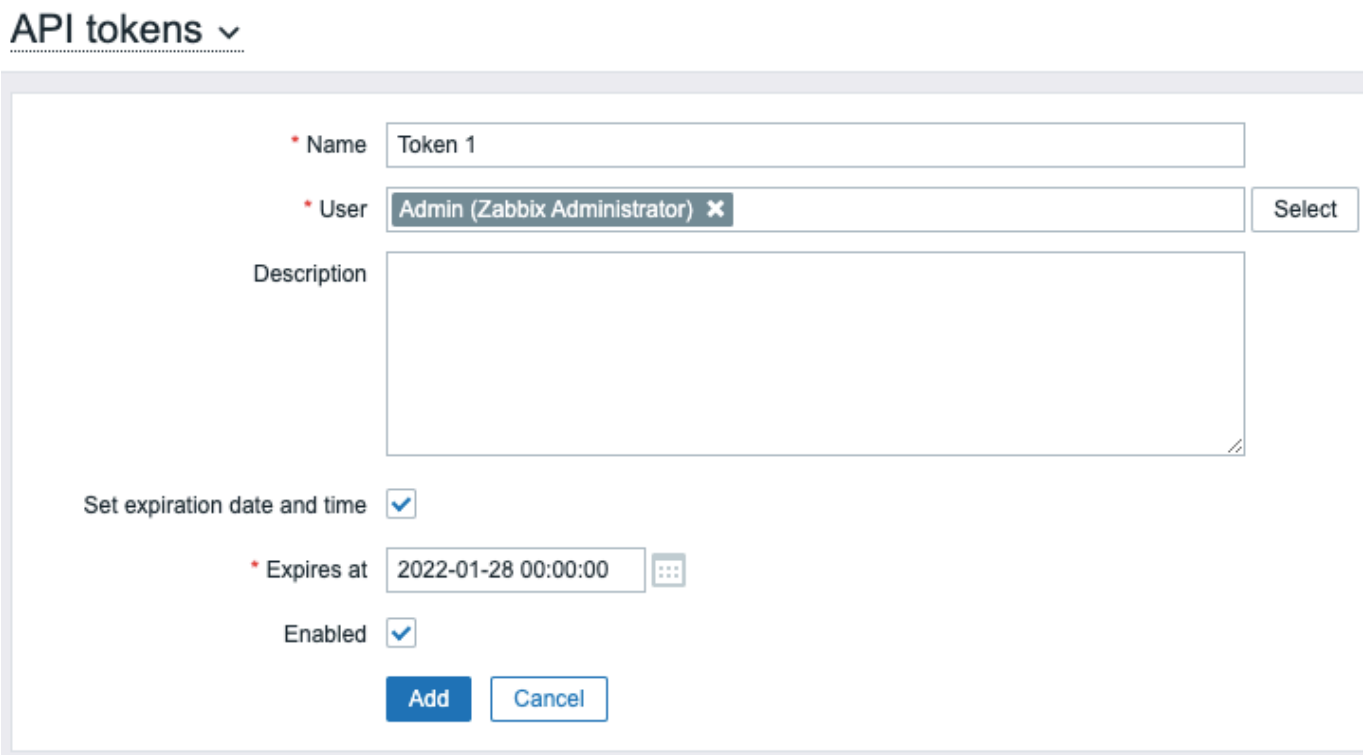
Puede filtrar módulos por nombre o estado (habilitado/deshabilitado). Haga clic en el estado del módulo en la lista para habilitar/deshabilitar un módulo. También puede habilitar/deshabilitar módulos en masa seleccionándolos en la lista y luego haciendo clic en los botones *Activar/Desactivar* debajo de la lista.

12 Tokens de API

Esta sección permite crear y administrar tokens de API.

Puede filtrar los tokens de API por nombre, usuarios a quienes están asignados, fecha de vencimiento, usuarios que crearon tokens o estado (habilitado/deshabilitado). Haga clic en el estado del token en la lista para habilitar o deshabilitar rápidamente un token. También puede habilitar o deshabilitar tokens en masa seleccionándolos en la lista y luego haciendo clic en los botones *Habilitar/Deshabilitar* debajo de la lista.

Para crear un nuevo token, presione el botón *Crear token API* en la esquina superior derecha y luego complete los campos obligatorios en la pantalla de configuración del token:



Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre visible del token.
Usuario	Usuario al que se debe asignar el token. Para seleccionar rápidamente un usuario, comience a escribir el nombre de usuario, el nombre o el apellido y luego seleccione el usuario requerido de la lista de autocompletar. Alternativamente, puede presionar el botón Seleccionar y seleccionar un usuario de la lista completa de usuarios. Un token solo se puede asignar a un usuario.
Descripción	Descripción opcional del token.
Establecer fecha y hora de vencimiento	Desmarque esta casilla de verificación si un token no debe tener fecha de vencimiento.
Fecha de vencimiento	Haga clic en el icono del calendario para seleccionar la fecha de vencimiento del token o ingrese la fecha manualmente en un formato AAAA-MM-DD hh:mm:ss
Habilitado	Desmarque esta casilla de verificación si necesita crear un token en un estado deshabilitado.

Presione Agregar para crear un token. En la siguiente pantalla, copie y guarde en un lugar seguro el valor *Auth token* **antes de cerrar la página**, luego presione Cerrar. El token aparecerá en la lista.

Warning:
El valor *Auth token* no se puede volver a ver más tarde. Solo está disponible inmediatamente después de crear un token. Si pierde un token guardado, deberá regenerarlo y al hacerlo se creará una nueva cadena de autorización.

Haga clic en el nombre del token para editar el nombre, la descripción, la configuración de la fecha de vencimiento o el estado del token. Tenga en cuenta que no es posible cambiar a qué usuario está asignado el token. Presione el botón *Actualizar* para guardar los cambios. Si se ha perdido o expuesto un token, puede presionar el botón *Regenerar* para generar un nuevo valor de token. Aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación que le solicitará que confirme esta operación, ya que después de continuar, el token generado anteriormente dejará de ser válido.

Los usuarios sin acceso a la sección del menú *Administración* pueden ver y modificar los detalles de los tokens que se les asignaron en la sección *Perfil de usuario* → *Tokens de API* solo si *Administrar tokens de API* está permitido en sus permisos de rol de usuario.

13 Otros parámetros

Esta sección permite configurar otros parámetros diversos de la interfaz.

Parámetro	Descripción
URL de la interfaz	URL de la interfaz web de Zabbix. Este parámetro lo utiliza el servicio web de Zabbix para comunicarse con el frontend y debe especificarse para habilitar los informes programados.
Grupo para hosts detectados	Los hosts detectados por descubrimiento de red y registro automático del agente se colocarán automáticamente en el grupo de hosts seleccionado aquí.
Modo de inventario de equipo predeterminado	Modo predeterminado para el inventario de hosts. Se seguirá siempre que el servidor o el frontend creen un nuevo host o prototipo de host a menos que se anule durante el descubrimiento/registro automático del equipo mediante la operación *Establecer modo de inventario de equipo*.
Grupo de usuarios para el mensaje de base de datos inactiva	Grupo de usuarios para enviar el mensaje de alarma o 'Ninguno'. El servidor Zabbix depende de la disponibilidad de la base de datos del backend. No puede funcionar sin una base de datos. Si la base de datos está inactiva, Zabbix puede notificar a los usuarios seleccionados. Las notificaciones se enviarán al grupo de usuarios configurado aquí utilizando todas las entradas de medios de usuario configuradas. El servidor Zabbix no se detendrá; esperará hasta que la base de datos vuelva a estar disponible para continuar con el procesamiento. La notificación consta del siguiente contenido: `[MySQL|PostgreSQL|Oracle] base de datos <Nombre de la base de datos> [en <Host de la base de datos>:<Puerto de la base de datos>] no está disponible: <mensaje de error que depende del tipo de DBMS (base de datos)>` <Host de la base de datos> no se agrega al mensaje si se define como un valor vacío y <Puerto de la base de datos> no se agrega si es el valor predeterminado (”0”). El administrador de alertas (un proceso especial del servidor Zabbix) intenta establecer una nueva conexión con la base de datos cada 10 segundos. Si la base de datos sigue inactiva, el administrador de alertas repite el envío de alertas, pero no con más frecuencia que cada 15 minutos.
Registrar trampas SNMP no coincidentes	Registrar trampa SNMP si no se han encontrado interfaces SNMP correspondientes.

Autorización

Parámetro	Descripción
Intentos de inicio de sesión	Número de intentos fallidos de inicio de sesión antes de que se bloquee la posibilidad de iniciar sesión.
Intervalo de bloqueo de inicio de sesión	Período de tiempo durante el cual se prohibirá el inicio de sesión cuando se exceda el límite de *intentos de inicio de sesión*.

Seguridad

Parámetro	Descripción
Validar esquemas de URI	Desmarque esta casilla de verificación para deshabilitar la validación de esquemas de URI (habilitada de manera predeterminada). Si está marcada, puede especificar una lista separada por comas de esquemas de URI permitidos (predeterminados: http,https,ftp,file,mailto,tel,ssh). Se aplica a todos los campos en la interfaz donde se usan URI (por ejemplo, URL de elementos de mapa).

Parámetro	Descripción
Usar encabezado HTTP X-Frame-Options	Desmarque esta casilla de verificación para deshabilitar el encabezado HTTP X-Frame-options (no recomendado). Si está marcada, puede especificar el valor del encabezado HTTP X-Frame-options. Valores admitidos: **SAMEORIGIN** (predeterminado) o **'self'** (debe estar entre comillas simples): la página solo se puede mostrar en un marco con el mismo origen que la página misma; **DENY** o **'none'** (debe estar entre comillas simples): la página no se puede mostrar en un marco, independientemente del sitio que intente hacerlo; **una cadena de nombres de host separados por espacios**; agregar **'self'** (debe estar entre comillas simples) a la lista permite que la página se muestre en un marco con el mismo origen que la página misma. Tenga en cuenta que el uso de **'self'** o **'none'** sin comillas simples hará que se consideren nombres de host.
Usar sandbox de iframe	Desmarque esta casilla de verificación para deshabilitar la colocación del contenido de la URL recuperada en el sandbox (no recomendado). Si está marcada, puede especificar las excepciones de sandbox de iframe; las restricciones no especificadas se seguirán aplicando. Si este campo está vacío, se aplican todas las restricciones de atributos de sandbox. Para obtener más información, consulte la descripción del atributo `sandbox`.

Comunicación con el servidor Zabbix

Parámetro	Descripción
Tiempo de espera de red	Cuántos segundos se deben esperar antes de cerrar un socket inactivo (si se ha establecido una conexión con el servidor Zabbix anteriormente, pero el frontend no puede finalizar la operación de lectura/envío de datos durante este tiempo, se interrumpirá la conexión). Rango permitido: 1 - 300 s (predeterminado: 3 s).
Tiempo de espera de conexión	Cuántos segundos se deben esperar antes de detener un intento de conexión con el servidor Zabbix. Rango permitido: 1 - 30 s (predeterminado: 3 s).
Tiempo de espera de red para prueba de tipo de medio	Cuántos segundos se debe esperar una respuesta al probar un tipo de medio. Rango permitido: 1 - 300 s (predeterminado: 65 s).
Tiempo de espera de red para ejecución de script	Cuántos segundos se debe esperar una respuesta al ejecutar un script. Rango permitido: 1 - 300 s (predeterminado: 60 s).
Tiempo de espera de red para prueba de elemento	Cuántos segundos se deben esperar los datos devueltos al probar un elemento. Rango permitido: 1 - 300 s (predeterminado: 60 s).
Tiempo de espera de red para prueba de informe programado	Cuántos segundos se deben esperar los datos devueltos al probar un informe programado. Rango permitido: 1 - 300 s (predeterminado: 60 s).

2 Proxies

Descripción general

En la sección *Administración* → *Proxies*, los proxies para monitoreo distribuido pueden ser configurados en la interfaz de Zabbix.

Proxies

Se muestra una lista de los proxies existentes con sus detalles.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del proxy. Al hacer clic en el nombre del proxy, se abre el formulario de configuración.
Modo	Se muestra el modo del proxy: *Activo* o *Pasivo*.

Columna	Descripción
Cifrado	Se muestra el estado del cifrado para las conexiones desde el proxy: **Ninguno**: sin cifrado **PSK**: utilizando una clave precompartida **Cert**: utilizando un certificado
Última vez visto (antigüedad)	Se muestra la hora en la que el servidor vio por última vez el proxy.
Recuento de equipos	Se muestra la cantidad de equipos habilitados asignados al proxy.
Recuento de elementos	Se muestra la cantidad de métricas habilitadas en los equipos habilitados asignados al proxy.
Rendimiento requerido (vps)	Se muestra el rendimiento requerido del proxy (la cantidad de valores que se deben recopilar por segundo).
Equipos	Se muestran todos los equipos monitoreados por el proxy. Al hacer clic en el nombre del equipo, se abre el formulario de configuración del equipo.

Para configurar un nuevo proxy, haga clic en el botón *Crear proxy* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

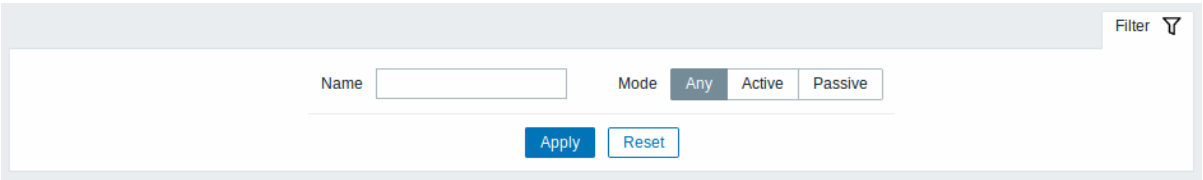
- *Habilitar equipos*: cambia el estado de los equipos monitoreados por el proxy a *Monitoreado*;
- *Deshabilitar equipos*: cambia el estado de los equipos monitoreados por el proxy a *No monitoreado*;
- *Eliminar* - elimina los proxies.

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación antes de los respectivos servidores proxy y luego haga clic en el botón correspondiente.

Uso del filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los servidores proxy que le interesan. Para un mejor rendimiento de búsqueda, se buscan datos con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible sobre la lista de servidores proxy. Si hace clic en él, se activa un filtro donde puede filtrar servidores proxy por nombre y modo.



3 Autenticación

Descripción general

La sección *Administración* → *Autenticación* permite especificar el método de autenticación de usuario para Zabbix y los requisitos de la contraseña interna.

Los métodos de autenticación disponibles son: autenticación interna, HTTP, LDAP y SAML.

Autenticación predeterminada

De forma predeterminada, Zabbix utiliza la autenticación interna de Zabbix para todos los usuarios. Es posible cambiar el método predeterminado a LDAP en todo el sistema o habilitar la autenticación LDAP solo para grupos de usuarios específicos.

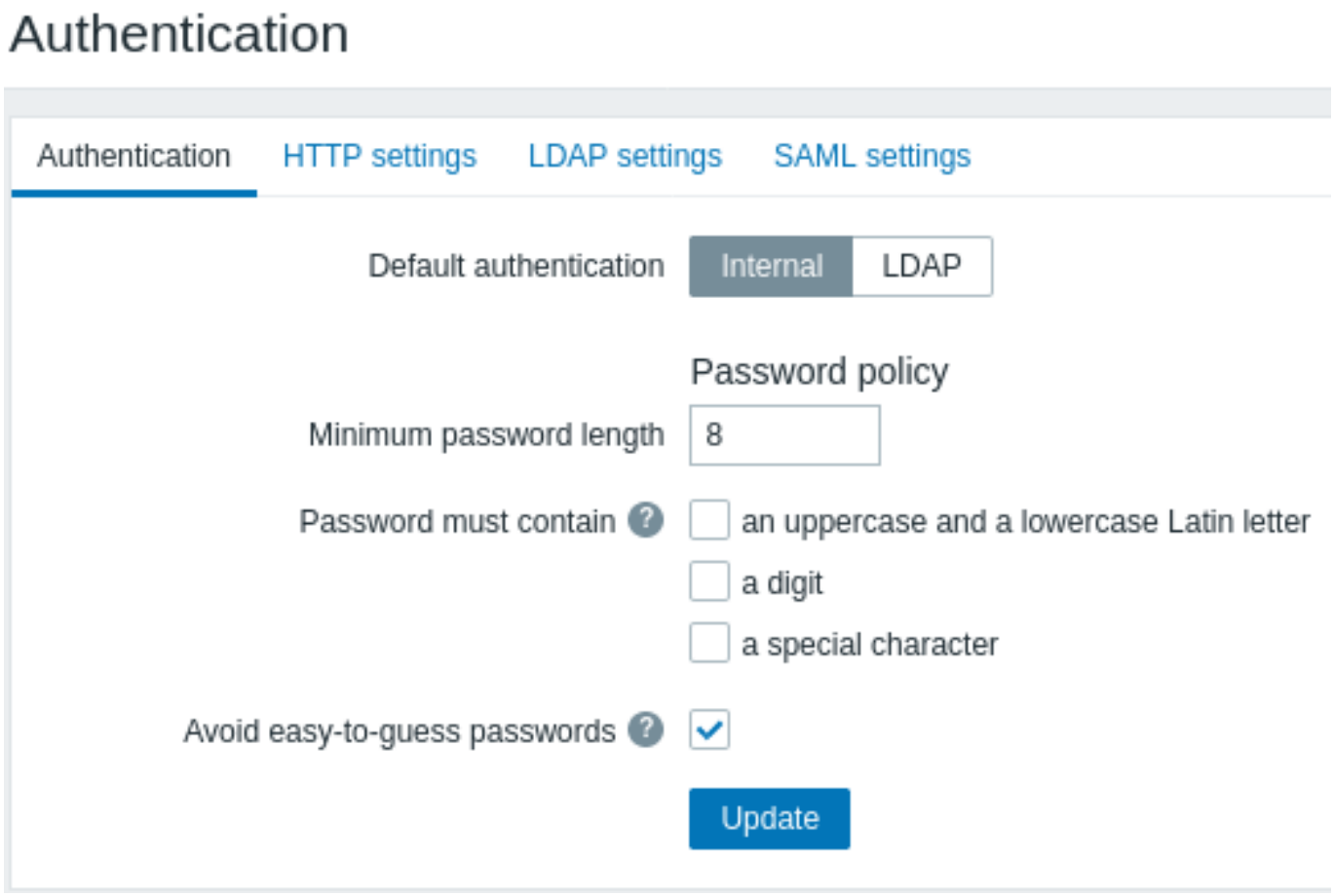
Para configurar LDAP como método de autenticación predeterminado para todos los usuarios, navegue hasta la pestaña *LDAP* y configure los parámetros de autenticación, luego regrese a la pestaña *Autenticación* y cambie el selector *Autenticación predeterminada* a LDAP.

Tenga en cuenta que el método de autenticación se puede ajustar en la página grupo de usuarios. Incluso si la autenticación LDAP se establece globalmente, algunos grupos de usuarios aún pueden ser autenticados por Zabbix. Estos grupos deben tener acceso a la interfaz establecido a Interno. Y viceversa, si la autenticación interna se utiliza globalmente, los detalles de autenticación LDAP se pueden especificar y utilizar para grupos de usuarios específicos cuyo acceso a la interfaz está configurado en LDAP. Si un usuario está incluido en al menos un grupo de usuarios con autenticación LDAP, este usuario no podrá utilizar el método de autentificación interna.

Se pueden utilizar los métodos de autenticación HTTP y SAML 2.0 además de los métodos de autentificación predeterminados.

Autenticación interna

La pestaña *Autenticación* permite definir requisitos de complejidad de contraseña personalizados para usuarios internos de Zabbix.



Se pueden configurar las siguientes opciones de política de contraseñas:

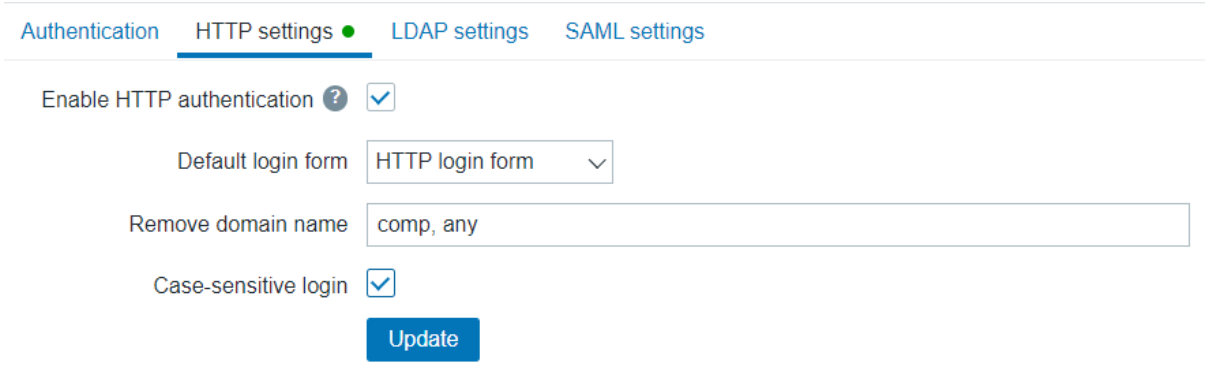
Parámetro	Descripción
Longitud mínima de contraseña	De manera predeterminada, la longitud mínima de contraseña se establece en 8. Rango admitido: 1-70. Tenga en cuenta que las contraseñas con más de 72 caracteres se truncarán.
La contraseña debe contener	Marque una o varias casillas de verificación para exigir el uso de caracteres específicos en una contraseña: -una letra latina mayúscula y una minúscula -un dígito -un carácter especial Pase el cursor sobre el signo de interrogación para ver una pista con la lista de caracteres para cada opción.
Evite contraseñas fáciles de adivinar	Si se marca, se comprobará la contraseña en función de los siguientes requisitos: - no debe contener el nombre de usuario, el apellido o el nombre de usuario - no debe ser una de las contraseñas comunes o específicas del contexto. La lista de contraseñas comunes y específicas del contexto se genera automáticamente a partir de la lista de las ”100.000 contraseñas principales” de NCSC, la lista de las ”1.000.000 contraseñas principales” de SecLists y la lista de contraseñas específicas del contexto de Zabbix. Los usuarios internos no podrán establecer contraseñas incluidas en esta lista, ya que dichas contraseñas se consideran débiles debido a su uso común.

Los cambios en los requisitos de complejidad de las contraseñas no afectarán a las contraseñas de usuarios existentes, pero si un usuario existente decide cambiar una contraseña, la nueva contraseña deberá cumplir con los requisitos actuales. Se mostrará una pista con la lista de requisitos junto al campo *Contraseña* en el perfil de usuario y en el formulario de configuración de usuario accesible desde el menú *Administración→Usuarios*.

Autenticación HTTP

Se puede utilizar la autenticación basada en HTTP o servidor web (por ejemplo: autenticación básica, NTLM/Kerberos) para comprobar los nombres de usuario y las contraseñas. Tenga en cuenta que también debe existir un usuario en Zabbix, pero no se utilizará su contraseña de Zabbix.

Attention:
¡Tenga cuidado! Asegúrese de que la autenticación del servidor web está configurada y funciona correctamente antes de activarla.



Parámetros de configuración:

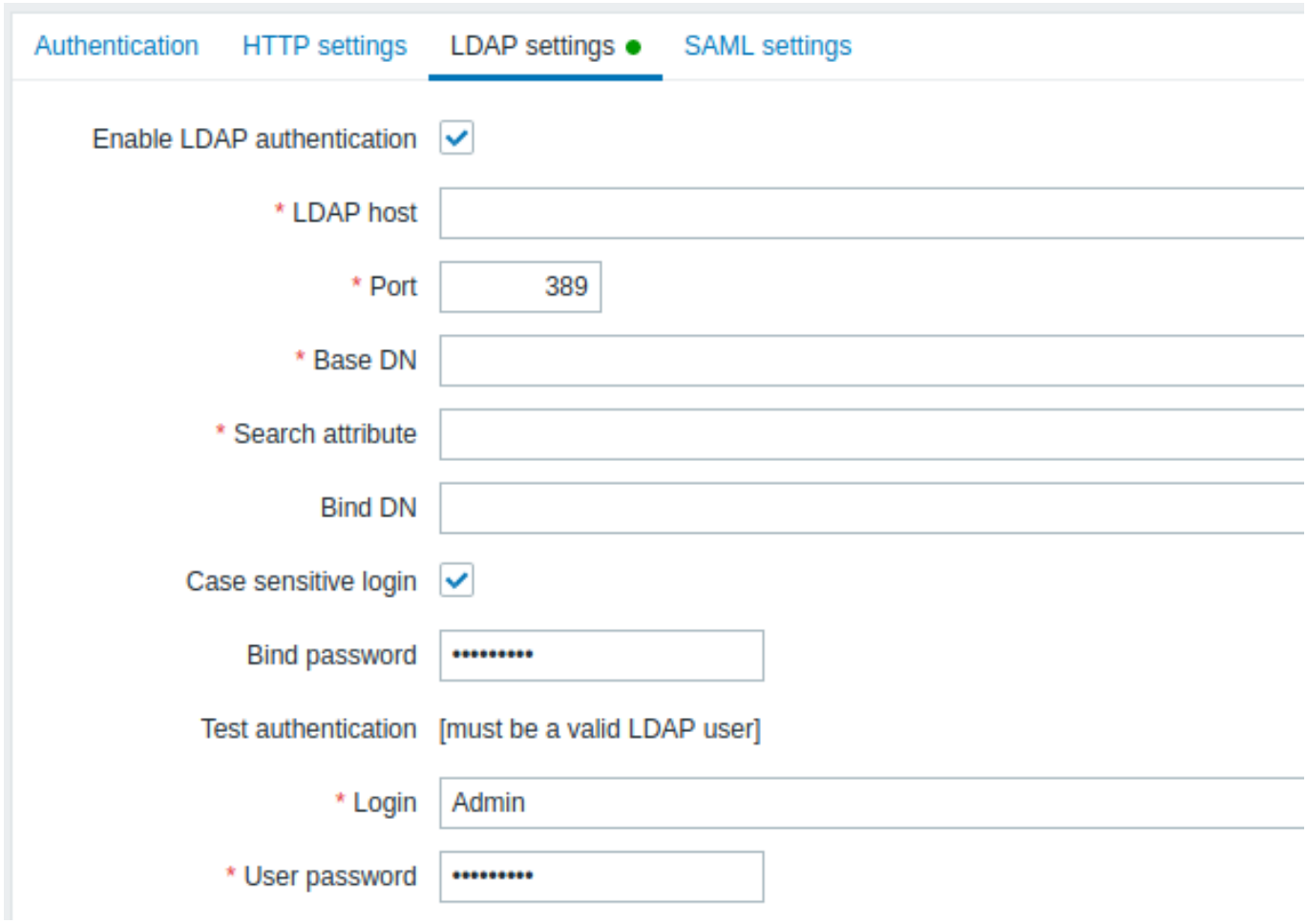
Parámetro	Descripción
Habilitar autenticación HTTP	Marque la casilla de verificación para habilitar la autenticación HTTP. Al pasar el mouse sobre aparecerá un cuadro de advertencia que indica que, en el caso de la autenticación del servidor web, todos los usuarios (incluso con acceso al frontend configurado en LDAP/Internal) serán autenticados por el servidor web, no por Zabbix.
Formulario de inicio de sesión predeterminado	Especifique si desea dirigir a los usuarios no autenticados a: **Formulario de inicio de sesión de Zabbix**: página de inicio de sesión estándar de Zabbix. **Formulario de inicio de sesión HTTP**: página de inicio de sesión HTTP. Se recomienda habilitar la autenticación basada en servidor web solo para la página `index_http.php`. Si el *Formulario de inicio de sesión predeterminado* está configurado como 'Página de inicio de sesión HTTP', el usuario iniciará sesión automáticamente si el módulo de autenticación del servidor web establece un inicio de sesión de usuario válido en la variable `$_SERVER`. Las claves `$_SERVER` admitidas son `PHP_AUTH_USER`, `REMOTE_USER`, `AUTH_USER`.
Eliminar nombre de dominio	Una lista delimitada por comas de nombres de dominio que deben eliminarse del nombre de usuario. Por ejemplo, `comp,any`: si el nombre de usuario es 'Admin@any', 'comp\Admin', el usuario iniciará sesión como 'Admin'; si el nombre de usuario es 'notacompany\Admin', se denegará el inicio de sesión.
Inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas	Desmarque la casilla de verificación para deshabilitar el inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas (habilitado de forma predeterminada) para los nombres de usuario. Por ejemplo, Deshabilitar el inicio de sesión que distingue entre mayúsculas y minúsculas e iniciar sesión con, por ejemplo, el usuario 'ADMIN' incluso si el usuario de Zabbix es 'Admin'. *Nota*: si se deshabilita el inicio de sesión que distingue entre mayúsculas y minúsculas, se denegará el inicio de sesión si existen varios usuarios en la base de datos de Zabbix con nombres de usuario similares (por ejemplo, Admin, admin).

Note:
Para los usuarios internos que no pueden iniciar sesión con credenciales HTTP (con el formulario de inicio de sesión HTTP configurado como predeterminado) lo que genera el error 401, es posible que desee agregar una línea `ErrorDocument 401 /index.php?form=default` a las directivas de autenticación básica, que redireccionarán al formulario de inicio de sesión de Zabbix normal.

Autenticación LDAP

La autenticación LDAP externa se puede utilizar para comprobar los nombres de usuario y las contraseñas. Tenga en cuenta que un usuario también debe existir en Zabbix, sin embargo, su contraseña de Zabbix no se utilizará.

La autenticación LDAP de Zabbix funciona al menos con Microsoft Active Directory y OpenLDAP.



Parámetros de configuración:

Parámetro	Descripción
Habilitar autenticación LDAP	Marque la casilla de verificación para habilitar la autenticación LDAP.
Host LDAP	Nombre del servidor LDAP. Por ejemplo: ldap://ldap.zabbix.com Para un servidor LDAP seguro, utilice el protocolo *ldaps*. ldaps://ldap.zabbix.com Con OpenLDAP 2.x.x y versiones posteriores, se puede utilizar un URI LDAP completo con el formato ldap://hostname:port o ldaps://hostname:port.
Port	Puerto del servidor LDAP. El valor predeterminado es 389. Para una conexión LDAP segura, el número de puerto normalmente es 636. No se utiliza cuando se utilizan URI LDAP completos.
Base DN	Ruta base para buscar cuentas: ou=Users,ou=system (para OpenLDAP), DC=company,DC=com (para Microsoft Active Directory)
Search attribute	Atributo de cuenta LDAP utilizado para la búsqueda: uid (para OpenLDAP), sAMAccountName (para Microsoft Active Directory)
DN de enlace	Cuenta LDAP para realizar enlaces y búsquedas en el servidor LDAP, ejemplos: uid=ldap_search,ou=system (para OpenLDAP), CN=ldap_search,OU=user_group,DC=company,DC=com (para Microsoft Active Directory) También se admite el enlace anónimo. Tenga en cuenta que el enlace anónimo puede abrir la configuración del dominio a usuarios no autorizados (información sobre usuarios, equipos, servidores, grupos, servicios, etc.). Por motivos de seguridad, deshabilite los enlaces anónimos en los hosts LDAP y utilice el acceso autenticado en su lugar.

Parámetro	Descripción
Inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas	Desmarque la casilla de verificación para deshabilitar el inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas (habilitado de forma predeterminada) para los nombres de usuario. Por ejemplo, Deshabilitar el inicio de sesión que distingue entre mayúsculas y minúsculas e iniciar sesión, por ejemplo, con el usuario 'ADMIN' incluso si el usuario de Zabbix es 'Admin'. *Nota*: si se deshabilita el inicio de sesión que distingue entre mayúsculas y minúsculas, se denegará el inicio de sesión si existen varios usuarios en la base de datos de Zabbix con nombres de usuario similares (por ejemplo, Admin, admin).
Contraseña de enlace	Contraseña LDAP de la cuenta para vincular y buscar en el servidor LDAP.
Autenticación de prueba	Encabezado de una sección para pruebas
Inicio de sesión	Nombre de un usuario de prueba (que actualmente está conectado en la interfaz de Zabbix). Este nombre de usuario debe existir en el servidor LDAP. Zabbix no activará la autenticación LDAP si no puede autenticar al usuario de prueba.
Contraseña de usuario	Contraseña LDAP del usuario de prueba.

Warning:
En caso de problemas con los certificados, para que funcione una conexión LDAP segura (ldaps), es posible que deba agregar una línea `TLS_REQCERT allow` al archivo de configuración /etc/openldap/ldap.conf. Puede reducir la seguridad de la conexión al catálogo LDAP.

Note:
Se recomienda crear una cuenta LDAP independiente (*Bind DN*) para realizar la vinculación y la búsqueda en el servidor LDAP con privilegios mínimos en el LDAP en lugar de usar cuentas de usuario reales (usadas para iniciar sesión en el frontend de Zabbix).
Este enfoque proporciona más seguridad y no requiere cambiar la *contraseña de vinculación* cuando el usuario cambia su propia contraseña en el servidor LDAP.
En la tabla anterior, el nombre de la cuenta es *ldap_search*.

Autenticación SAML

La Autenticación SAML 2.0 se puede utilizar para iniciar sesión en Zabbix. Tenga en cuenta que El usuario debe existir en Zabbix, sin embargo, su contraseña de Zabbix no será usadA. Si la autenticación es exitosa, Zabbix asignará un usuario local con el atributo de nombre de usuario devuelto por SAML.

Note:
Si la autenticación SAML está habilitada, los usuarios podrán elegir entre iniciar sesión localmente o mediante el inicio de sesión único SAML.

Configurar el proveedor de identidad

Para trabajar con Zabbix, un proveedor de identidad SAML (onelogin.com, auth0.com, okta.com, etc.) debe configurarse de la siguiente manera:

- *La URL del consumidor de aserción* debe establecerse en `<ruta_a_zabbix_ui>/index_sso.php?acs`
- *La URL de cierre de sesión única* debe configurarse en `<ruta_a_zabbix_ui>/index_sso.php?sls`

`<ruta_a_zabbix_ui>` ejemplos: %% https://example.com/zabbix/ui, http://otro.ejemplo.com/zabbix, http://<cualquier_ip_publica>/zabbix %%

Configuración de Zabbix

Attention:
Es necesario instalar php-openssl si desea utilizar la autenticación SAML en el frontend.

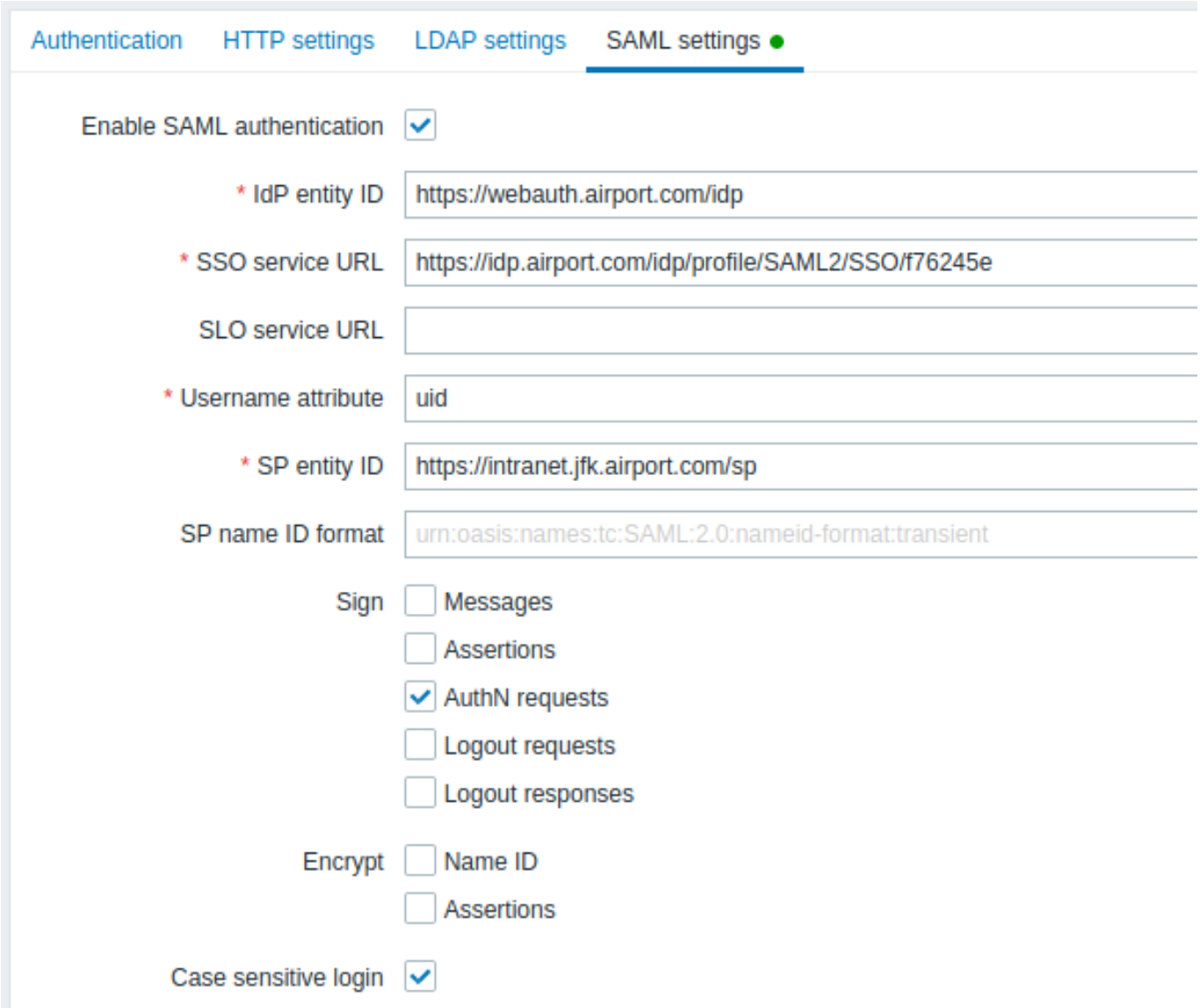
Para utilizar la autenticación SAML, Zabbix debe configurarse de la siguiente manera:

1. La clave privada y el certificado deben almacenarse en *ui/conf/certs/*, a menos que se proporcionen rutas personalizadas en zabbix.conf.php.

De forma predeterminada, Zabbix buscará en las siguientes ubicaciones:

- ui/conf/certs/sp.key - Archivo de clave privada SP
- ui/conf/certs/sp.crt - Archivo de certificado SP
- ui/conf/certs/idp.crt - Archivo de certificado IDP

2. Todos los ajustes más importantes se pueden configurar en el frontend de Zabbix. Sin embargo, es posible especificar configuraciones adicionales en el archivo de configuración.



Parámetros de configuración, disponibles en el frontend de Zabbix:

Parámetro	Descripción
Habilitar autenticación SAML	Marque la casilla de verificación para habilitar la autenticación SAML.
IDP entity ID	El identificador único del proveedor de identidad SAML.
URL del servicio SSO	La URL a la que se redireccionará a los usuarios al iniciar sesión.
URL del servicio SLO	La URL a la que se redireccionará a los usuarios al cerrar sesión. Si se deja vacío, no se utilizará el servicio SLO.
// Atributo de nombre de usuario//	Atributo SAML que se utilizará como nombre de usuario al iniciar sesión en Zabbix. La lista de valores admitidos la determina el proveedor de identidad. Ejemplos: uid userprincipalname samaccountname username userusername urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.1 urn:oid:1.3.6.1.4.1.5923.1.1.1.13 urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.44
ID de entidad SP	El identificador único del proveedor de servicios SAML.

Parámetro	Descripción
Formato de ID de nombre de SP	Define qué formato de identificador de nombre se debe utilizar. Ejemplos: urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:persistent urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:kerberos urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:entity
Firma	Marque las casillas de verificación para seleccionar las entidades para las que se debe habilitar la firma SAML: *Mensajes* *Afirmaciones* *Solicitudes de autenticación* *Solicitudes de cierre de sesión* *Respuestas de cierre de sesión*
Encriptar	Marque las casillas de verificación para seleccionar las entidades para las que se debe habilitar el cifrado SAML: *Afirmaciones* *ID de nombre*
Inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas	Marque la casilla de verificación para habilitar el inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas (deshabilitado de forma predeterminada) para los nombres de usuario. Por ejemplo, deshabilite el inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas e inicie sesión con, por ejemplo, el usuario 'ADMIN' incluso si el usuario de Zabbix es 'Admin'. *Nota* que si el inicio de sesión con distinción entre mayúsculas y minúsculas está deshabilitado, se denegará el inicio de sesión si existen varios usuarios en la base de datos de Zabbix con nombres de usuario similares (por ejemplo, Admin, admin).

Configuración avanzada

Se pueden configurar parámetros SAML adicionales en el archivo de configuración del frontend de Zabbix (*zabbix.conf.php*):

- $SSO['SP_KEY'] = '<ruta al archivo de clave privada del SP>';
- $SSO['SP_CERT'] = '<ruta al archivo de certificado del SP>';
- $SSO['IDP_CERT'] = '<ruta al archivo de certificado del IDP>';
- $SSO['SETTINGS']

Note:
Zabbix utiliza la biblioteca OneLogin's SAML PHP Toolkit (versión 3.4.1). La estructura de la sección $SSO['SETTINGS'] debe ser similar a la estructura utilizada por la biblioteca. Para obtener una descripción de las opciones de configuración, consulte la documentación de la biblioteca oficial (https://github.com/onelogin/php-saml/tree/3.4.1/#user-content-settings).

Solo se pueden configurar las siguientes opciones como parte de $SSO['SETTINGS']:

- *strict*
- *baseurl*
- *compress*
- *contactPerson*
- *organization*
- *sp* (solo las opciones especificadas en esta lista)
- *attributeConsumingService*
- *x509certNew*
- *idp* (solo las opciones especificadas en esta lista)
- *singleLogoutService* (solo una opción)
- *responseUrl*
- *certFingerprint*
- *certFingerprintAlgorithm*
- *x509certMulti*
- *security* (solo las opciones especificadas en esta lista)
- *signMetadata*
- *wantNameId*
- *requestedAuthnContext*
- *requestedAuthnContextComparison*
- *wantXMLValidation*

- *relaxDestinationValidation*
- *destinationStrictlyMatches*
- *rejectUnsolicitedResponsesWithInResponseTo*
- *signatureAlgorithm*
- *digestAlgorithm*
- *lowercaseUrlencoding*

Todas las demás opciones se tomarán de la base de datos y no se podrán anular. La opción *debug* se ignorará.

Además, si la interfaz de usuario de Zabbix está detrás de un proxy o un balanceador de carga, se puede utilizar la opción personalizada *use_proxy_headers*:

- *false* (predeterminado): ignorar la opción;
- *true*: utilizar encabezados HTTP X-Forwarded-* para crear la URL base.

Si utiliza un balanceador de carga para conectarse a la instancia de Zabbix, donde el balanceador de carga utiliza TLS/SSL y Zabbix no, debe indicar los parámetros 'baseurl', 'strict' y 'use_proxy_headers' de la siguiente manera:

```
$SSO['SETTINGS']=['strict' => false, 'baseurl' => "https://zabbix.example.com/zabbix/", 'use_proxy_headers
```

Ejemplo de configuración:

```
$SSO['SETTINGS'] = [
'security' => [
'signatureAlgorithm' => 'http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha384'
'digestAlgorithm' => 'http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#sha384',
// ...
],
//...
];
```

Frontend configuration with Kerberos/ADFS

The Zabbix frontend configuration file (*zabbix.conf.php*) can be used to configure SSO with Kerberos authentication and ADFS:

```
$SSO['SETTINGS'] = [
    'security' => [
        'requestedAuthnContext' => [
            'urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Kerberos',
        ],
        'requestedAuthnContextComparison' => 'exact'
    ]
];
```

In this case, in the SAML configuration *SP name ID* field set:

```
urn:oasis:names:tc:SAML:1.1:nameid-format:unspecified
```

4 Grupos de usuarios

Descripción general

En la sección *Administración → Grupos de usuarios* se mantienen los grupos de usuarios del sistema.

Grupos de usuarios

Se muestra una lista de los grupos de usuarios existentes con sus detalles.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del grupo de usuarios. Al hacer clic en el nombre del grupo de usuarios, se abre el formulario de configuración del grupo de usuarios.
#	El número de usuarios del grupo. Al hacer clic en *Usuarios*, se mostrarán los usuarios respectivos filtrados en la lista de usuarios.
Miembros	Nombres de usuario de los usuarios individuales del grupo de usuarios (con el nombre y el apellido entre paréntesis). Al hacer clic en el nombre de usuario, se abrirá el formulario de configuración de usuarios. Los usuarios de los grupos deshabilitados se muestran en rojo.

Columna	Descripción
Acceso al frontend	Se muestra el nivel de acceso al frontend: **Valor predeterminado del sistema**: los usuarios se autentican mediante Zabbix, LDAP o HTTP (según el método de autenticación establecido globalmente); **Interno**: los usuarios se autentican mediante Zabbix; se ignora si la autenticación HTTP es el valor predeterminado global; **LDAP**: los usuarios se autentican mediante LDAP; se ignora si la autenticación HTTP es el valor predeterminado global; **Deshabilitado**: el acceso al frontend de Zabbix está prohibido para este grupo. Al hacer clic en el nivel actual, puede cambiarlo.
Modo de depuración	Se muestra el estado del modo de depuración: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.
Estado	Se muestra el estado del grupo de usuarios: *Habilitado* o *Deshabilitado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.

Para configurar un nuevo grupo de usuarios, haga clic en el botón *Crear grupo de usuarios* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

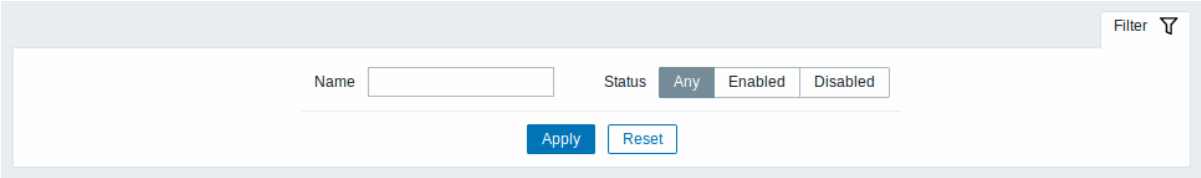
- *Activar* - cambia el estado del grupo de usuarios a *Activado*
- *Desactivar* - cambia el estado del grupo de usuarios a *Desactivado*
- *Habilitar modo de depuración* - habilita el modo de depuración para los grupos de usuarios
- *Deshabilitar el modo de depuración* - deshabilita el modo de depuración para los grupos de usuarios
- *Eliminar* - eliminar los grupos de usuarios

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación delante del grupo de usuarios respectivo, luego haga clic en el botón requerido.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los grupos de usuarios en los que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de grupos de usuarios. Si usted hace clic en él, aparecerá un filtro disponible donde podrá filtrar grupos de usuarios por nombre y estado.



5 Roles de usuario

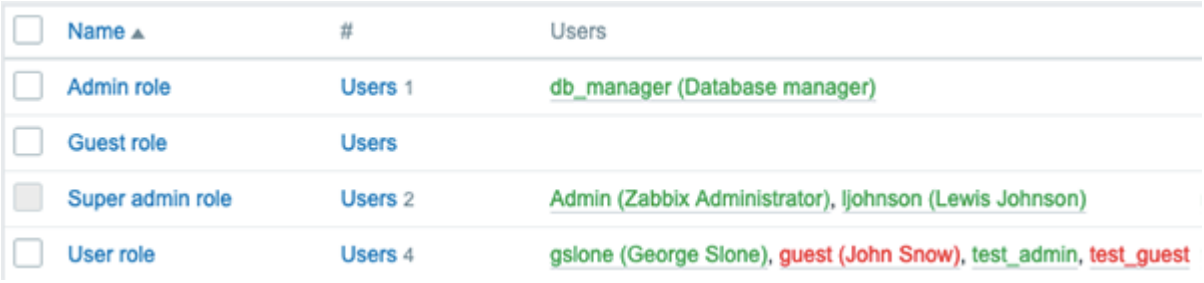
Descripción general

En la sección *Administración* → *Roles de usuario* se mantienen los roles que se pueden asignar a los usuarios del sistema y los permisos específicos para cada rol.

Roles de usuario predeterminados

De manera predeterminada, Zabbix está configurado con cuatro roles de usuario, que tienen un conjunto predefinido de permisos:

- Rol de administrador
- Rol de invitado
- Rol de superadministrador
- Rol de usuario

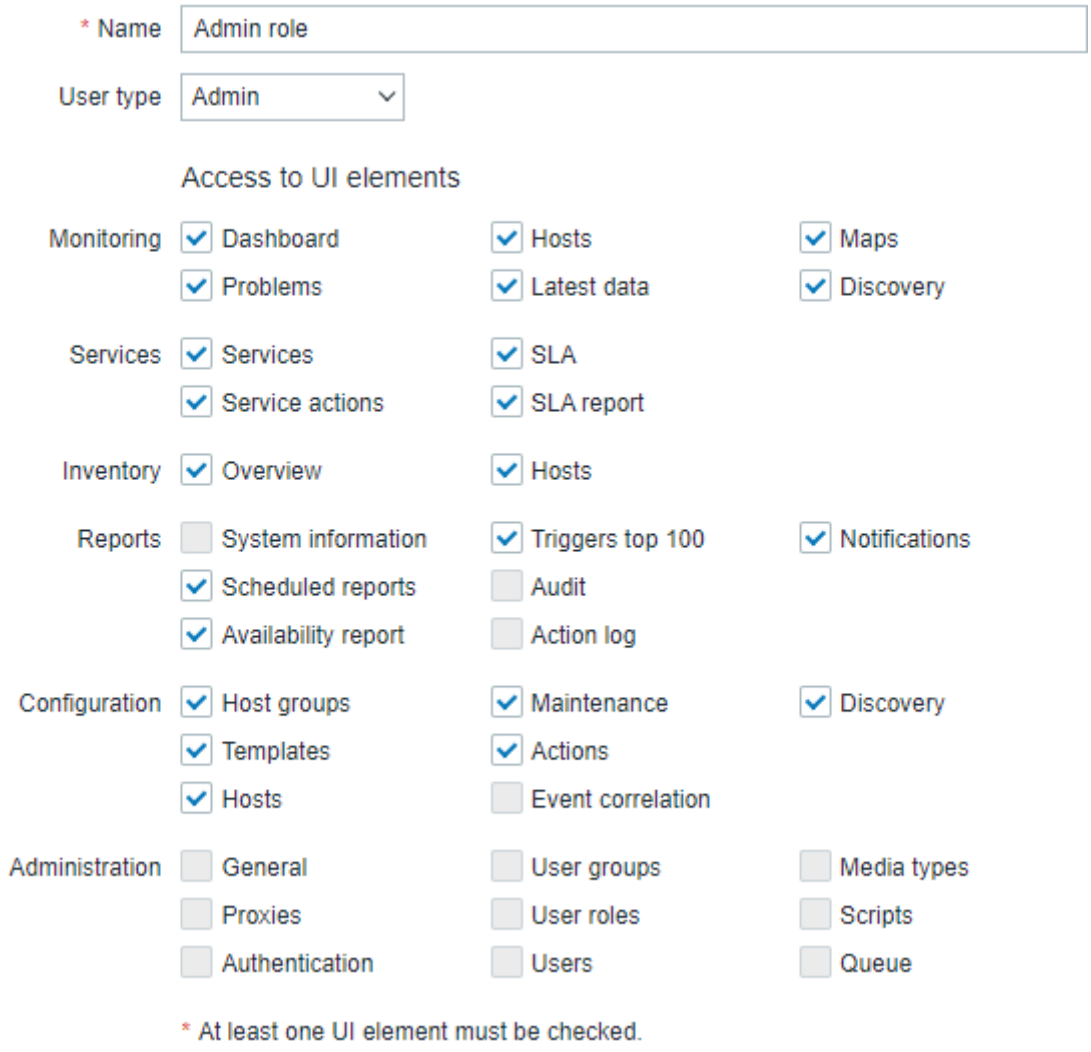


Se muestra la lista de todos los usuarios a los que se les asignó el rol respectivo. Los usuarios incluidos en grupos deshabilitados se indican en rojo.

Note:
El *rol de superadministrador* predeterminado no se puede modificar ni eliminar, porque debe existir al menos un usuario superadministrador con privilegios ilimitados en Zabbix.

Los usuarios de Zabbix con el tipo Superadministradores y los permisos adecuados pueden modificar o eliminar roles existentes o crear nuevos roles personalizados.

Para crear un nuevo rol, haga clic en el botón *Crear rol de usuario* en la esquina superior derecha. Para actualizar un rol existente, presione sobre el nombre del rol para abrir el formulario de configuración.



A continuación se describen las opciones de permisos disponibles junto con los conjuntos de permisos predeterminados para los roles de usuario preconfigurados en Zabbix.

Parámetro	Descripción	Roles de usuario predeterminados				
		Rol de superadministrador	*Rol de administrador*	*Rol de usuario*	*Rol de invitado*	
Tipo de usuario	El tipo de usuario seleccionado determina la lista de permisos disponibles. Al seleccionar un tipo de usuario, todos los permisos disponibles para este tipo de usuario se otorgan de forma predeterminada. Desmarque las casillas de verificación para revocar determinados permisos para el rol de usuario. Las casillas de verificación para permisos no disponibles para este tipo de usuario aparecen en gris.	Superadministrador	Administrador	Usuario	Usuario	
Acceso a elementos de la IU						
Monitoreo						
Panel de control	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú de Monitoreo y a las páginas subyacentes.	Sí	Sí	Sí	Sí	
Problemas						
Hosts						
Datos más recientes						
Mapas						
Descubrimiento					No	No
Servicios						
Servicios	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú Servicios y a las páginas subyacentes.	Sí	Sí	Sí	Sí	
Acciones de servicio				No	No	
SLA						
Informe de SLA				Sí	Sí	
Inventario						
Descripción general	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú Inventario y a las páginas subyacentes.	Sí	Sí	Sí		
Hosts						
Informes						

Información del sistema	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú Informes y a las páginas subyacentes.	Sí	No	No	No
Informe de disponibilidad			Sí	Sí	Sí
Principales 100 activadores					
Auditoría			No	No	No
Registro de acciones					
Notificaciones			Sí		
Informes programados					
Configuración					
Grupos de hosts	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú *Configuración* y a las páginas subyacentes.	Sí	Sí	No	No
Plantillas					
Hosts					
Mantenimiento					
Acciones					
Correlación de eventos			No		
Descubrimiento			Sí		
Administración					
General	Habilitar o deshabilitar el acceso a una sección específica del menú *Administración* y a las páginas subyacentes.	Sí	No	No	No
Proxies					
Autenticación					
Grupos de usuarios					
Roles de usuario					
Usuarios					
Tipos de medios					
Scripts					
Cola					
Acceso predeterminado a los nuevos elementos de la IU	Habilitar o deshabilitar el acceso a los elementos de la IU personalizados. Los módulos, si están presentes, se enumerarán a continuación.	Sí	Sí	Sí	Sí
Acceso a los servicios					

Acceso de lectura y escritura a los servicios	Seleccionar acceso de lectura y escritura a los servicios: **Ninguno**: sin acceso en absoluto **Todos**: el acceso a todos los servicios es de lectura y escritura **Lista de servicios**: seleccionar servicios para acceso de lectura y escritura El acceso de lectura y escritura, si se concede, tiene prioridad sobre la configuración de acceso de solo lectura y los servicios secundarios lo heredan dinámicamente.	Todos	Todos	Ninguno	Ninguno	
Acceso de lectura y escritura a servicios con etiqueta	Especifique el nombre de la etiqueta y, opcionalmente, el valor para otorgar adicionalmente acceso de lectura y escritura a los servicios que coincidan con la etiqueta. Esta opción está disponible si se selecciona 'Lista de servicios' en el parámetro *Acceso de lectura y escritura a servicios*. El acceso de lectura y escritura, si se otorga, tiene prioridad sobre la configuración de acceso de solo lectura y los servicios secundarios lo heredan dinámicamente.					
Acceso de solo lectura a servicios	Seleccione el acceso de solo lectura a los servicios: **Ninguno**: sin acceso en absoluto **Todos**: el acceso a todos los servicios es de solo lectura **Lista de servicios**: seleccione servicios para acceso de solo lectura El acceso de solo lectura no tiene prioridad sobre el acceso de lectura y escritura y los servicios secundarios lo heredan dinámicamente.			Todos	Todos	
Acceso de solo lectura a servicios con etiqueta	Especifique el nombre de la etiqueta y, opcionalmente, el valor para otorgar adicionalmente acceso de solo lectura a los servicios que coincidan con la etiqueta. Esta opción está disponible si se selecciona 'Lista de servicios' en el parámetro *Acceso de solo lectura a los servicios*. El acceso de solo lectura no tiene prioridad sobre el acceso de lectura y escritura y los servicios secundarios lo heredan dinámicamente.					
Acceso a módulos						
<Nombre del módulo>	Permitir o denegar el acceso a un módulo específico. En esta sección solo se muestran los módulos habilitados. No es posible conceder o restringir el acceso a un módulo que esté deshabilitado actualmente.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Acceso predeterminado a nuevos módulos	Habilitar o deshabilitar el acceso a los módulos que se puedan agregar en el futuro.					
Acceso a la API						
Habilitado	Habilitar o deshabilitar el acceso a la API.	Sí	Sí	Sí	No	

Métodos de API	Seleccione *Lista de permitidos* para permitir solo métodos de API específicos o *Lista de denegados* para restringir solo métodos de API específicos. En el campo de búsqueda, comience a escribir el nombre del método y luego seleccione el método de la lista de autocompletar. También puede presionar el botón Seleccionar y seleccionar métodos de la lista completa disponible para este tipo de usuario. Tenga en cuenta que si no se selecciona una determinada acción del bloque Acceso a acciones, los usuarios no podrán utilizar los métodos de API relacionados con esta acción. Se admiten comodines. Ejemplos: `dashboard.*` (todos los métodos del servicio de API 'dashboard.') `*` (cualquier método), `*.export` (métodos con el nombre '.export' de todos los servicios de API). Si no se ha especificado ningún método, se ignorará la regla de lista Permitir/Denegar.				
Acceso a acciones					
Crear y editar paneles	Si se desmarca esta casilla de verificación, también se revocarán los derechos para utilizar los métodos de API `.create`, `.update` y `.delete` para los elementos correspondientes.	Sí	Sí	Sí	No
Crear y editar mapas					
Crear y editar mantenimiento					No
Agregar comentarios de problemas	Si se desmarca esta casilla de verificación, también se revocarán los derechos para realizar la acción correspondiente a través del método de API `event.acknowledge`.			Sí	
Cambiar gravedad					
Reconocer problemas					
Cerrar problemas					
Ejecutar scripts	Si se desmarca esta casilla de verificación, también se revocarán los derechos para usar el método de API `script.execute`.				
Administrar tokens de API	Si se desmarca esta casilla de verificación, también se revocarán los derechos para usar todos los métodos de API `token.`.				
Administrar informes programados	Si se desmarca esta casilla de verificación, también se revocarán los derechos para usar todos los métodos de API `report.`.			No	
Administrar SLA	Habilitar o deshabilitar los derechos para administrar SLA.				
Acceso predeterminado a nuevas acciones	Habilitar o deshabilitar el acceso a nuevas acciones.			Sí	

Notas:

- Cada usuario puede tener solo un rol asignado.
- Si un elemento está restringido, los usuarios no podrán acceder a él ni siquiera ingresando una URL directa a este elemento en el navegador.
- Los usuarios de tipo *Usuario* o *Administrador* no pueden cambiar la configuración de su propio rol.
- Los usuarios de tipo *Superadministrador* pueden modificar la configuración de su propio rol (no disponible para el rol *Superadministrador* predeterminado), pero no el tipo de usuario.
- Los usuarios de todos los niveles no pueden cambiar su propio tipo de usuario.

Consulte también:

- Configuración de un usuario

6 Usuarios

Descripción general

En la sección *Administración → Usuarios* se mantienen los usuarios del sistema.

Usuarios

Se muestra una lista de los usuarios existentes con sus detalles.

En el menú desplegable de la derecha de la barra *Usuarios* puede elegir si desea mostrar todos los usuarios o aquellos que pertenecen a un grupo en particular.

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre de usuario	Nombre de usuario para iniciar sesión en Zabbix. Al hacer clic en el nombre de usuario, se abre el formulario de configuración.
Nombre	Nombre del usuario.
Apellido	Segundo nombre del usuario.
Rol de usuario	Rol de usuario se muestra.
Grupos	Se muestran los grupos de los que es miembro el usuario. Al hacer clic en el nombre del grupo de usuarios se abre el formulario de configuración del grupo de usuarios. Los grupos deshabilitados se muestran en rojo.
¿Está en línea?	Se muestra el estado en línea del usuario: *Sí* o *No*. La hora de la última actividad del usuario se muestra entre paréntesis.
Iniciar sesión	Se muestra el estado de inicio de sesión del usuario: *Aceptar* o *Bloqueado*. Un usuario puede quedar bloqueado temporalmente si excede la cantidad de intentos de inicio de sesión fallidos establecidos en la sección *Administración→General* (cinco de forma predeterminada). Al hacer clic en *Bloqueado* puede desbloquear al usuario.
Acceso a la interfaz de usuario	Se muestra el nivel de acceso a la interfaz de usuario: *Predeterminado del sistema*, *Interno*, *LDAP* o *Deshabilitado*, según el que se haya configurado para todo el grupo de usuarios.
Acceso a API	Se muestra el estado del acceso a API: *Habilitado* o *Deshabilitado*, según el que se haya configurado para el rol del usuario.
Modo de depuración	Se muestra el estado del modo de depuración: *Habilitado* o *Deshabilitado*, según el que se haya configurado para todo el grupo de usuarios.
Estado	Se muestra el estado del usuario: *Habilitado* o *Deshabilitado*, según el que se haya configurado para todo el grupo de usuarios.

Para configurar un nuevo usuario, haga clic en el botón *Crear usuario* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones que se encuentran debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

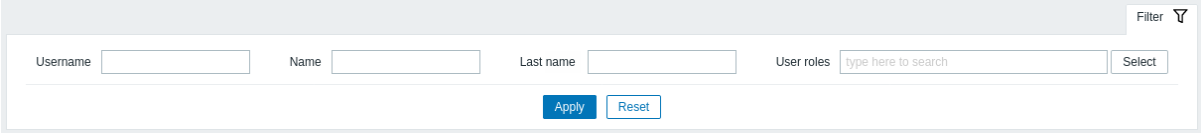
- *Desbloquear*: permite volver a habilitar el acceso al sistema a los usuarios bloqueados
- *Eliminar*: elimina los usuarios

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación frente a los usuarios respectivos y luego haga clic en el botón correspondiente.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar solo los usuarios que le interesan. Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de usuarios. Si hace clic en el, aparece un filtro disponible donde puede filtrar usuarios por nombre de usuario, nombre, apellido y rol de usuario.



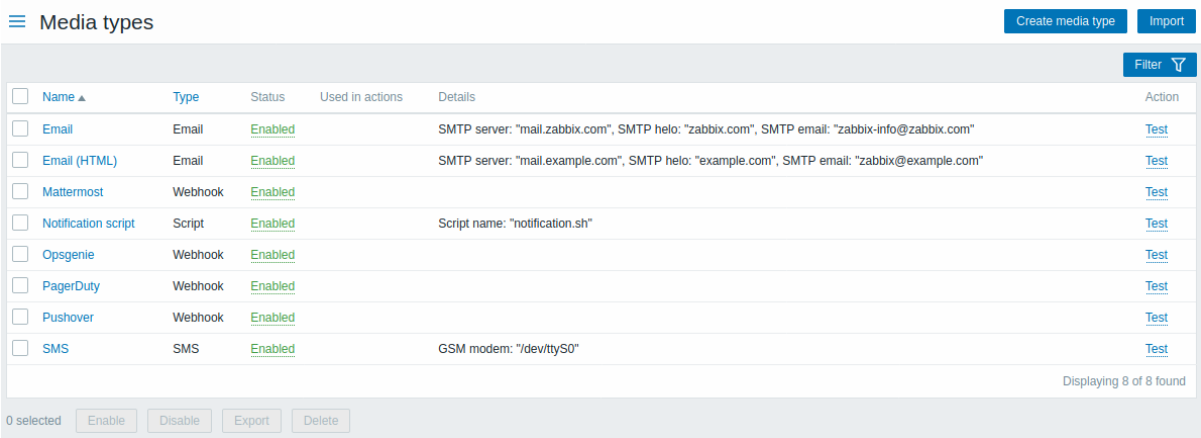
7 Tipos de medios

Descripción general

En la sección *Administración* → *Tipos de medios* los usuarios pueden configurar y mantener información sobre el tipo de medio.

La información sobre el tipo de medio contiene instrucciones generales para utilizar un medio como canal de entrega de notificaciones. Los detalles específicos, como las direcciones de correo electrónico individuales a las que enviar una notificación se mantienen en los usuarios individuales.

Se muestra una lista de los tipos de medios existentes con sus detalles.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del tipo de medio. Al hacer clic en el nombre se abre el tipo de medio formulario de configuración.
Tipo	Se muestra el tipo de medio (correo electrónico, SMS, etc.).
Estado	Se muestra el estado del tipo de medio: *Activado* o *Desactivado*. Al hacer clic en el estado, puede cambiarlo.
Usado en acciones	Se muestran todas las acciones donde el tipo de medio se usa directamente (seleccionado en el menú desplegable *Enviar solo a*). Al hacer clic en el nombre de la acción se abre el formulario de configuración de la acción.
Detalles	Se muestra información detallada del tipo de medio.
Acciones	La siguiente acción está disponible: **Prueba**: haga clic para abrir un formulario de prueba donde puede ingresar parámetros de tipo de medio (por ejemplo, una dirección de destinatario con asunto y cuerpo de prueba) y enviar un mensaje de prueba a verifique que el tipo de medio configurado funcione. Ver también: Prueba de tipo de medio.

Para configurar un nuevo tipo de medio, haga clic en el botón *Crear tipo de medio* en la esquina superior derecha.

Para importar un tipo de medio desde XML, haga clic en el botón *Importar* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Los botones debajo de la lista ofrecen algunas opciones de edición masiva:

- *Activar*: cambia el estado del tipo de medio a *Activado*
- *Desactivar*: cambia el estado del tipo de medio a *Desactivado*

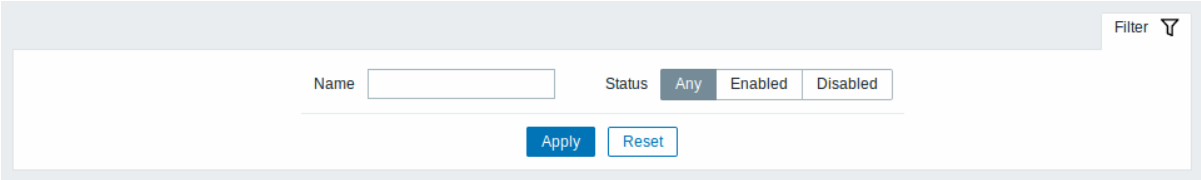
- *Exportar*: exporta los tipos de medios a un archivo YAML, XML o JSON
- *Eliminar* - elimina los tipos de medios

Para utilizar estas opciones, marque las casillas de verificación que preceden a los tipos de medios respectivos, luego haga clic en el botón requerido.

Usando filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los tipos de medios en los que está interesado. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de tipos de medios. Si usted hace clic en él, aparecerá un filtro disponible donde podrá filtrar los tipos de medios por nombre y estatus.



8 Scripts

Descripción general

En la sección *Administración* → *Scripts* se pueden configurar y mantener scripts globales definidos por el usuario.

Los scripts globales, según el ámbito configurado y también los permisos del usuario, están disponibles para su ejecución:

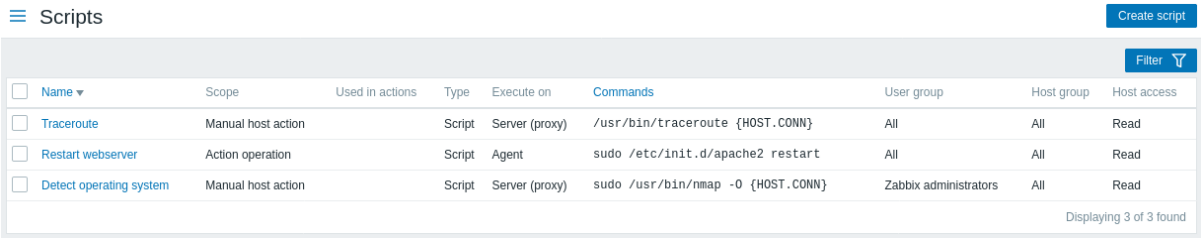
- desde el menú equipo en varias ubicaciones del frontend (*Tablero*, *Problemas*, *Últimos datos*, *Mapas*, etc.)
- desde el menú evento
- se pueden ejecutar como una operación de acción

Los scripts se ejecutan en el agente Zabbix, el servidor Zabbix (proxy) o solo en el servidor Zabbix. Consulte también Ejecución de comandos.

Tanto en el agente Zabbix como en el proxy Zabbix, los scripts remotos están deshabilitados de manera predeterminada. Se pueden habilitar de la siguiente manera:

- Para los comandos remotos ejecutados en el agente Zabbix
- agregando un parámetro AllowKey=system.run[<command>,*] para cada comando permitido en la configuración del agente, * representa el modo de espera y no espera.
- Para los comandos remotos ejecutados en el proxy Zabbix
- **Advertencia: No es necesario habilitar los comandos remotos en el proxy Zabbix si los comandos remotos se ejecutan en el agente Zabbix que es monitoreado por el proxy Zabbix.** Sin embargo, si es necesario ejecutar comandos remotos en el proxy Zabbix, configure el parámetro *EnableRemoteCommands* en '1' en la configuración del proxy.

Se muestra una lista de los scripts existentes con sus detalles.



Datos mostrados:

Columna	Descripción
Nombre	Nombre del script. Al hacer clic en el nombre del script, se abre el formulario de configuración.
Ámbito	Ámbito del script: operación de acción, acción manual del equipo o acción manual del evento. Esta configuración determina dónde está disponible el script.
Usado en acciones	Se muestran las acciones en las que se utiliza el script.
Tipo	Se muestra el tipo de script: comando *Webhook*, *Script*, *SSH*, *Telnet* o *IPMI*.
Ejecutar en	Se muestra si el script se ejecutará en el agente Zabbix, en el servidor Zabbix (proxy) o solo en el servidor Zabbix.
Comandos	Se muestran todos los comandos que se ejecutarán dentro del script.

Columna	Descripción
Grupo de usuarios	Se muestra el grupo de usuarios para el que está disponible el script (o *Todos* para todos los grupos de usuarios).
Grupo de equipos	Se muestra el grupo de equipos para el que está disponible el script (o *Todos* para todos los grupos de equipos).
Acceso de equipo	Se muestra el nivel de permiso para el grupo de equipos: *Lectura* o *Escritura*. Solo los usuarios con el nivel de permiso requerido tendrán acceso para ejecutar el script.

Para configurar un nuevo script, haga clic en el botón *Crear script* en la esquina superior derecha.

Opciones de edición masiva

Un botón debajo de la lista ofrece una opción de edición masiva:

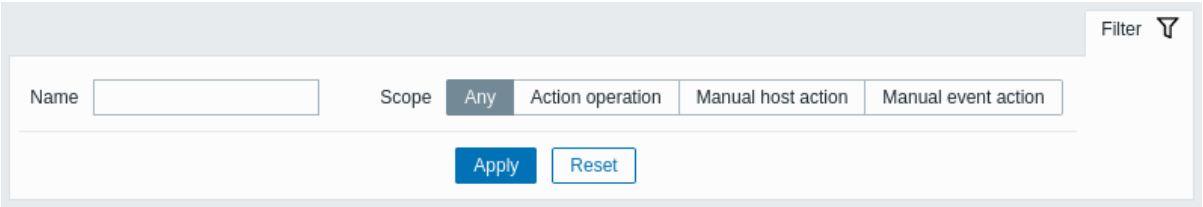
- *Eliminar* - eliminar los scripts

Para usar esta opción, marque las casillas de verificación antes de los scripts respectivos y haga clic en *Eliminar*.

Usando el filtro

Puede utilizar el filtro para mostrar sólo los scripts que le interesan. Para un mejor rendimiento de la búsqueda, los datos se buscan con las macros sin resolver.

El enlace *Filtro* está disponible encima de la lista de scripts. Si hace clic en él, aparecerá un filtro disponible donde podrá filtrar scripts por nombre y alcance.



Configuración de un script global

Atributos del script:

Parámetro	Descripción
Nombre	Nombre único del script. P. ej., `Borrar sistema de archivos /tmp`
Ámbito	Ámbito del script: operación de acción, acción manual del host o acción manual del evento. Esta configuración determina dónde se puede utilizar el script: en comandos remotos de operaciones de acción, desde el menú host o desde el menú evento respectivamente. Si se establece el alcance en 'Operación de acción', el script estará disponible para todos los usuarios con acceso a *Configuración* → *Acciones*. Si un script se utiliza realmente en una acción, su alcance no se puede cambiar y no será 'operación de acción'. **Compatibilidad con macros** El alcance afecta al rango de macros disponibles. Por ejemplo, las macros relacionadas con el usuario ({USER.*}) se admiten en los scripts para permitir pasar información sobre el usuario que lanzó el script. Sin embargo, no se admiten si el ámbito del script es una operación de acción, ya que las operaciones de acción se ejecutan automáticamente. Para averiguar qué macros se admiten, realice una búsqueda de 'Notificaciones y comandos basados en disparadores/Comandos basados en disparadores', 'Scripts de acción de host manuales' y 'Scripts de acción de evento manuales' en la tabla macros compatibles. Tenga en cuenta que si una macro puede resolverse en un valor con espacios (por ejemplo, nombre de host), no olvide poner entre comillas según sea necesario.
Ruta de menú	La ruta de menú deseada para el script. Por ejemplo, `Default` o `Default/`, mostrará el script en el directorio correspondiente. Los menús se pueden anidar, por ejemplo, `Menú principal/Submenú1/Submenú2`. Al acceder a los scripts a través del menú host/evento en las secciones de monitoreo, se organizarán de acuerdo con los directorios indicados. Este campo solo se muestra si se selecciona 'Acción manual del host' o 'Acción manual del evento' como *Ámbito*.
Tipo	Haga clic en el botón correspondiente para seleccionar el tipo de script: **Webhook**, **Script**, **SSH**, **Telnet** o comando **IPMI**.

Parámetro	Descripción
Tipo de script: Webhook	
Parámetros	Especifique las variables del webhook como pares atributo-valor. Vea también: Configuración de medios de Webhook. Se admiten macros y macros de usuario personalizadas en los valores de los parámetros. La compatibilidad con macros depende del alcance del script (consulte *Alcance* más arriba).
Script	Ingrese el código JavaScript en el bloque que aparece al hacer clic en el campo de parámetros (o en el botón Ver/Editar junto a él). La compatibilidad con macros depende del alcance del script (consulte *Alcance* más arriba). Consulte también: Configuración de medios de Webhook, Objetos JavaScript adicionales.
Timeout	Tiempo de espera de ejecución de JavaScript (1-60 s, 30 s predeterminado). Se admiten sufijos de tiempo, p. ej., 30 s, 1 m.
Tipo de script: Script	
Ejecutar en	Haga clic en el botón correspondiente para ejecutar el script de shell en: **Agente Zabbix**: el script será ejecutado por el agente Zabbix (si el elemento system.run está permitido) en el host **Servidor Zabbix (proxy)**: el script será ejecutado por el servidor o proxy Zabbix (si está habilitado por EnableRemoteCommands) - dependiendo de si el host es monitoreado por el servidor o proxy **Servidor Zabbix**: el script será ejecutado únicamente por el servidor Zabbix
Comandos	Ingrese la ruta completa a los comandos que se ejecutarán dentro del script. La compatibilidad con macros depende del alcance del script (consulte *Alcance* arriba). Se admiten macros de usuario personalizadas.
Tipo de script: SSH	
Método de autenticación	Seleccione el método de autenticación: contraseña o clave pública.
Nombre de usuario	Ingrese el nombre de usuario.
Contraseña	Ingrese la contraseña. Este campo está disponible si se selecciona ”Contraseña” como método de autenticación.
Archivo de clave pública	Ingrese la ruta al archivo de clave pública. Este campo está disponible si se selecciona ”Clave pública” como método de autenticación.
Archivo de clave privada	Ingrese la ruta al archivo de clave privada. Este campo está disponible si se selecciona ”Clave pública” como método de autenticación.
Frase de contraseña	Ingrese la frase de contraseña. Este campo está disponible si se selecciona ”Clave pública” como método de autenticación.
Puerto	Ingrese el puerto.
Comandos	Ingrese los comandos. La compatibilidad con macros depende del alcance del script (consulte *Alcance* más arriba). Se admiten macros de usuario personalizadas.
Tipo de script: Telnet	
Nombre de usuario	Ingrese el nombre de usuario.
Contraseña	Ingrese la contraseña.
Puerto	Ingrese el puerto.
Comandos	Ingrese los comandos. La compatibilidad con macros depende del alcance del script (consulte *Alcance* más arriba). Se admiten macros de usuario personalizadas.
Tipo de script: IPMI	
Comando	Introduzca el comando IPMI. La compatibilidad con macros depende del ámbito del script (consulte *Ámbito* más arriba). Se admiten macros de usuario personalizadas.
Descripción	Introduzca una descripción para el script.
Grupo de host	Seleccione el grupo de host para el que estará disponible el script (o *Todos* para todos los grupos de host).
Grupo de usuarios	Seleccione el grupo de usuarios para el que estará disponible el script (o *Todos* para todos los grupos de usuarios). Este campo solo se muestra si se selecciona ’Acción manual del host’ o ’Acción manual del evento’ como *Ámbito*.

Parámetro	Descripción
Permisos de host necesarios	Seleccione el nivel de permiso para el grupo de host: *Lectura* o *Escritura*. Solo los usuarios con el nivel de permiso requerido tendrán acceso para ejecutar el script. Este campo solo se muestra si se selecciona ”Acción manual del host” o ”Acción manual del evento” como *Alcance*.
Habilitar confirmación	Marque la casilla de verificación para mostrar un mensaje de confirmación antes de ejecutar el script. Esta función puede ser especialmente útil con operaciones potencialmente peligrosas (como un script de reinicio) o aquellas que pueden llevar mucho tiempo. Esta opción solo se muestra si se selecciona ”Acción manual del host” o ”Acción manual del evento” como *Alcance*.
Texto de confirmación	Ingrese un texto de confirmación personalizado para la ventana emergente de confirmación habilitada con la casilla de verificación anterior (por ejemplo, *El sistema remoto se reiniciará. ¿Está seguro?*). Para ver cómo se verá el texto, haga clic en *Confirmación de prueba* junto al campo. Se admiten las macros {HOST.*} y {USER.*}. Se admiten las macros de usuario personalizadas. *Nota:* las macros no se expandirán al probar el mensaje de confirmación. Este campo se muestra solo si se selecciona ’Acción manual del host’ o ’Acción manual del evento’ como *Ámbito*.

Ejecución y resultado del script

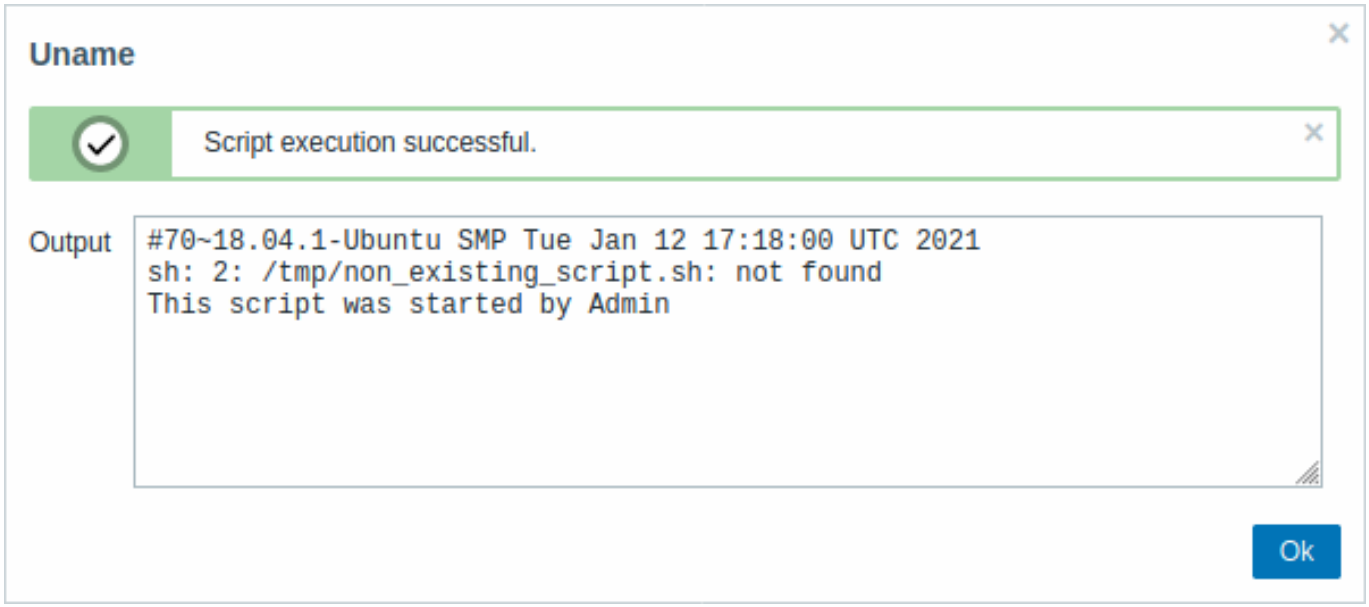
Los scripts ejecutados por el servidor Zabbix se ejecutan en el orden descrito en la página *Ejecución de comandos* (incluida la comprobación del código de salida). El resultado del script se mostrará en una ventana emergente que aparecerá después de que se ejecute el script.

El valor de retorno del script es una salida estándar junto con un error estándar.

El valor de retorno está limitado a 16 MB (incluidos los espacios en blanco finales que se truncan); también se aplican los límites de la base de datos. Cuando los datos deben pasar por el proxy Zabbix, deben almacenarse en la base de datos, por lo que están sujetos a los mismos límites de la base de datos.

Vea un ejemplo de un script y la ventana de resultados a continuación:

uname -v /tmp/non_existing_script.sh echo ”Este script fue iniciado por {USER.USERNAME}”



El resultado del script no muestra el script en sí.

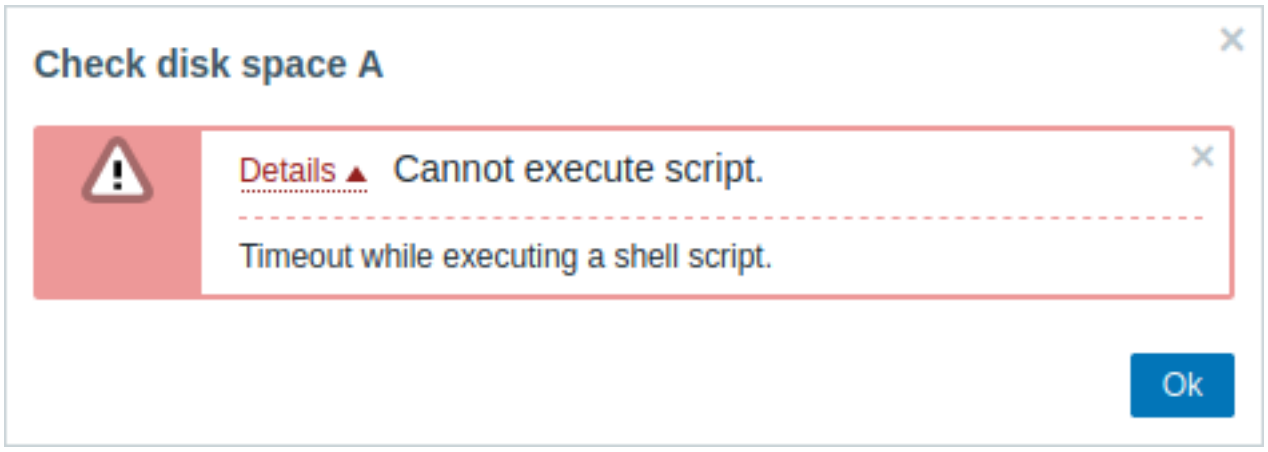
Tiempo de espera del script

Agente Zabbix

Puede encontrarse con una situación en la que se agote el tiempo de espera mientras se ejecuta un script.

Vea un ejemplo de un script que se ejecuta en el agente Zabbix y la ventana de resultados a continuación:

sleep 5 df -h



El mensaje de error, en este caso, es el siguiente:

Tiempo de espera agotado mientras se ejecuta un script de shell.

Para evitar esta situación, se recomienda optimizar el script en sí (en lugar de ajustar el parámetro Timeout a un valor correspondiente (en nuestro caso, > '5') modificando la configuración del agente Zabbix y la configuración del servidor Zabbix).

En caso de que se cambie el parámetro Timeout en la configuración del agente Zabbix, aparecerá el siguiente mensaje de error:

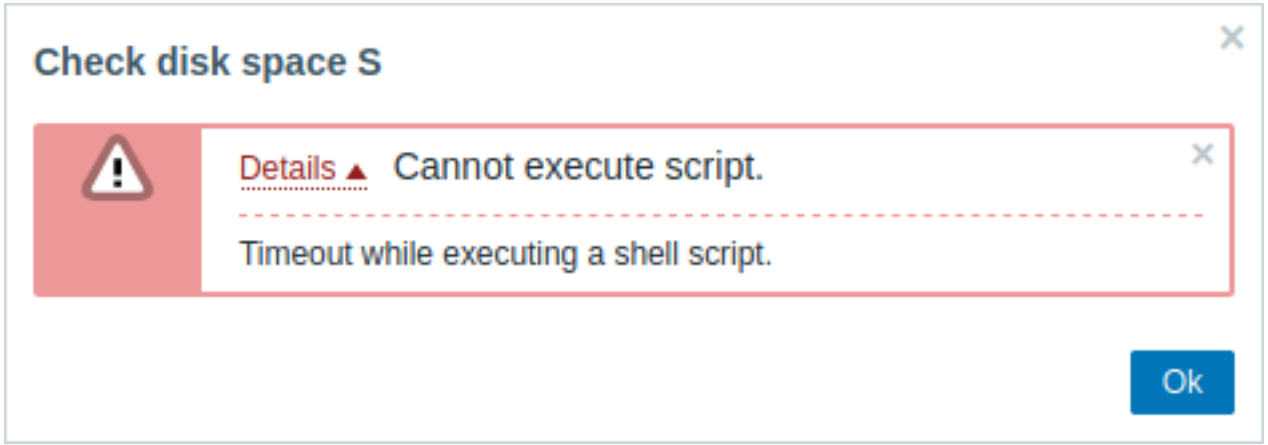
Error al obtener el valor del agente: se agotó el tiempo de espera de ZBX_TCP_READ().

Significa que se realizó una modificación en la configuración del agente Zabbix y también es necesario modificar la configuración de tiempo de espera en la configuración del servidor Zabbix.

Servidor/proxy Zabbix

Vea un ejemplo de un script que se ejecuta en el servidor Zabbix y la ventana de resultados a continuación:

```
sleep 11
df -h
```



También se recomienda optimizar el script en sí (en lugar de ajustar el parámetro TrapperTimeout al valor correspondiente). (en nuestro caso, > '11') modificando la configuración del servidor Zabbix).

#####9 Cola {#manual-web_interface-frontend_sections-administration-queue}

Descripción general

En la sección *Administración → Cola* se muestran las métricas que están en espera de ser actualizados.

Lo ideal es que cuando abra esta sección, todas estén en "verde", lo que significa que no hay métricas en la cola. Si todas las métricas se actualizan sin demora, no hay ninguna en espera. Sin embargo, debido a la falta de rendimiento del servidor, algunas métricas pueden demorarse y la información se muestra en esta sección. Para obtener más detalles, consulte la sección Cola.

Note:
La cola solo está disponible si el servidor Zabbix está en ejecución. Las métricas no se cuentan en la cola si la interfaz de la métrica no está disponible debido a problemas de conexión o al mal funcionamiento del agente.

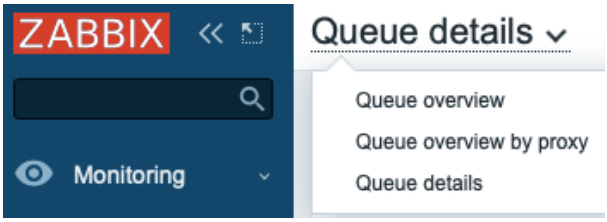
La sección *Administración* → *Cola* contiene las siguientes páginas:

- Descripción general de la cola: muestra la cola por tipo de métrica;
- Descripción general de la cola por proxy: muestra la cola por proxy;
- Detalles de la cola: muestra una lista de métricas demoradas.

La lista de páginas disponibles aparece al presionar *Cola* en la sección del menú *Administración*. También es posible cambiar entre páginas mediante un menú desplegable de títulos en la esquina superior izquierda.



Menú de tercer nivel.



Menú desplegable de títulos.

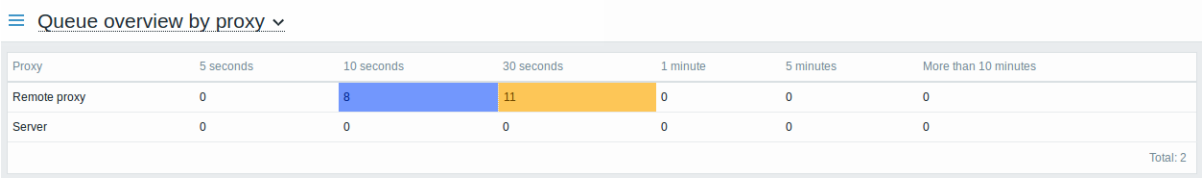
Resumen por tipo de elemento

En esta pantalla es fácil ubicar si el problema está relacionado con uno o varios tipos de artículos.

Cada línea contiene un tipo de artículo. Cada columna muestra el número de espera elementos: esperando de 5 a 10 segundos/de 10 a 30 segundos/de 30 a 60 segundos/de 1 a 5 minutos/5-10 minutos o más de 10 minutos respectivamente.

Resumen por proxy

En esta pantalla es fácil ubicar si el problema está relacionado con uno de los proxies o el servidor.


Queue overview by proxy

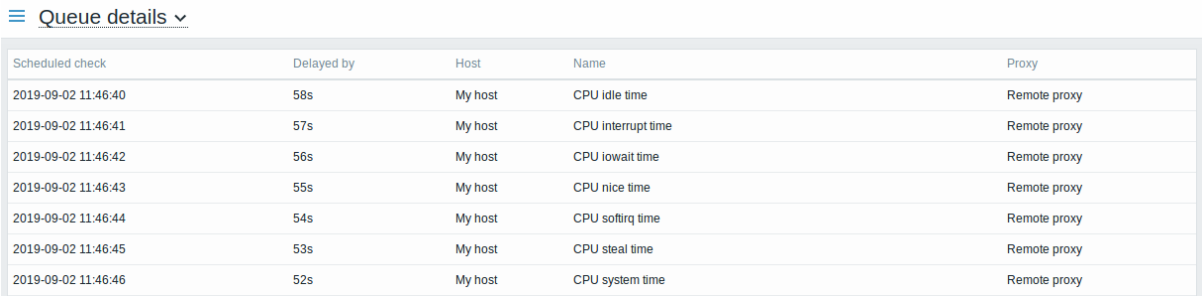
Proxy	5 seconds	10 seconds	30 seconds	1 minute	5 minutes	More than 10 minutes
Remote proxy	0	8	11	0	0	0
Server	0	0	0	0	0	0

Total: 2

Cada línea contiene un proxy, con el servidor en último lugar en la lista. Cada columna muestra el número de artículos en espera - esperando 5-10 segundos/10-30 segundos/30-60 segundos/1-5 minutos/5-10 minutos o más de 10 minutos respectivamente.

Lista de elementos en espera

En esta pantalla, se enumeran todos los elementos en espera.


Queue details

Scheduled check	Delayed by	Host	Name	Proxy
2019-09-02 11:46:40	58s	My host	CPU idle time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:41	57s	My host	CPU interrupt time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:42	56s	My host	CPU iowait time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:43	55s	My host	CPU nice time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:44	54s	My host	CPU softirq time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:45	53s	My host	CPU steal time	Remote proxy
2019-09-02 11:46:46	52s	My host	CPU system time	Remote proxy

Datos mostrados:

Columna	Descripción
Cheque programado	Se muestra la hora a la que venció el cheque.
Retrasado por	Se muestra la duración del retraso.
Host	Se muestra el host del elemento.
Nombre	Se muestra el nombre del elemento en espera.
Proxy	Se muestra el nombre del proxy, si el host está supervisado por proxy.

Posibles mensajes de error

Es posible que se encuentre con una situación en la que no se muestren datos y aparezca el siguiente mensaje de error:



El mensaje de error en este caso es el siguiente:

```
No se puede mostrar la cola de métricas. Permiso denegado
```

Esto sucede cuando los parámetros de configuración de PHP $ZBX_SERVER_PORT o $ZBX_SERVER en zabbix.conf.php apuntan al servidor Zabbix existente que utiliza una base de datos diferente.

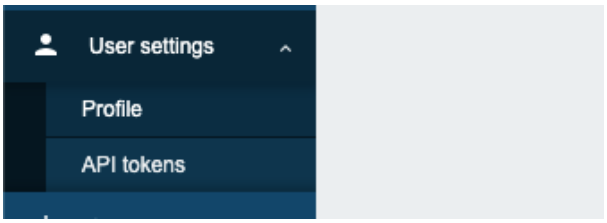
###3 Configuración de usuario {#manual-web_interface-user_profile}

Visión general

Dependiendo de los permisos de la función de usuario, la sección *Configuración de usuario* puede contener las siguientes páginas:

- *Perfil de usuario* - para personalizar ciertas funciones de interfaz de Zabbix;
- *Tokens de API*: para administrar los tokens de API asignados al usuario actual.

La lista de páginas disponibles aparece al pulsar sobre el icono de usuario cerca de la parte inferior del menú Zabbix (no disponible para un usuario invitado). Eso También es posible cambiar entre páginas usando un título desplegable en la esquina superior izquierda.

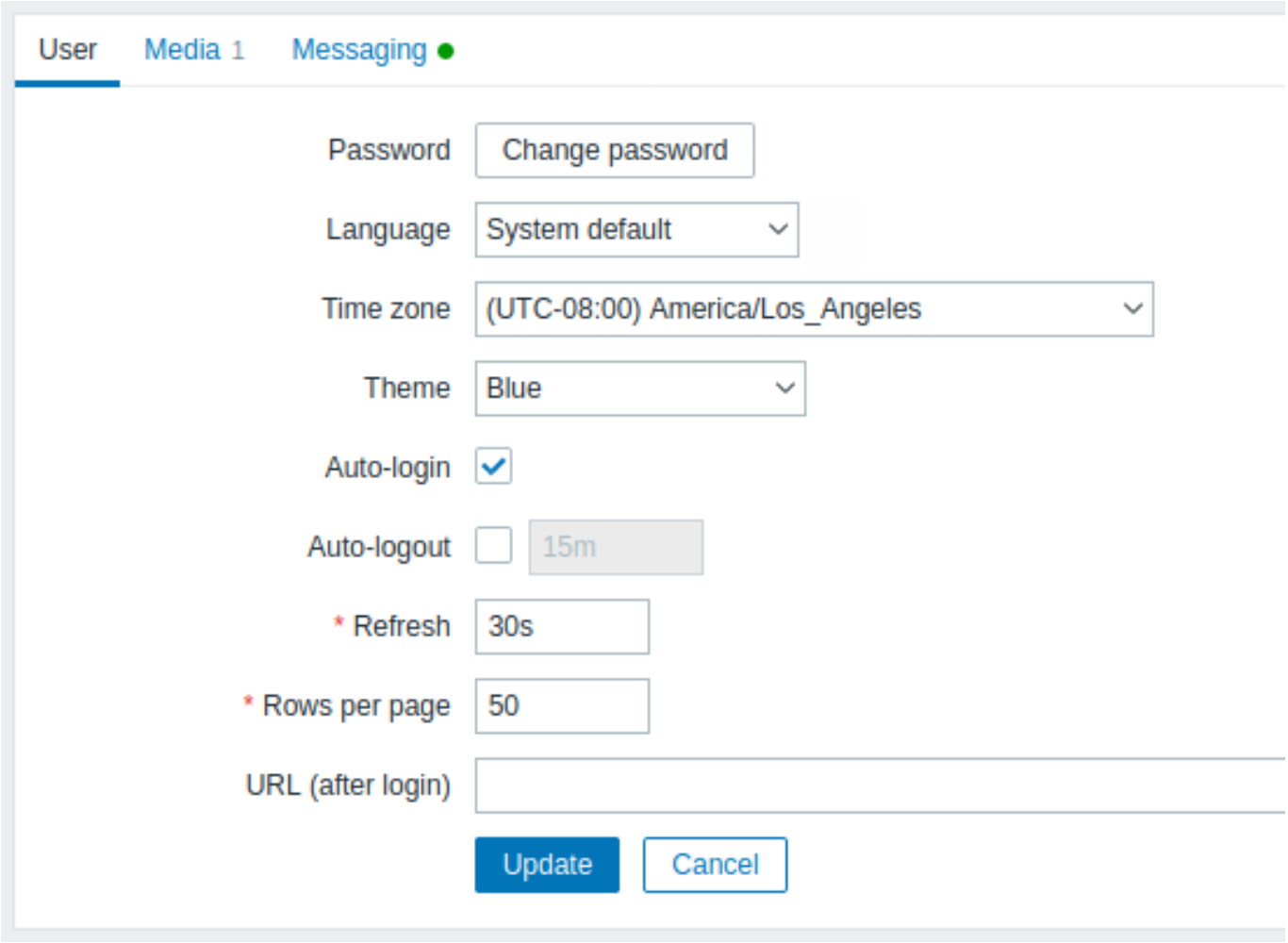


Menú de tercer nivel. Desplegable de títulos.

1 Perfil del usuario

La sección **Perfil de usuario** proporciona opciones para configurar el idioma personalizado de la interfaz, color del tema , número de filas mostradas en las listas, etc. Los cambios realizados aquí se aplicarán únicamente al usuario actual.

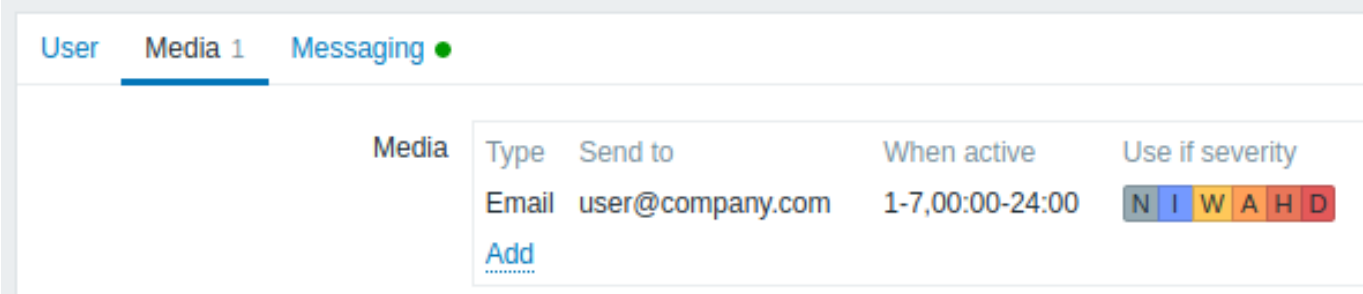
La pestaña **Usuario** le permite establecer varias preferencias de usuario.



Parámetro	Descripción
Contraseña	Haga clic en el enlace para mostrar dos campos para ingresar una nueva contraseña.
Idioma	Seleccione el idioma de la interfaz que prefiera o seleccione **Predeterminado del sistema** para usar la configuración predeterminada del sistema. Para obtener más información, consulte Instalación de idiomas de interfaz adicionales.
Zona horaria	Seleccione la zona horaria para anular la [zona horaria] global (/manual/web_interface/time_zone#overview) a nivel de usuario o seleccione **Predeterminado del sistema** para usar la configuración de zona horaria global.
Tema	Seleccione un color de tema específico para su perfil: **Predeterminado del sistema**: use la configuración predeterminada del sistema **Azul**: tema azul estándar **Oscuro**: alternativo tema oscuro **Claro de alto contraste** - tema claro con alto contraste **Oscuro de alto contraste** - tema oscuro con alto contraste
Inicio de sesión automático	Marque esta casilla de verificación para que Zabbix lo recuerde e inicie sesión automáticamente durante 30 días. Para ello se utilizan cookies del navegador.
Cierre de sesión automático	Con esta casilla de verificación marcada, se cerrará sesión automáticamente, después de la cantidad de segundos establecida (mínimo 90 segundos, máximo 1 día). Sufijos de tiempo son soportado, p.e. 90s, 5m, 2h, 1d. Tenga en cuenta que esta opción no funcionará: * Cuando las páginas del menú Monitoreo realizan actualizaciones de información de fondo. En caso de que las páginas que actualizan datos en un intervalo de tiempo específico (paneles de control, gráficos, datos más recientes, etc.) se dejen abiertas, la duración de la sesión se extiende, respectivamente, deshabilitando la función de cierre de sesión automático; * Si inicia sesión con *Recordarme para Opción de 30 días* marcada. El cierre de sesión automático puede aceptar 0, lo que significa que el cierre de sesión automático se desactiva después de actualizar la configuración del perfil.

Parámetro	Descripción
Actualizar	Establece la frecuencia con la que se actualizará la información de las páginas del menú *Monitoring* (mínimo 0 segundos, máximo 1 hora), excepto *Dashboard*, que utiliza sus propios parámetros de actualización para cada widget. Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 90s, 1m, 1h.
Filas por página	Puede establecer cuántas filas se mostrarán por página en las listas. Menos filas (y menos registros para mostrar) significan tiempos de carga más rápidos.
URL (después de iniciar sesión)	Puede configurar una URL específica para que se muestre después de iniciar sesión. En lugar del valor predeterminado *Monitoreo → Panel* puede ser, por ejemplo, la URL de *Monitoreo → Disparadores*.

La pestaña **Medios** le permite especificar los detalles del medio para el usuario, como los tipos, las direcciones a usar y cuándo usarlas para entregar notificaciones.

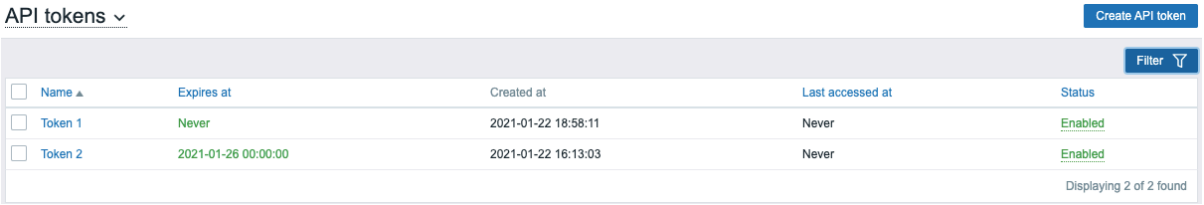


Note:
Sólo usuarios de nivel administrador y superadministrador pueden cambiar sus propios detalles multimedia.

La pestaña **Mensajería** le permite configurar las notificaciones globales.

2 Fichas de API

La sección de tokens API permite ver los tokens asignados al usuario, editar detalles del token y crear nuevo tokens. Esta sección solo está disponible para un usuario si realiza la acción *Administrar tokens de API* está permitido en el usuario rol ajustes.



Puede filtrar tokens de API por nombre, fecha de caducidad o estado (Habilitado Deshabilitado). Haga clic en el estado del token en la lista para rápidamente activar/desactivar un token. También puede habilitar/deshabilitar tokens en masa al seleccionándolos en la lista y luego haciendo clic en Habilitar/Deshabilitar botones debajo de la lista.

Los usuarios no pueden ver *Auth token* valor de los tokens que se les asignan en Zabbix. *Token de autorización* El valor se muestra solo una vez, inmediatamente después de crear un token. Si se se ha perdido, el token tiene que ser regenerado.

####1 Notificaciones globales {#manual-web_interface-user_profile-global_notifications}

Visión general

Las notificaciones globales son una forma de mostrar problemas que están actualmente sucediendo justo en la pantalla en la que se encuentra en la interfaz de Zabbix.

Sin notificaciones globales, trabajando en otro lugar que no sea *Problems* o el *Dashboard* no mostraría ninguna información sobre problemas que están sucediendo actualmente. Se mostrarán notificaciones globales esta información independientemente de dónde se encuentre.

Las notificaciones globales implican tanto mostrar un mensaje como [reproducir un sonido] (sonido).

La reproducción automática de sonidos puede estar deshabilitada en los últimos versiones del navegador por defecto. En este caso, debe cambiar este configurando manualmente.

Configuración

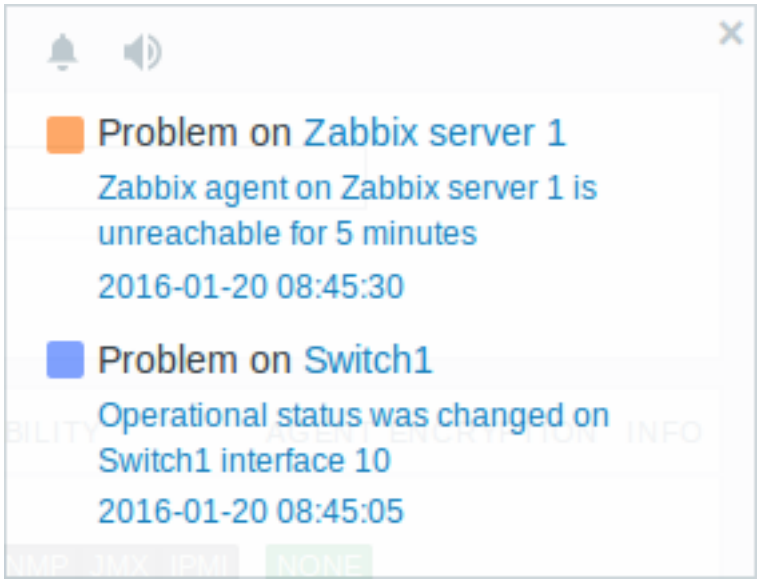
Las notificaciones globales se pueden habilitar por usuario en la pestaña *Mensajería* de configuración de perfil.

perfil_c.png

Parámetro	Descripción
Mensajes frontend	Marque la casilla de verificación para habilitar las notificaciones globales.
Tiempo de espera del mensaje	Puede establecer cuánto tiempo se mostrará el mensaje. De forma predeterminada, los mensajes permanecerán en la pantalla durante 60 segundos. Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 5m, 2h, 1d.
Reproducir sonido	Puede establecer cuánto tiempo se reproducirá el sonido. **Una vez**: el sonido se reproduce una vez y por completo. **10 segundos**: el sonido se repite durante 10 segundos. **Tiempo de espera del mensaje**: el sonido se repite mientras el mensaje está visible.
Gravedad del disparador	Puede establecer la gravedad del disparador para la que se activarán las notificaciones y los sonidos globales. También puede seleccionar los sonidos apropiados para varios niveles de gravedad. Si no se marca ningún nivel de gravedad, no se mostrará ningún mensaje. Además, los mensajes de recuperación solo se mostrarán para los niveles de gravedad marcados. Entonces, si marca *Recuperación* y *Desastre*, se mostrarán notificaciones globales para los problemas y las recuperaciones de desencadenantes de gravedad de desastre.
Mostrar problemas suprimidos	Marque la casilla de verificación para mostrar notificaciones de problemas que, de otro modo, se suprimirían (no se mostrarían) debido al mantenimiento del host.

Mensajes globales mostrados

A medida que llegan los mensajes, se muestran en una sección flotante en la lado derecho. Esta sección se puede reposicionar libremente arrastrando el encabezado de sección.



Para esta sección, hay varios controles disponibles:

- El botón **Snooze** silencia el sonido de la alarma actualmente activa;
- El botón **Mute/Unmute** cambia entre reproducir y no reproducir el la alarma suena en absoluto.

2 Sonido en navegadores

Visión general

El sonido se usa en global notificaciones.

Para que los sonidos se reproduzcan en la interfaz de Zabbix, *Mensajes de la interfaz* debe estar habilitado en la pestaña *Mensajería* del perfil de usuario, con todos los activadores severidades verificadas, y los sonidos también deben estar habilitados en el global ventana emergente de notificación.

Si por algún motivo no se puede reproducir audio en el dispositivo, el en el la ventana emergente de notificación global permanecerá permanentemente en ”silencio” estado y el mensaje ”No se puede admitir el audio de notificación para este dispositivo.”

se mostrará al pasar el cursor sobre el Botón .

Los sonidos, incluidos los clips de audio predeterminados, son compatibles con el formato MP3 solamente.

Los sonidos de la interfaz de Zabbix se han probado con éxito en los últimos Navegadores Firefox/Opera en Linux y Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Navegadores Opera y Safari en Windows.

Attention:
La reproducción automática de sonidos puede estar deshabilitada en los últimos versiones del navegador por defecto. En este caso, debe cambiar este configurando manualmente.

###4 Búsqueda global {#manual-web_interface-global_search}

Es posible buscar en la interfaz de Zabbix hosts, grupos de host y plantillas.

El cuadro de entrada de búsqueda se encuentra debajo del logotipo de Zabbix en el menú. los La búsqueda se puede iniciar presionando *Enter* o haciendo clic en el buscar icono.



Si hay un host que contiene la cadena ingresada en cualquier parte del nombre, aparecerá un menú desplegable, enumerando todos esos hosts (con la coincidencia parte resaltada en naranja). El menú desplegable también enumerará un host si ese el nombre visible del host coincide con el nombre técnico ingresado como una búsqueda cuerda; el host coincidente aparecerá en la lista, pero sin resaltarlo.

Atributos que se pueden buscar

Los hosts se pueden buscar por las siguientes propiedades:

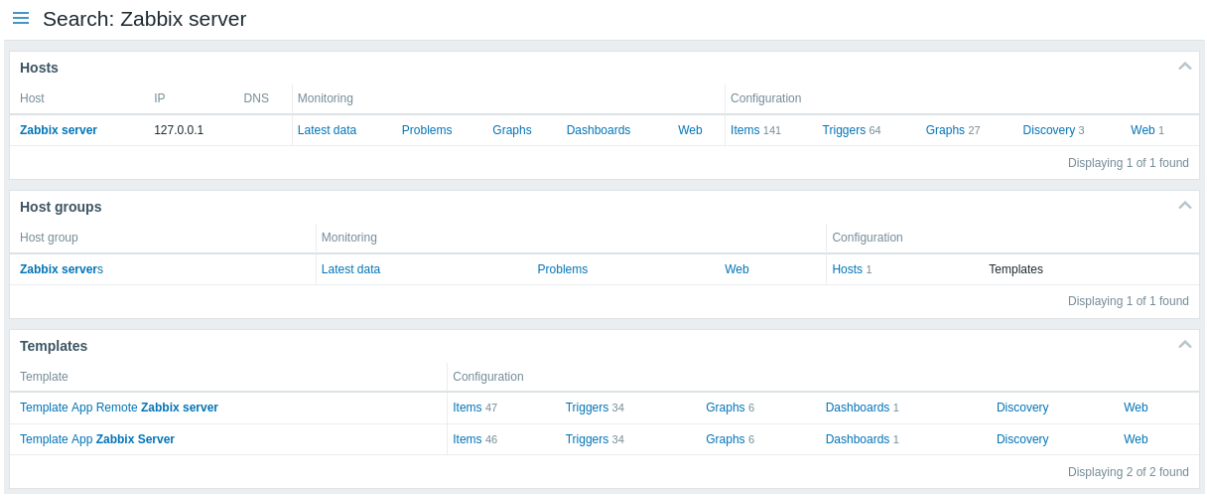
- Nombre de anfitrión
- Nombre visible
- Dirección IP
- nombre DNS

Los grupos de host se pueden buscar por nombre. Especificación de un grupo de host principal selecciona implícitamente todos los grupos de host anidados.

Las plantillas se pueden buscar por nombre o nombre visible. Si buscas por un nombre que es diferente del nombre visible (de una plantilla/host), en los resultados de la búsqueda se muestra debajo del nombre visible en paréntesis.

Resultados de la búsqueda

Los resultados de la búsqueda constan de tres bloques separados para hosts, grupos de hosts y plantillas.



Es posible colapsar/expandir cada bloque individual. el conteo de entradas se muestra en la parte inferior de cada bloque, por ejemplo, *Mostrando 13 de 13 encontrados*. Las entradas totales que se muestran dentro de un bloque están limitadas a 100.

Cada entrada proporciona enlaces a datos de configuración y supervisión. Ver el lista completa de Enlaces.

Para todos los datos de configuración (como elementos, activadores, gráficos), la cantidad de entidades encontradas se muestra con un número al lado del nombre de la entidad, en gris. **Tenga en cuenta** que si hay cero entidades, no se muestra ningún número.

Los hosts habilitados se muestran en azul, los hosts deshabilitados en rojo.

Enlaces disponibles

Para cada entrada están disponibles los siguientes enlaces:

- Hospedadores
  - Vigilancia
    - Últimos datos
    - Problemas
    - Gráficos
    - Tableros de host
    - Escenarios web
  - Configuración
    - Elementos
    - Disparadores
    - Gráficos
    - Reglas de descubrimiento
    - Escenarios web
- Grupos de acogida
  - Vigilancia
    - Últimos datos
    - Problemas
    - Escenarios web
  - Configuración
    - Hospedadores
    - Plantillas
- Plantillas
  - Configuración
    - Elementos
    - Disparadores
    - Gráficos
    - Tableros de plantillas
    - Reglas de descubrimiento
    - Escenarios web

###5 Modo de mantenimiento frontend {#manual-web_interface-maintenance_mode}

Visión general

La interfaz web de Zabbix se puede deshabilitar temporalmente para prohibir acceder a él. Esto puede ser útil para proteger la base de datos Zabbix de cualquier cambio iniciado por los usuarios, protegiendo así la integridad de base de datos.

La base de datos Zabbix se puede detener y se pueden realizar tareas de mantenimiento mientras que la interfaz de Zabbix está en modo de mantenimiento.

Los usuarios de direcciones IP definidas podrán trabajar con la interfaz normalmente durante el modo de mantenimiento.

Configuración

Para habilitar el modo de mantenimiento, el archivo `maintenance.inc.php` (ubicado en `/conf` del directorio de documentos HTML de Zabbix en el servidor web) debe modificarse para descomentar las siguientes líneas:

```
// Maintenance mode.
define('ZBX_DENY_GUI_ACCESS', 1);

// Array of IP addresses, which are allowed to connect to frontend (optional).
$ZBX_GUI_ACCESS_IP_RANGE = array('127.0.0.1');

// Message shown on warning screen (optional).
$ZBX_GUI_ACCESS_MESSAGE = 'Estamos actualizando la base de datos MySQL hasta las 15:00. Manténganse al tan
```

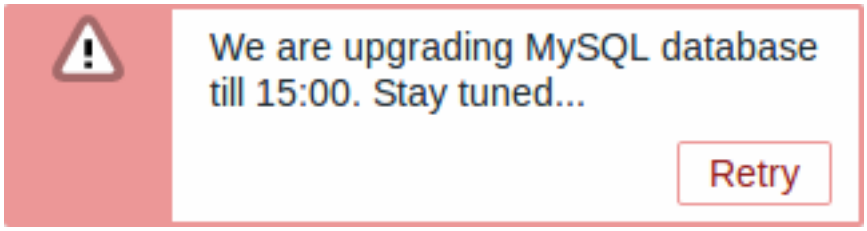
Note:
Principalmente el archivo `maintenance.inc.php` se encuentra en `/conf` del directorio de documentos HTML de Zabbix en el servidor web. Sin embargo, la ubicación del directorio puede diferir según el sistema operativo y el servidor web que utilice.
Por ejemplo, la ubicación de:
- SUSE y RedHat es `/etc/zabbix/web/maintenance.inc.php`.
- los sistemas basados en Debian es `/usr/share/zabbix/conf/`.

Consulte también Copiar archivos PHP.

Parámetro	Detalles
ZBX_DENY_GUI_ACCESS	Habilitar modo de mantenimiento: 1 – el modo de mantenimiento está habilitado, de lo contrario deshabilitado
ZBX_GUI_ACCESS_IP_RANGE	Matriz de direcciones IP, que pueden conectarse a la interfaz (opcional). Por ejemplo: `array('192.168.1.1', ' 192.168.1.2')`
ZBX_GUI_ACCESS_MESSAGE	Un mensaje que puede ingresar para informar a los usuarios sobre el mantenimiento (opcional).

Monitor

Se mostrará la siguiente pantalla al intentar acceder a Zabbix frontend mientras está en modo de mantenimiento. La pantalla se actualiza cada 30 segundos para volver a un estado normal sin intervención del usuario cuando termine el mantenimiento.



Las direcciones IP definidas en ZBX_GUI_ACCESS_IP_RANGE podrán accede a la interfaz como siempre.

###6 Parámetros de la página {#manual-web_interface-page_parameters}

Visión general

La mayoría de las páginas de la interfaz web de Zabbix admiten varios parámetros HTTP GET que controlar lo que se mostrará. Se pueden pasar especificando pares parámetro=valor después de la URL, separados de la URL por un signo de interrogación (?) y entre sí por ampersand (&).

Monitoreo → Problemas

Se admiten los siguientes parámetros:

- `mostrar` - opción de filtro ”Mostrar”: 1 - problemas recientes, 2 - todos, 3 - en estado del problema

- `nombre` - opción de filtro ”Problema”: cadena de forma libre
- `severities` - opción de filtro ”Severity”: matriz de seleccionados gravedades en un formato ’gravedades[*]=*’ (reemplazar * con nivel de gravedad): 0 - no clasificado, 1 - información, 2 - advertencia, 3 - promedio, 4 - alto, 5 - desastre
- `inventario` - opción de filtro ”Inventario de host”: matriz de inventario campos: [campo], [valor]
- `evaltype` - opción de filtro ”Etiquetas”, estrategia de filtrado de etiquetas: 0 - y/o, 2 - o
- `tags` - opción de filtro ”Etiquetas”: conjunto de etiquetas definidas: [etiqueta], [operador], [valor]
- `show_tags` - opción de filtro ”Mostrar etiquetas”: 0 - ninguna, 1 - una, 2 - dos, 3 tres
- `tag_name_format` - opción de filtro ”Nombre de la etiqueta”: 0 - nombre completo, 1 - acortado, 2 - ninguno
- `tag_priority` - opción de filtro ”Prioridad de visualización de etiquetas”: cadena separada por comas de prioridad de visualización de etiquetas
- `show_suppressed` - opción de filtro ”Mostrar problemas suprimidos”: debería ser ’show_suppressed=1’ para mostrar
- `no reconocido` - opción de filtro ”Mostrar solo no reconocidos”: debería ser ’no reconocido = 1’ para mostrar
- `compact_view` - opción de filtro ”Vista compacta”: debe ser ’compacto_view=1’ para mostrar
- `highlight_row` - opción de filtro ”Resaltar toda la fila” (usar problema color como color de fondo para cada fila del problema): debe ser ’1’ para destacar; solo se puede configurar cuando se configura ’compact_view’
- `filter_name` - opción de propiedades de filtro ”Nombre”: cadena de forma libre
- `filter_show_counter` - opción de propiedades de filtro ”Mostrar número de registros”: 1 - mostrar, 0 - no mostrar
- `filter_custom_time` - opción de propiedades de filtro ”Establecer tiempo personalizado período”: 1 - establecer, 0 - no establecer
- `clasificar` - columna de clasificación: reloj, host, gravedad, nombre
- `sortorder` - orden de clasificación o resultados: DESC - descendente, ASC - ascendente
- `age_state` - opción de filtro ”Edad menor que”: debe ser ’age_state=1’ para habilitar ’edad’. Se usa solo cuando ’show’ es igual a 3.
- `edad` - opción de filtro ”Edad menor que”: días
- `groupids` - opción de filtro ”Grupos de host”: matriz de ID de grupos de host
- `hostids` - opción de filtro ”Hosts”: matriz de ID de host
- `triggerids` - opción de filtro ”Disparadores”: matriz de ID de disparadores
- `show_timeline` - opción de filtro ”Mostrar línea de tiempo”: debería ser ’show_timeline=1’ para mostrar
- `detalles` - opción de filtro ”Mostrar detalles”: debe ser ’detalles = 1’ para mostrar
- `desde` - inicio del rango de fechas, puede ser ’relativo’ (por ejemplo: ahora-1m). es usado solo cuando ’filter_custom_time’ es igual a 1.
- `hasta` - fin del rango de fechas, puede ser ’relativo’ (por ejemplo: ahora-1m). es usado solo cuando ’filter_custom_time’ es igual a 1.

Modo quiosco

El modo de quiosco en las páginas de frontend compatibles se puede activar mediante URL parámetros Por ejemplo, en los tableros:

- `/zabbix.php?action=dashboard.view&kiosk=1` - activa el modo quiosco
- `/zabbix.php?action=dashboard.view&kiosk=0` - activa el modo normal

Diapositivas

Es posible activar una presentación de diapositivas en el tablero:

- `/zabbix.php?action=dashboard.view&slideshow=1` - activa la presentación de diapositivas

###7 Definiciones {#manual-web_interface-definitions}

Visión general

Si bien muchas cosas en la interfaz se pueden configurar usando la interfaz en sí mismo, algunas personalizaciones actualmente solo son posibles editando un archivo de definiciones.

Este archivo es `defines.inc.php` ubicado en /include del HTML de Zabbix directorio de documentos.

Parámetros

Parámetros de este archivo que podrían ser de interés para los usuarios:

- ZBX_MIN_PERIODO

Período mínimo del gráfico, en segundos. Un minuto por defecto.

- GRÁFICO_YAXIS_SIDE_DEFAULT

Ubicación predeterminada del eje Y en gráficos simples y valor predeterminado para soltar hacia abajo al agregar elementos a gráficos personalizados. Valores posibles: 0 - izquierda, 1 - derecha.

Predeterminado: 0

- ZBX_SESSION_NAME (disponible desde 4.0.0)

Cadena utilizada como el nombre de la cookie de sesión de interfaz de Zabbix.

Valor predeterminado: zbx_sessionid

- ZBX_DATA_CACHE_TTL (disponible desde 5.2.0)

Tiempo de espera TTL en segundos utilizado para invalidar la memoria caché de datos de Vault respuesta. Establezca 0 para deshabilitar la respuesta de Vault almacenamiento en caché

Predeterminado: 60

- SUBFILTER_VALUES_PER_GROUP (disponible desde 6.0.5)

Número de valores de subfiltro por grupo (por ejemplo, en el subfiltro datos más recientes).

Predeterminado: 1000

###8 Creando tu propio tema {#manual-web_interface-theming}

Visión general

De forma predeterminada, Zabbix proporciona una serie de temas predefinidos. Puedes siga el procedimiento paso a paso proporcionado aquí para crear su propio. Siéntase libre de compartir el resultado de su trabajo con la comunidad de Zabbix si creaste algo lindo.

Paso 1

Para definir su propio tema, deberá crear un archivo CSS y guardarlo en la carpeta `assets/styles/` (por ejemplo, *custom-theme.css*). Puedes copie los archivos de un tema diferente y cree su tema basado en él o empezar desde cero.

Paso 2

Agrega tu tema a la lista de temas devueltos por APP::getThemes() método. Puede hacer esto anulando el método ZBase::getThemes() en la clase de aplicación. Esto se puede hacer agregando el siguiente código antes del llave de cierre en *include/classes/core/APP.php*:

```
función estática pública getThemes() {
    devuelve array_merge(padre::getThemes(), [
        'tema personalizado' => _('Tema personalizado')
    ]);
}
```

Tenga en cuenta que el nombre que especifique dentro de la primera par de comillas deben coincidir con el nombre del archivo del tema sin extensión.

Para agregar varios temas, solo enumérelos debajo del primer tema, por ejemplo:

```
función estática pública getThemes() {
    devuelve array_merge(padre::getThemes(), [
        'tema personalizado' => _('Tema personalizado'),
        'otrotema' => _('Otro tema'),
        'onemoretheme' => _('Un tema más')
    ]);
}
```

Tenga en cuenta que todos los temas, excepto el último, deben tener una coma final.

Para cambiar los colores del gráfico, se debe agregar la entrada en el tabla de base de datos *graph_theme*.

Paso 3

Activar el nuevo tema.

En la interfaz de Zabbix, puede configurar este tema para que sea el predeterminado o cambia tu tema en el perfil de usuario.

¡Disfruta de la nueva apariencia!

###9 Modo de depuración {#manual-web_interface-debug_mode}

Visión general

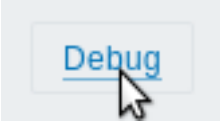
El modo de depuración se puede usar para diagnosticar problemas de rendimiento con la interfaz paginas

Configuración

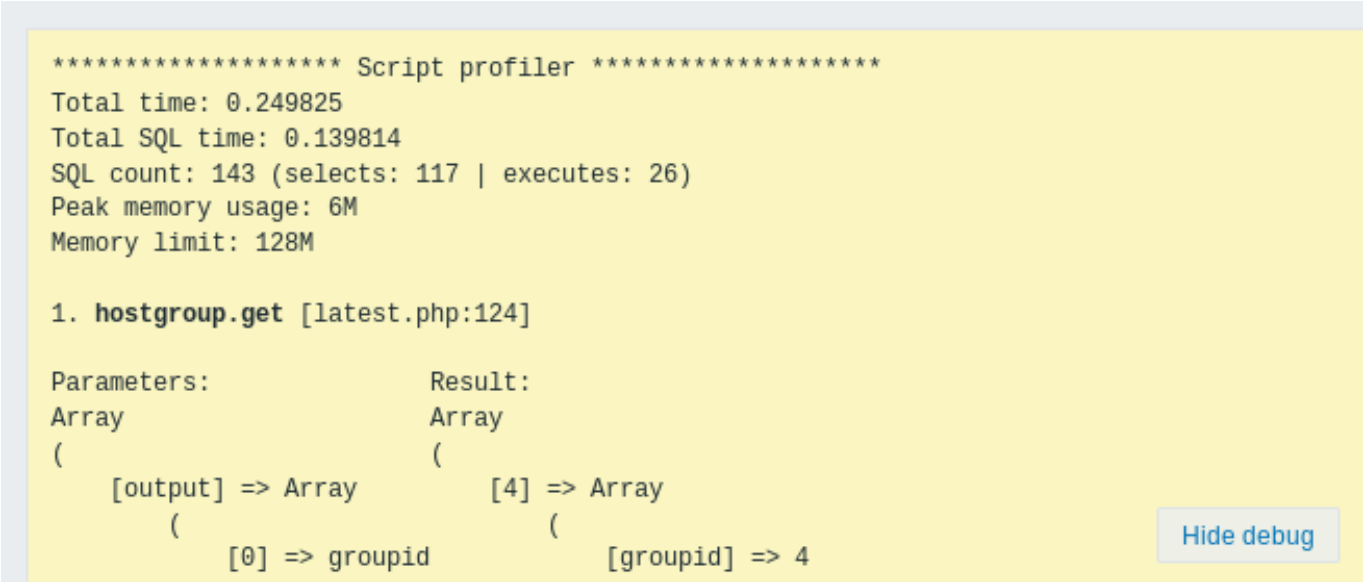
El modo de depuración se puede activar para usuarios individuales que pertenecen a un usuario grupo:

- al configurar un usuario grupo;
- al ver configurado usuario grupos.

Cuando el *Modo de depuración* está habilitado para un grupo de usuarios, sus usuarios verán un Botón *Depurar* en la esquina inferior derecha de la ventana del navegador:



Al hacer clic en el botón *Depurar* se abre una nueva ventana debajo de la página contenido que contiene las estadísticas SQL de la página, junto con un lista de llamadas API y sentencias SQL individuales:



En caso de problemas de rendimiento con la página, se puede utilizar esta ventana para buscar la causa raíz del problema.

::: nota de advertencia Habilitado *Modo de depuración* afecta negativamente a la interfaz actuación. :::

###10 Cookies utilizadas por Zabbix {#manual-web_interface-cookies}

Descripción general

Esta página proporciona una lista de las cookies utilizadas por Zabbix.

Nombre	Descripción	Valores	Caducidad/Edad máxima	HttpOnly[1]	Seguro[2]
ZBX_SESSION_NAME	Datos de sesión de la interfaz de Zabbix, almacenados como JSON codificado en base64		Sesión (caduca cuando finaliza la sesión de navegación)	+	+ (solo si HTTPS está habilitado en un servidor web)
tab	Número de pestaña activa; Esta cookie solo se utiliza en páginas con varias pestañas (p. ej., página de configuración *Equipo*, *Iniciador* o *Acción*) y se crea cuando un usuario navega desde una pestaña principal a otra (como la pestaña *Etiquetas* o *Dependencias*). 0 se utiliza para la pestaña principal.	Ejemplo: 1	Sesión (caduca cuando finaliza la sesión de navegación)	-	-

Nombre	Descripción	Valores	Caducidad/Edad máxima	HttpOnly[1]	Seguro[2]
browserwarning_ignored	Si se debe ignorar una advertencia sobre el uso de un navegador obsoleto.	yes	Sesión (caduca cuando finaliza la sesión de navegación)	-	-
system-message-ok	Un mensaje para mostrar tan pronto como se vuelva a cargar la página.	Mensaje de texto sin formato	Sesión (caduca cuando finaliza la sesión de navegación) o tan pronto como se vuelva a cargar la página	+	-
system-message-error	Un mensaje de error que se mostrará tan pronto como se vuelva a cargar la página.	Mensaje de texto sin formato	Sesión (caduca cuando finaliza la sesión de navegación) o tan pronto como se vuelva a cargar la página	+	-

Note:
No se admite la imposición del indicador 'HttpOnly' en las cookies de Zabbix por parte de una directiva del servidor web.

Notas al pie

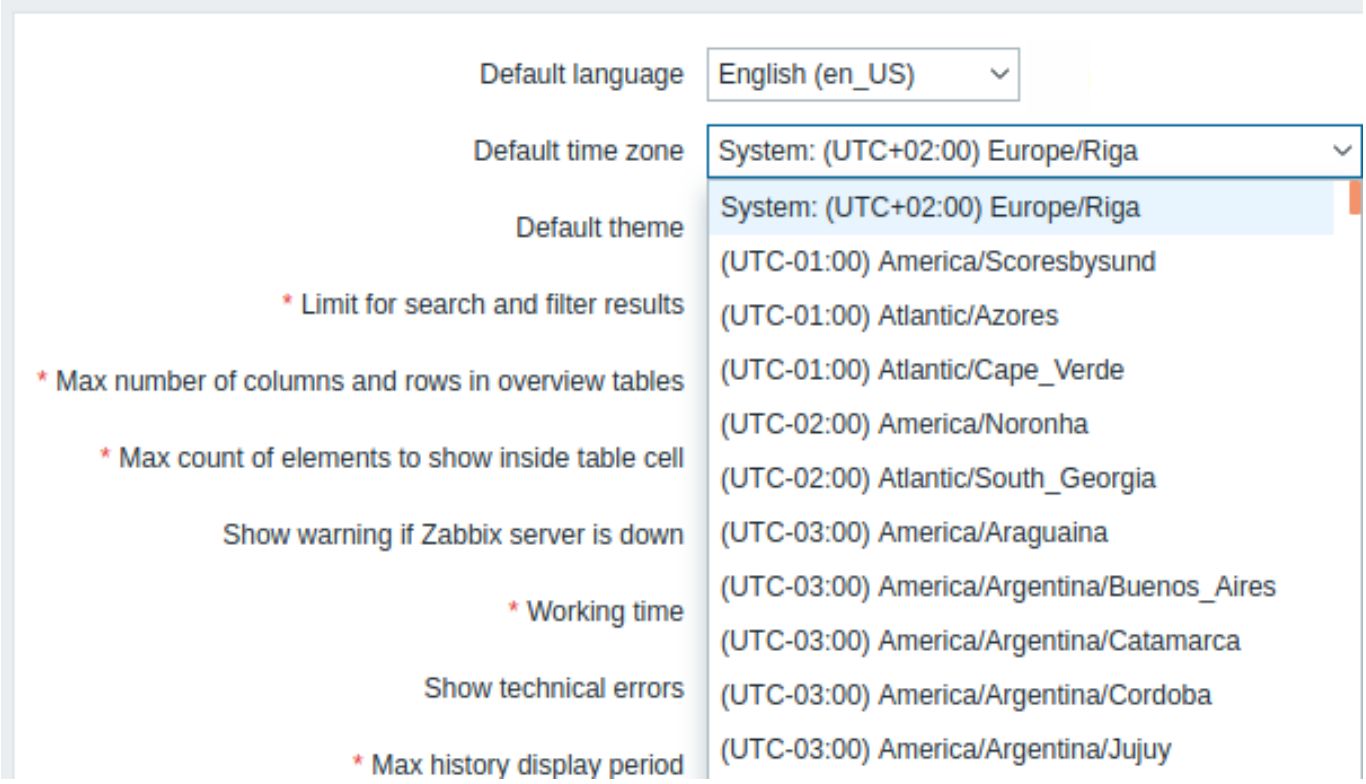
[1] Cuando `HttpOnly` es 'verdadero', la cookie se hará accesible solo a través del protocolo HTTP. Esto significa que la cookie no será accesible para lenguajes de script, como JavaScript. Esta configuración puede ayudar de manera efectiva a reducir el robo de identidad a través de ataques XSS (aunque no es compatible con todos los navegadores).

[2] `Secure` indica que la cookie solo debe transmitirse a través de una conexión HTTPS segura desde el cliente. Cuando se establece en 'verdadero', la cookie solo se establecerá si existe una conexión segura.

11 Zonas horarias

Descripción general

La zona horaria del frontend se puede configurar globalmente en el frontend y ajustarse para usuarios individuales.



Si se selecciona *Sistema*, la zona horaria del servidor web se utilizará para la interfaz (incluido el valor de 'date.timezone' de php.ini, si está configurado), mientras que el servidor Zabbix utilizará la zona horaria de la máquina que en la que se está ejecutando.

Note:
El servidor Zabbix solo utilizará la zona horaria del usuario/global especificado al expandir macros en notificaciones (por ejemplo, {EVENT.TIME} puede expandirse a una zona horaria diferente por usuario) y para el límite de tiempo cuando se envían notificaciones (consulte la configuración "Cuando está activo" en la configuración de medios del usuario).

Configuración

La zona horaria mundial:

- se puede configurar manualmente al instalar la interfaz
- se puede modificar en *Administración* → *General* → *GUI*

Zona horaria a nivel de usuario:

- se puede asignar configurando/actualizando un usuario
- puede ser configurada por cada usuario en su perfil de usuario

Ver también: Alinear zonas horarias al usar intervalos de programación.

###12 Restablecer contraseña {#manual-web_interface-password_reset}

Descripción general Esta sección describe los pasos para restablecer las contraseñas de usuario en Zabbix.

Pasos Acuda a su administrador de Zabbix si ha olvidado su contraseña de Zabbix y no puede iniciar sesión.

Un usuario Superadministrador puede cambiar las contraseñas de todos los usuarios en el configuration form.

Si un superadministrador olvidó su contraseña y no puede iniciar sesión, se debe ejecutar la siguiente consulta SQL para aplicar la contraseña predeterminada al usuario superadministrador (reemplace 'Admin' con el nombre de usuario de superadministrador apropiado):

UPDATE users SET passwd = '$2a$10$ZXIvHAEP2ZM.dLXTm6uPHOMVlARXX7cqjbhM6Fn0cANzkCQBWpMrS' WHERE username = 'Admin';

Después de ejecutar esta consulta, la contraseña del usuario se establecerá en *zabbix*. Asegúrese de cambiar la contraseña predeterminada en el primer inicio de sesión.

19 API

Visión general El API de Zabbix nos permite recuperar y modificar de forma programada la configuración de Zabbix y provee acceso a los datos históricos. Está ampliamente usado para :

- Crear nuevas aplicaciones para trabajar con Zabbix;
- Integrar Zabbix con software de terceras partes;
- Automatizar tareas rutinarias.

El API de Zabbix es un API basado en web y está integrado como parte de la interfaz de la web. Usa el protocolo JSON-RCP 2.0 lo cual significa dos cosas:

- El API consiste en un conjunto de métodos separados;
- Solicitudes y respuestas entre los clientes y el API están codificados usando el formato JSON.

Más información sobre el protocolo y JSON puede ser encontrada en Especificación JSON-RCP 2.0 y Formato JSONhttp://json.org/).

Estructura La API consta de una serie de métodos que se agrupan nominalmente en APIs separadas. Cada uno de los métodos realiza una tarea específica. Por ejemplo, el método `host.create` pertenece a la API *host* y es usada para crear nuevos host. Históricamente las APIs a veces se denominan "classes".

Note:
La gran mayoria de las APIs contienen al menos cuatro métodos: `get`, `create`, `update` y `delete` para recuperar, crear, actualizar y borrar datos respectivamente, pero algunas de las APIs pueden proporcionar un conjunto totalmente distinto de métodos.

Realizando solicitudes Una vez que haya configurado la interfaz, puede utilizar solicitudes HTTP remotas para llamar a la API. Para hacerlo, debe enviar solicitudes HTTP POST al archivo `api_jsonrpc.php` ubicado en el directorio frontend. Por ejemplo, si su interfaz Zabbix está instalada en *http://example.com/zabbix*, la solicitud HTTP para llamar al método `apiinfo.version` puede verse así:

```
POST http://example.com/zabbix/api_jsonrpc.php HTTP/1.1
Content-Type: application/json-rpc

{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "apiinfo.versión",
    "id": 1,
    "auth": nula,
    "params": {}
}
```

La solicitud debe tener el encabezado `Content-Type` establecido en uno de estos valores: `application/json-rpc`, `application/json` o `application/jsonrequest`.

Ejemplo de flujo de trabajo En la siguiente sección vamos a guiarlo a través de algunos ejemplos con mayor detalle.

Autenticación Para acceder a cualquier dato en Zabbix, necesita:

- usar un token API existente (creado en la interfaz de Zabbix o usando el Token API);
- utilizar un token de autenticación obtenido con el método user.login.

Por ejemplo, si desea obtener un nuevo token de autenticación iniciando sesión como usuario *Admin* estándar, entonces una solicitud JSON se vería así:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "usuario.iniciar sesión",
    "parámetros": {
        "nombre de usuario": "Administrador",
        "contraseña": "zabbix"
    },
    "identificación": 1,
    "autenticación": nula
}
```

Echemos un vistazo más de cerca al objeto de solicitud. Tiene lo siguiente propiedades:

- `jsonrpc`: la versión del protocolo JSON-RPC utilizada por la API; la API de Zabbix implementa JSON-RPC versión 2.0;
- `método`: el método API que se llama;
- `params`: parámetros que se pasarán al método API;
- `id`: un identificador arbitrario de la solicitud;
- `auth`: un token de autenticación de usuario; Como aún no tenemos uno, está configurado en ”nulo”.

Si proporcionó las credenciales correctamente, la respuesta devuelta por el La API contendrá el token de autenticación del usuario:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "identificación": 1
}
```

El objeto de respuesta a su vez contiene las siguientes propiedades:

- `jsonrpc` - nuevamente, la versión del protocolo JSON-RPC;
- `resultado`: los datos devueltos por el método;
- `id` - identificador de la solicitud correspondiente.

Recuperando anfitriones Ahora tenemos un token de autenticación de usuario válido que se puede usar para acceder los datos en Zabbix. Por ejemplo, usemos el host.get método para recuperar los ID, nombres de host e interfaces de todos los configurados hosts:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "método": "host.get",
    "parámetros": {
        "producción": [
            "hostid",
            "anfitrión"
        ],
        "seleccionarInterfaces": [
            "id de interfaz",
            "ip"
        ]
    },
    "identificación": 2,
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33"
}
```

Tenga en cuenta que la propiedad `auth` ahora está establecida en el token de autenticación que hemos obtenido llamando `usuario.login`.

El objeto de respuesta contendrá los datos solicitados sobre los hosts:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": [
        {
            "hostid": "10084",
            "anfitrión": "servidor Zabbix",
            "interfaces": [
                {
                    "interfaceid": "1",
                    "ip": "127.0.0.1"
                }
            ]
        }
    ],
    "identificación": 2
}
```

Por motivos de rendimiento, recomendamos enumerar siempre los propiedades del objeto que desea recuperar y evitar recuperar todo.

Creando un nuevo elemento Vamos a crear un nuevo elemento en "Zabbix server" usando los datos que hemos obtenido del anterior `host.get` solicitud. Esto se puede hacer usando el item.create método:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "elemento.crear",
    "parámetros": {
        "name": "Espacio libre en disco en /home/joe/",
        "key_": "vfs.fs.tamaño[/home/joe/,gratis]",
        "hostid": "10084",
        "tipo": 0,
        "tipo_valor": 3,
        "interfaceid": "1",
        "retraso": 30
    },
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "identificación": 3
}
```

Una respuesta exitosa contendrá la ID del elemento recién creado, que se puede utilizar para hacer referencia al artículo en las siguientes solicitudes:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
```

```
        "elementos": [
            "24759"
        ]
    },
    "identificación": 3
}
```

El método `item.create` así como otros métodos de creación también puede aceptar matrices de objetos y crear varios elementos con una API llamar.

Creando múltiples disparadores Entonces, si los métodos de creación aceptan matrices, podemos agregar múltiples disparadores así:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "trigger.create",
    "parámetros": [
        {
            "description": "La carga del procesador es demasiado alta en {HOST.NAME}",
            "expresión": "último(/servidor Linux/sistema.cpu.load[percpu,avg1])>5",
        },
        {
            "description": "Demasiados procesos en {HOST.NAME}",
            "expresión": "promedio(/servidor Linux/proc.num[],5m)>300",
        }
    ],
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "identificación": 4
}
```

Una respuesta exitosa contendrá los ID de los recién creados desencadenantes:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "desencadenantes": [
            "17369",
            "17370"
        ]
    },
    "identificación": 4
}
```

Actualización de un elemento Habilite un elemento, es decir, establezca su estado en ”0”:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "item.update",
    "parámetros": {
        "itemid": "10092",
        "estado": 0
    },
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "identificación": 5
}
```

Una respuesta exitosa contendrá el ID del elemento actualizado:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "elementos": [
            "10092"
        ]
    },
```

```
    "identificación": 5
}
```

El método `item.update` así como otros métodos de actualización también puede aceptar matrices de objetos y actualizar varios elementos con una API llamar.

Actualización de múltiples disparadores Habilite múltiples disparadores, es decir, establezca su estado en 0:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "trigger.update",
    "parámetros": [
        {
            "triggerid": "13938",
            "estado": 0
        },
        {
            "triggerid": "13939",
            "estado": 0
        }
    ],
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "identificación": 6
}
```

Una respuesta exitosa contendrá los ID de los disparadores actualizados:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "desencadenantes": [
            "13938",
            "13939"
        ]
    },
    "identificación": 6
}
```

Este es el método preferido de actualización. Algunas API métodos como `host.massupdate` permiten escribir código más simple, pero es No se recomienda utilizar esos métodos, ya que se eliminarán en el lanzamientos futuros.

Manejo de errores Hasta ese momento todo lo que hemos probado ha funcionado bien. Pero que Qué pasa si tratamos de hacer una llamada incorrecta a la API? intentemos crear otro host llamando host.create pero omitiendo el parámetro `groups` obligatorio.

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "host.create",
    "parámetros": {
        "anfitrión": "Servidor Linux",
        "interfaces": [
            {
                "tipo 1,
                "principal": 1,
                "usoip": 1,
                "ip": "192.168.3.1",
                "DNS": "",
                "puerto": "10050"
            }
        ]
    },
    "identificación": 7,
    "autorización": "0424bd59b807674191e7d77572075f33"
}
```

La respuesta contendrá un mensaje de error:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "error": {
        "código": -32602,
        "mensaje": "Parámetros no válidos.",
        "data": "No hay grupos para el host \"servidor Linux\"."
    },
    "identificación": 7
}
```

Si ocurriera un error, en lugar de la propiedad `resultado`, la respuesta El objeto contendrá una propiedad `error` con los siguientes datos:

- `código` - un código de error;
- `mensaje` - un breve resumen del error;
- `data` - un mensaje de error más detallado.

Los errores pueden ocurrir en diferentes casos, como por ejemplo, usando una entrada incorrecta valores, un tiempo de espera de la sesión o intentar acceder a objetos inexistentes. Su La aplicación debería poder manejar correctamente este tipo de errores.

Versiones de API Para simplificar el versionado de API, desde Zabbix 2.0.4, la versión de la API coincide con la versión misma de Zabbix. Puede usar el método apiinfo.version para encontrar la versión de la API con la que está trabajando. Esto puede ser muy útil para ajustar tu aplicación y usar las funciones especificas de la versión.

Garantizamos compatibilidad con versiones anteriores en una versión principal. Cuando dejamos versiones incompatibles por cambio en versiones principales, por lo general dejamos las funciones antiguas como obsoletas en la siguiente versión, y solo las eliminamos después del lanzamiento de esta. Ocasionalmente podríamos eliminar funciones entre versiones principales sin proveer compatibilidad. Es importante que nunca confíe en ninguna función obsoleta y actualice cuanto antes a las nuevas alternativas.

> **Note:**
> Puedes seguir todos los cambios de la API en el API changelog.

Otras lecturas Ahora ya sabes suficiente para empezar a trabajar con las API en Zabbix, pero no te detengas aquí. Para más información te sugerimos que eches un vistazo a la list of available APIs.

Referencia de métodos

Esta sección proporciona una descripción general de las funciones proporcionadas por la API de Zabbix y le ayudará a orientarse entre las clases y métodos disponibles.

Monitorización La API de Zabbix le permite acceder al histórico y otros datos recopilados durante la monitorización.

Clúster de alta disponibilidad

Obtenga una lista de los nodos del clúster y su estado.

API de Clúster de alta disponibilidad

Histórico

Obtenga los valores históricos recopilados por los procesos de monitorización de Zabbix, para su presentación o posterior procesamiento .

API de Histórico

Tendencias

Obtenga los valores de tendencia calculados por el servidor de Zabbix, para su presentación o posterior procesamiento.

API de Tendencias

Eventos

Obtenga los eventos generados por los iniciadores, el descubrimiento de red y otros sistemas Zabbix, para una gestión más flexible de situaciones o su integración con herramientas de terceros.

API de Eventos

Problemas

Obtenga los problemas en función de los parámetros proporcionados.

API de Problema

Monitorización de Servicios

Cree una representación jerárquica de la infraestructura IT/datos de servicios de negocio.

API de Servicio

Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA: Service Level Agreement)

Defina Objetivos de Nivel de Servicio (SLO: Service Level Objectives), obtenga información detallada de los Indicadores de Nivel de servicio (SLI: Service Level Indicators) relativos al rendimiento del servicio.

API de SLA

Tareas

Interactúe con el administrador de tareas del servidor Zabbix, creando tareas y obteniendo su respuesta.

API de Tareas

Configuración La API de Zabbix le permite administrar la configuración de su sistema de monitorización.

Equipos y grupos de equipos

Administre grupos de equipos, equipos y todo lo relacionado con ellos, incluyendo las interfaces de los equipos, las macros de equipo y los periodos de mantenimiento.

API de Equipo | Api de Grupo de Equipos | API de Interfaz de equipo | API de Macro de Usuario | API de Tabla de Equivalencias | API de Mantenimiento

Monitores

Defina elementos de monitorización.

API de Monitor

Iniciadores

Configure iniciadores para notificarle sobre los problemas en su sistema. Administre las dependencias en los iniciadores.

API de Iniciadores

Gráficos

Edita gráficos o elementos de gráfico para una mejor representación de los datos recopilados.

API de Gráfico | API de Elemento de Gráfico

Plantillas

Administre plantillas y vincúlelas a equipos o a otras plantillas.

API de Plantilla | API de Tabla de Equivalencias

Exportar e importar

Exporte e importe datos de configuración de Zabbix como copia de seguridad de la configuración, para realizar migraciones o actualizaciones de configuración a gran escala.

API de Configuración

Descubrimiento de bajo nivel

Configure reglas de descubrimiento de bajo nivel, así como prototipos de monitores, de iniciadores y de gráficos para monitorizar entidades dinámicas.

API de regla de LLD | API de prototipo de Monitor | API de prototipo de Iniciador | API de prototipo de Gráfico | API de prototipo de Equipo

Correlación de Eventos

Cree reglas de correlación de eventos personalizadas.

API de Correlación

Acciones y alertas

Defina acciones y operaciones para notificar a los usuarios sobre determinados eventos o para ejecutar comandos remotos de forma automática. Obtenga acceso a la información sobre las alertas generadas y sus destinatarios.

API de Acción | API de Alerta

Servicios

Administre servicios para la monitorización a nivel de servicio y obtenga información detallada del SLA sobre cualquier servicio.

API de Servicio

Tableros

Administre tableros y cree reportes programados basados en ellos.

API de Tablero | API de Plantilla de Tablero | API de Reporte

Mapas

Configure mapas para crear detalladas representaciones dinámicas de su infraestructura IT.

API de Mapa

Monitorización Web

Configure escenarios web para monitorizar sus aplicaciones y servicios web.

API de escenario Web

Descubrimiento de red

Administre las reglas de descubrimiento a nivel de red para encontrar y monitorizar nuevos equipos de forma automática. Obtenga acceso completo a la información sobre servicios y equipos descubiertos.

API de Regla de Descubrimiento | API de Comprobación de Descubrimiento | API de Equipo Descubierto | API de Servicio Descubierto

Administración Con la API de Zabbix, puede cambiar las configuraciones de administración de su sistema de monitorización.

Usuarios

Añada usuarios que tendrán acceso a Zabbix, asígnelos a grupos de usuario y otorgue permisos. Cree roles para un manejo granular de los derechos de usuario. Rastreé los cambios de configuración que ha hecho cada usuario. Configure tipos de medio y las múltiples formas en las que los usuarios recibirán las alertas.

API de Usuario | API de Grupo de Usuario | API de rol de Usuario | API de Tipo de Medio | API de log Auditoría

General

Cambie ciertas opciones de configuración global.

API de Autoregistro | API de Mapa de Iconos | API de Imagen | API de Macro de Usuario | API de Configuraciones | API de Limpieza Interna

Expresiones Regulares

Administre expresiones regulares globales.

API de Expresión Regular

Proxies

Administre los proxies de su solución de monitorización distribuida.

API de Proxy

Autenticación

Cambie las opciones de configuración de autenticación.

API de Autenticación

Tokens de API

Administre los tokens de autorización.

API de Token

Scripts

Configure y ejecute scripts que le ayuden con sus tareas diarias.

API de Script

Información de la API Obtenga la versión de la API de Zabbix, para que su aplicación pueda utilizar las características específicas de esa versión.

API info API

Acción

Esta clase está diseñada para trabajar con acciones.

Referencias de objetos:

- Action
- Action condition
- Action operation

Métodos disponibles:

- action.create - crear nuevo comportamiento
- action.delete - eliminar comportamiento
- action.get -recuperar acciones
- action.update - actualizar comportamiento

> Objeto de acción

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”action”.

Acción

El objeto acción tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
actionid	string	*(solo lectura)* ID de la acción.
esc_period (requerido)	string	Duración default del paso de operación. Debe de ser al mens de 60 segundo. Acepta segundos, unidad de tiempo con sufijo y macro de usuario. Notar que las escalaciones son solo soportados por los activadores (trigger), internos y acciones de servicio, y solo en operaciones normales.
origen del evento (eventsource) (requerido)	entero(integer)	*(constante)* El tipo de eventos que la acción manejará. Refiere a la propiedad del ”origen” del evento for a list of supported event types.
nombre (requerido)	texto(string)	Nombre de la acción.
status	entero(integer)	Si la acción está habilitada o deshabilitada. Valores posibles:: 0 - *(default)* habilitado; 1 - deshabilitado.
pausa_suprimida	Entero(integer)	Si pausar la escalación durante los periodos de mantenimiento o no. Posibles valores: 0 - No pausar la escalación; 1 - *(default)* Pausar escalación. Note que este parámetro es válido para activadores de acciones únicamente (trigger actions).

Propiedad	Tipo	Descripción
notificar_si_cancelado	Entero(integer)	Si notificar cuando una escalación es cancelada. Posibles valores: 0 - No notificar cuando la escalación es cancelada; 1 - *(default)* Notifica cuando la escalación es cancelada. Note que este parámetro solo es válido para activadores de acciones (trigger actions).

Note que para algunos métodos (actualizar, eliminar), la combinación de el parámetro requerido/opcional es diferente

COMENTARIO https://git.zabbix.com/projects/WEB/repos/documentation/browse/en/manual/api/reference/action/object.md?at=refs%2Fheads
CONTEXTO manual/api/reference/action/object.md RECURSO Documentación 6.0•manual/api/reference/action/object.xliff

Operación de acción

El objeto de operación de acción define una operación que se realizará cuando se ejecuta una acción. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
operationid	cadena	*(solo lectura)* ID de la operación de acción.
operationtype (obligatorio)	entero	Tipo de operación. Valores posibles: 0 - enviar mensaje; 1 - script global; 2 - agregar host; 3 - eliminar host; 4 - agregar al grupo de hosts; 5 - eliminar del grupo de hosts; 6 - vincular a la plantilla; 7 - desvincular de la plantilla; 8: habilitar el host; 9: deshabilitar el host; 10: configurar el modo de inventario del host. Tenga en cuenta que solo se admiten los tipos ’0’ y ’1’ para acciones de activación y servicio, únicamente ’0’ se admite para acciones internas. Todos los tipos son compatibles con acciones de descubrimiento y registro automático.
actionid	string	*(readonly)* ID de la acción a la que pertenece la operación.
esc_period	string	Duración de un paso de escalada en segundos. Debe ser mayor a 60 segundos. Acepta segundos, unidad de tiempo con sufijo y macro de usuario. Si se establece en 0 o 0, se utilizará el período de escalamiento de acciones predeterminado. Predeterminado: 0. Tenga en cuenta que los escalamientos solo se admiten para iniciadores, acciones internas y de servicio, y solo en operaciones normales.
esc_step_from	entero	Paso desde el que iniciar la escalada. Valor predeterminado: 1. Tenga en cuenta que las escaladas solo se admiten para acciones desencadenantes, internas y de servicio, y solo en operaciones normales. .

Propiedad	Tipo	Descripción
esc_step_to	entero	Paso para finalizar la escalada en. Valor predeterminado: 1. Tenga en cuenta que las escaladas solo se admiten para acciones desencadenantes, internas y de servicio, y solo en operaciones normales .
evaltype	entero	Método de evaluación de la condición de operación. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* AND / OR; 1 - AND; 2 - OR.
opcommand	object	Objeto que contiene datos sobre el script global ejecutado por la operación. Cada objeto tiene una de las siguientes propiedades: `scriptid` - *(cadena)* ID del script. Obligatorio para operaciones de script globales.
opcommand_grp	array	Grupos de equipos para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `opcommand_grpid` - *(cadena, solo lectura)* ID del objeto; `operationid` - *(string, readonly)* ID de la operación; `groupid` - *(string)* ID del grupo de hosts. Obligatorio para operaciones de script globales si `opcommand_hst` es no establecido.
opcommand_hst	matriz	Equipo para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `opcommand_hstid` - *(cadena, solo lectura)* ID del objeto; `Operationid` - *(string, readonly)* ID de la operación; `hostid` - *(string)* ID del equipo; si se establece en 0, el comando se ejecutará en el equipo actual. Requerido para operaciones de script globales si `opcommand_grp` no está configurado.
opconditions	matriz	Condiciones de operación utilizadas para acciones de activación. El objeto de condición de operación se describe en detalle a continuación.
opgroup	matriz	Grupos de equipos a los que agregar equipos. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `groupid` - *(cadena)* ID del grupo de equipos. Obligatorio para las operaciones ”agregar al grupo de equipos” y ”eliminar del grupo de equipos”.
opmessage	object	Objeto que contiene los datos sobre el mensaje enviado por la operación. El objeto del mensaje de operación se describe en detalle a continuación.< br> Requerido para operaciones de mensajes.

Propiedad	Tipo	Descripción
opmessage_grp	array	Grupos de usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `usrgrpid` - *(cadena)* ID del grupo de usuarios. Requerido para operaciones de mensajes si `opmessage_usr` no está configurado.
opmessage_usr	matriz	Usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `userid` - *(cadena)* ID del usuario. Obligatorio para operaciones de mensajes si `opmessage_grp` no está configurado.
optemplate	matriz	Plantillas para vincular los hosts. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `templateid` - *(cadena)* ID de la plantilla. Obligatorio para las operaciones ”vincular a plantilla” y ”desvincular de plantilla”.
opinventory	objeto	Modo de inventario configurado como host. El objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `inventory_mode` - * (cadena)* Modo de inventario. Obligatorio para las operaciones ”Establecer el modo de inventario del equipo”.

Mensaje de operación de acción

El objeto de mensaje de operación contiene datos sobre el mensaje que será enviado por la operación.

Propiedad	Tipo	Descripción
default_msg	entero	Si se debe usar el texto y el asunto del mensaje de acción predeterminado. Valores posibles: 0 - usa los datos de la operación; 1 - *(predeterminado)* usa los datos del tipo de medio.
mediatypeid	cadena	ID del tipo de medio que se utilizará para enviar el mensaje.
message	cadena	Texto del mensaje de operación.
subject	cadena	Asunto del mensaje de operación.

Condición de operación de acción

El objeto de condición de operación de acción define una condición que debe cumplirse para realizar la operación actual. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
opconditionid	string	*(readonly)* ID de la condición de operación de acción
conditiontype (obligatorio)	entero	Tipo de condición. Valores posibles: 14 - evento reconocido.

Propiedad	Tipo	Descripción
value (obligatorio)	cadena	Valor con el que comparar.
operationid	cadena	*(solo lectura)* ID de la operación.
operator	entero	Operador de condición. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* =.

Se admiten los siguientes operadores y valores para cada tipo de condición de la operación.

|Condición|Nombre de la condición|Operadores admitidos|Valor esperado| |---------|--------------|--------------------|---- ----------| |14|Evento reconocido|=|Si se reconoce el evento.

Valores posibles:
0 - no reconocido;
1 - reconocido.|

Operación de recuperación de acción

El objeto de operación de recuperación de acción define una operación que será realizada cuando se resuelva un problema. Las operaciones de recuperación son posibles. para iniciadores, acciones internas y de servicio. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
operationid	cadena	*(solo lectura)* ID de la operación de acción.
operationtype (obligatorio)	entero	Tipo de operación. Valores posibles para acciones de activación y servicio: 0 - enviar mensaje; 1 - script global;< br>11 - notificar a todos los involucrados. Valores posibles para acciones internas: 0 - enviar mensaje; 11 - notificar a todos los involucrados.
actionid	string	*(readonly)* ID de la acción a la que pertenece la operación de recuperación.
opcommand	object	Objeto que contiene datos sobre el script de tipo de acción global ejecutado por la operación. Cada objeto tiene una de las siguientes propiedades: `scriptid` - *(cadena)* ID del script de tipo de acción. Requerido para operaciones de script globales.
opcommand_grp	array	Grupos de hosts para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `opcommand_grpid` - *(cadena, solo lectura)* ID del objeto; `operationid` - *(string, readonly)* ID de la operación; `groupid` - *(string)* ID del grupo de hosts. Obligatorio para operaciones de script globales si `opcommand_hst` es no establecido.
opcommand_hst	matriz	Equipo para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `opcommand_hstid` - *(cadena, solo lectura)* ID del objeto; `Operationid` - *(string, readonly)* ID de la operación; `hostid` - *(string)* ID del equipo; si se establece en 0, el comando se ejecutará en el equipo actual. Requerido para operaciones de script globales si `opcommand_grp` no está configurado.

Propiedad	Tipo	Descripción
opmessage	object	Objeto que contiene los datos sobre el mensaje enviado por la operación de recuperación. El objeto del mensaje de operación está descrito en detalle arriba.
opmessage_grp	matriz	Requerido para operaciones de mensajes. Grupos de usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `usrgrpid` - *(cadena)* ID del grupo de usuarios.
opmessage_usr	matriz	Requerido para operaciones de mensajes si `opmessage_usr` no está configurado. Usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `operationid` - *(cadena, solo lectura)* ID de la operación; `userid` - *(cadena)* ID del usuario. Obligatorio para operaciones de mensajes si `opmessage_grp` no está configurado.

Operación de actualización de acción

El objeto de operación de actualización de acción define una operación que será realizada cuando se actualice un problema (comentado, reconocido, cambio de gravedad o cierre manual). Las operaciones de actualización son posibles para acciones de activación y servicio. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
operationid	cadena	*(solo lectura)* ID de la operación de acción.
operationtype (obligatorio)	entero	Tipo de operación. Valores posibles para iniciador y acciones de servicio: 0 - enviar mensaje; 1 - script global;< br>12 - notificar a todos los involucrados.
opcommand	object	Objeto que contiene datos sobre el script de tipo de acción global ejecutado por la operación. Cada objeto tiene una de las siguientes propiedades: `scriptid` - *(cadena)* ID del script de tipo de acción.
opcommand_grp	array	Requerido para operaciones de script globales. Grupos de equipos para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `groupid` - *(cadena)* ID del grupo de equipos.
opcommand_hst	array	< br>Requerido para operaciones de script globales si `opcommand_hst` no está configurado. Equipo para ejecutar scripts globales. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `hostid` - *(cadena)* ID del equipo; si se establece en 0, el comando se ejecutará en el equipo actual. Requerido para operaciones de script globales si `opcommand_grp` no está configurado.

Propiedad	Tipo	Descripción
opmessage	object	Objeto que contiene los datos sobre el mensaje enviado por la operación de actualización. El objeto del mensaje de operación es descrito en detalle arriba.
opmessage_grp	array	Grupos de usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `usrgrpid` - *(string)* ID del grupo de usuarios. Requerido sólo para operaciones de `enviar mensaje` si `opmessage_usr` no está configurado. Se ignora para operaciones de `enviar mensaje de actualización`.
opmessage_usr	array	Usuarios a los que enviar mensajes. Cada objeto tiene las siguientes propiedades: `userid` - *(string)* ID del usuario. Obligatorio sólo para operaciones de `enviar mensaje` si `opmessage_grp` no está configurado. Se ignora para operaciones de `enviar mensaje de actualización`.

Filtro de acción

El objeto de filtro de acción define un conjunto de condiciones que deben cumplirse para realizar las operaciones de acción configuradas. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
conditions (obligatorio)	matriz	Conjunto de condiciones de filtro a utilizar para filtrar resultados.
evaltype (obligatorio)	entero	Método de evaluación de la condición del filtro. Valores posibles: 0 - y/o; 1 - y; 2 - o; 3 - expresión personalizada.
eval_formula	string	*(readonly)* Expresión generada que se utilizará para evaluar las condiciones del filtro. La expresión contiene ID que hacen referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". El valor de `eval_formula` es igual al valor de `formula` para filtros con una expresión personalizada.
formula	cadena	Expresión definida por el usuario que se utilizará para evaluar las condiciones de los filtros con una expresión personalizada. La expresión debe contener ID que hagan referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". Los ID utilizados en la expresión deben coincidir exactamente con los definidos en las condiciones del filtro: ninguna condición puede permanecer sin usar u omitir. Obligatorio para filtros de expresión personalizados.

Condición de filtro de acción

El objeto de condición de filtro de acción define una condición específica que debe comprobarse antes de ejecutar las operaciones de acción.

Propiedad	Tipo	Descripción
conditionid	string	*(readonly)* ID de la condición de acción.

Propiedad	Tipo	Descripción
conditiontype (obligatorio)	entero	Tipo de condición. Valores posibles para acciones desencadenantes: 0 - grupo de equipos; 1 - equipo; 2 - iniciador; 3 - nombre del evento; 4 - gravedad del iniciador; 6 - período de tiempo; 13 - plantilla de equipo; 16 - el problema se suprime; 25 - evento etiqueta; 26 - valor de etiqueta de evento. Valores posibles para acciones de descubrimiento: 7 - IP del equipo; 8 - tipo de servicio descubierto; 9 - puerto de servicio descubierto;< br>10 - estado de descubrimiento; 11 - duración del tiempo de actividad o inactividad; 12 - valor recibido; 18 - regla de descubrimiento; 19 - verificación de descubrimiento; 20 - proxy; 21 - objeto de descubrimiento. Valores posibles para acciones de registro automático: 20 - proxy; 22 - nombre de equipo; 24 - metadatos del equipo. Valores posibles para acciones internas: 0 - grupo de equipos; 1 - equipo; 13 - plantilla de equipo; 23 - tipo de evento; 25 - etiqueta de evento; 26 - valor de etiqueta de evento . Valores posibles para acciones de servicio: 25 - etiqueta de evento; 26 - valor de etiqueta de evento; 27 - servicio; 28 - nombre de servicio.
value (obligatorio)	cadena	Valor con el que comparar.
valor2	cadena	Valor secundario con el que comparar. Requerido para iniciadores, acciones internas y de servicio cuando el tipo de condición es *26*.
actionid	string	*(readonly)* ID de la acción a la que pertenece la condición.
formulaid	cadena	ID único arbitrario que se utiliza para hacer referencia a la condición desde una expresión personalizada. Sólo puede contener letras mayúsculas. El ID debe ser definido por el usuario al modificar las condiciones del filtro, pero se generará nuevamente al solicitarlas posteriormente.

Propiedad	Tipo	Descripción
operator	entero	Operador de condición. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* es igual; 1 - no es igual; 2 - contiene; 3 - no contiene; 4 - en; 5 - es mayor o igual que; 6 - es menor o igual; 7 - no en; 8 - coincide; 9 - no coincide; 10 - Sí; 11 - No.

Note:
Para comprender mejor cómo utilizar filtros con varios tipos de expresiones, ver ejemplos en las páginas del método action.get y action.create.

Los siguientes operadores y valores son compatibles con cada tipo de condición.

Condición	Nombre de la condición	Operadores admitidos	Valor esperado
0	Grupo de equipos	es igual, no es igual	ID del grupo de equipos.
1	Equipo	es igual, no es igual	ID de equipo.
2	Iniciador	es igual, no es igual	ID del iniciador.
3	Nombre del evento	contiene, no contiene	Nombre del evento.
4	Gravedad del iniciaodr	es igual, no es igual, es mayor o igual, es menor o igual	Gravedad del iniciador. Consulte la propiedad ”gravedad” del iniciador para obtener una lista de las gravedades de iniciador admitidas.
5	Valor de activación	es igual a	Valor de activación. Consulte la propiedad ”valor” del activador para obtener una lista de los valores de activación admitidos.
6	Período de tiempo	en, no en	Hora en que se activó el evento como un período de tiempo.
7	IP del equipo	es igual, no es igual	Uno o varios rangos de IP para verificar separados por comas. Consulte la sección configuración de descubrimiento de red para obtener más información sobre los formatos admitidos de rangos de IP.
8	Tipo de servicio descubierto	es igual, no es igual	Tipo de servicio descubierto. El tipo de servicio coincide con el tipo de verificación de descubrimiento utilizada para detectar el servicio. Consulte la propiedad ”tipo” de verificación de descubrimiento para obtener una lista de los tipos admitidos.
9	Puerto de servicio descubierto	es igual, no es igual	Uno o varios rangos de puertos separados por comas.
10	Estado de descubrimiento	es igual a	Estado de un objeto descubierto. Valores posibles: 0 - host o servicio activo; 1 - host o servicio inactivo; 2 - host o servicio descubierto; 3 - host o servicio perdido.
11	La duración del tiempo de actividad o inactividad	es mayor o igual, es menor o igual	Tiempo que indica cuánto tiempo ha estado el objeto descubierto en el estado actual en segundos.

Condición	Nombre de la condición	Operadores admitidos	Valor esperado
12	Valores recibidos	igual, no es igual, es mayor o igual que, es menor o igual que, contiene, no contiene	Valor devuelto al realizar una Agente Zabbix, verificación de descubrimiento SNMPv1, SNMPv2 o SNMPv3.
13	Plantilla de equipo	es igual, no es igual	ID de plantilla vinculada.
16	El problema se suprime	Sí, No	No se requiere ningún valor: usar el operador ”Sí” significa que el problema debe suprimirse, ”No” - no suprimirse.
18	Regla de descubrimiento	es igual, no es igual	ID de la regla de descubrimiento.
19	Verificación de descubrimiento	es igual, no es igual	ID de la verificación de descubrimiento.
20	Proxy	es igual, no es igual	ID del proxy.
21	Objeto de descubrimiento	es igual a	Tipo de objeto que desencadenó el evento de descubrimiento. Valores posibles: 1 - host descubierto; 2 - servicio descubierto.
22	Nombre de equipo	contiene, no contiene, coincide, no coincide	Nombre de equipo. Se admite el uso de una expresión regular para los operadores *coincide* y *no coincide* en condiciones de autorregistro.
23	Tipo de evento	es igual a	Evento interno específico. Valores posibles: 0 - elemento en estado ”no compatible”; 1 - elemento en estado ”normal”; 2 - Regla LLD en estado ”no compatible”; 3 - Regla LLD en estado ”normal”; 4 - activador en estado ”desconocido”; 5 - activador en estado ”normal”.
24	Metadatos del equipo	contiene, no contiene, coincide, no coincide	Metadatos del equipo registrado automáticamente. Se admite el uso de una expresión regular para los operadores *coincidencias* y *no coincide*.
25	Etiqueta	es igual, no es igual, contiene, no contiene	Etiqueta de evento.
26	Valor de etiqueta	es igual, no es igual, contiene, no contiene	Valor de etiqueta de evento.
27	Servicio	es igual, no es igual	ID de servicio.
28	Nombre del servicio	es igual, no es igual	nombre del servicio.

action.create

Descripción

`object action.create(object/array actions)`

Este método permite crear nuevas acciones.

Note:
Este método está únicamente disponible para los usuarios tipo *Admin* y *Super Admin*. Los permisos para llamar al método pueden ser revocados en las opciones del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(object/array)` Acciones para crear.

Además de las propiedades de acción estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Acción filtro objeto para la acción.
operations	matriz	Acción operaciones para crear la acción.
recovery_operations	matriz	Acción operaciones de recuperación para crear la acción.
update_operations	matriz	Acción actualizar operaciones para crear la acción.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las acciones creadas bajo la propiedad `actionids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de las acciones pasadas.

Ejemplos

Crear una acción de iniciador

Cree una acción de iniciador que comenzará una vez que un iniciador (con la palabra ”memoria” en su nombre) del equipo ”10084” entre en estado de PROBLEMA. La acción tendrá 4 operaciones configuradas. La primera e inmediata operación enviará un mensaje a todos los usuarios del grupo de usuarios ”7” a través del tipo de medio ”1”. Si el evento no se resuelve en 30 minutos, se ejecutará la segunda operación script ”5” (script con alcance ”Operación de acción”) en todos los equipos del grupo ”2”. Si el evento se resuelve, una operación de recuperación notificará a todos los usuarios que recibieron algún mensaje sobre el problema. Si el evento se actualiza, una operación de reconocimiento/actualización notificará (con un asunto y mensaje personalizados) a todos los usuarios que recibieron algún mensaje sobre el problema.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.create",
    "params": {
        "name": "Trigger action",
        "eventsource": 0,
        "esc_period": "30m",
        "filter": {
            "evaltype": 0,
            "conditions": [
                {
                    "conditiontype": 1,
                    "operator": 0,
                    "value": "10084"
                },
                {
                    "conditiontype": 3,
                    "operator": 2,
                    "value": "memory"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "operationtype": 0,
                "esc_step_from": 1,
                "esc_step_to": 1,
                "opmessage_grp": [
                    {
                        "usrgrpid": "7"
```

```
                    }
                ],
                "opmessage": {
                    "default_msg": 1,
                    "mediatypeid": "1"
                }
            },
            {
                "operationtype": 1,
                "esc_step_from": 2,
                "esc_step_to": 2,
                "opconditions": [
                    {
                        "conditiontype": 14,
                        "operator": 0,
                        "value": "0"
                    }
                ],
                "opcommand_grp": [
                    {
                        "groupid": "2"
                    }
                ],
                "opcommand": {
                    "scriptid": "5"
                }
            }
        ],
        "recovery_operations": [
            {
                "operationtype": "11",
                "opmessage": {
                    "default_msg": 1
                }
            }
        ],
        "update_operations": [
            {
                "operationtype": "12",
                "opmessage": {
                    "default_msg": 0,
                    "message": "Custom update operation message body",
                    "subject": "Custom update operation message subject"
                }
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "actionids": [
            "17"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear una acción de descubrimiento

Cree una acción que vinculará los equipos descubiertos a la plantilla ”10001”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.create",
    "params": {
        "name": "Discovery action",
        "eventsource": 1,
        "filter": {
            "evaltype": 0,
            "conditions": [
                {
                    "conditiontype": 21,
                    "operator": 0,
                    "value": "1"
                },
                {
                    "conditiontype": 10,
                    "operator": 0,
                    "value": "2"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "operationtype": 6,
                "optemplate": [
                    {
                        "templateid": "10001"
                    }
                ]
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "actionids": [
            "18"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Usando un filtro de expresión personalizado

Cree una acción de iniciador que utilice una expresión personalizada, ”A y (B o C)”, para evaluar las condiciones de la acción. Una vez que un iniciador con una gravedad mayor o igual a ”Advertencia” del equipo ”10084” o del equipo ”10106” entra en estado de PROBLEMA, la acción enviará un mensaje a todos los usuarios del grupo de usuarios ”7” a través del tipo de medio ”1”. Los ID de fórmula ”A”, ”B” y ”C” se han elegido arbitrariamente.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.create",
    "params": {
        "name": "Trigger action",
        "eventsource": 0,
```

```
        "esc_period": "15m",
        "filter": {
            "evaltype": 3,
            "formula": "A and (B or C)",
            "conditions": [
                {
                    "conditiontype": 4,
                    "operator": 5,
                    "value": "2",
                    "formulaid": "A"
                },
                {
                    "conditiontype": 1,
                    "operator": 0,
                    "value": "10084",
                    "formulaid": "B"
                },
                {
                    "conditiontype": 1,
                    "operator": 0,
                    "value": "10106",
                    "formulaid": "C"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "operationtype": 0,
                "esc_step_from": 1,
                "esc_step_to": 1,
                "opmessage_grp": [
                    {
                        "usrgrpid": "7"
                    }
                ],
                "opmessage": {
                    "default_msg": 1,
                    "mediatypeid": "1"
                }
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "actionids": [
            "18"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear regla de autoregistro del agente

Cree una acción de registro automático que agregue un equipo al grupo de equipos ”2” cuando el nombre del equipo contenga ”SRV” o los metadatos contengan ”AlmaLinux”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.create",
    "params": {
        "name": "Register Linux servers",
        "eventsource": "2",
        "filter": {
            "evaltype": "2",
            "conditions": [
                {
                    "conditiontype": "22",
                    "operator": "2",
                    "value": "SRV"
                },
                {
                    "conditiontype": "24",
                    "operator": "2",
                    "value": "AlmaLinux"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "operationtype": "4",
                "opgroup": [
                    {
                        "groupid": "2"
                    }
                ]
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "actionids": [
            19
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Filtro de acción
- Operación de acción
- Script

Fuente

CAction::create() en *ui/include/classes/api/services/CAction.php*.

action.delete

Descripción

`object action.delete(array actionIds)`

Este método permite eliminar acciones.

:::nota clásica Este método sólo está disponible para los tipos de usuario *Admin* y *Super admin*. Los permisos para llamar al método pueden ser revocados desde la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información. :::

Parámetros

`(array)` ID de las acciones a eliminar.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las acciones eliminadas bajo la propiedad `actionids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples acciones

Eliminar dos acciones.

Petición:

```
{
 · "jsonrpc": "2.0",
 · "method": "action.delete",
 · "params": [
 · "17",
 · "18"
 · ],
 · "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
 · "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
 · "jsonrpc": "2.0",
 · "result": {
 · "actionids": [
 · "17",
 · "18"
 · ]
 · },
 · "id": 1
}
```

Fuente

CAction::delete() en *ui/include/classes/api/services/CAction.php*.

action.get
COMENTARIO https://git.zabbix.com/projects/WEB/repos/documentation/browse/en/manual/api/reference/action/get.md?at=refs%2Fheads%2
CONTEXTO manual/api/reference/action/get.md RECURSO Documentación 6.0•manual/api/reference/action/get.xliff

Descripción

`integer/array action.get(object parameters)`

El método permite recuperar las acciones de acuerdo a los parámetros aportados.

> **Note:**
> Este método está disponible para los usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método pueden ser revocados en las opciones de rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
actionids	cadena/matriz	Devuelve sólo acciones con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo acciones que utilizan los grupos de equipos dados en condiciones de acción.

Parámetro	Tipo	Descripción
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo acciones que utilizan los equipos dados en condiciones de acción.
triggerids	cadena/matriz	Devuelve sólo acciones que utilizan los iniciadores dados en las condiciones de acción.
mediatypeids	string/array	Devuelve solo acciones que utilizan los tipos de medios dados para enviar mensajes.
usrgrpids	string/array	Devuelve sólo acciones que están configuradas para enviar mensajes a los grupos de usuarios dados.
userids	cadena/matriz	Devuelve solo acciones que están configuradas para enviar mensajes a los usuarios dados.
scriptids	cadena/matriz	Devuelve sólo acciones que están configuradas para ejecutar los scripts dados.
selectFilter	query	Devuelve una propiedad filtro con el filtro de condición de acción.
selectOperations	query	Devuelve una propiedad operaciones con operaciones de acción.
selectRecoveryOperations	query	Devuelve una propiedad recovery_operatives con operaciones de recuperación de acciones.
selectUpdateOperations	query	Devuelve una propiedad update_operatives con operaciones de actualización de acciones.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `actionid`, `name` y `status`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en el comentario de referencia.
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores devueltos

`(interger/array)` devuelve cualquiera:

- un arreglo de objetos;
- el contador de los objetos devueltos, si el parámetro `countOutput` ha sido utilizado.

Ejemplos

Recuperar acciones de iniciador

Recuperar todas las acciones de iniciador configuradas junto con las condiciones de acción y operaciones.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectOperations": "extend",
        "selectRecoveryOperations": "extend",
        "selectUpdateOperations": "extend",
        "selectFilter": "extend",
        "filter": {
            "eventsource": 0
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "actionid": "3",
            "name": "Report problems to Zabbix administrators",
            "eventsource": "0",
            "status": "1",
            "esc_period": "1h",
            "pause_suppressed": "1",
            "filter": {
                "evaltype": "0",
                "formula": "",
                "conditions": [],
                "eval_formula": ""
            },
            "operations": [
                {
                    "operationid": "3",
                    "actionid": "3",
                    "operationtype": "0",
                    "esc_period": "0",
                    "esc_step_from": "1",
                    "esc_step_to": "1",
                    "evaltype": "0",
                    "opconditions": [],
                    "opmessage": [
                        {
                            "default_msg": "1",
                            "subject": "",
                            "message": "",
                            "mediatypeid" => "0"
                        }
                    ],
                    "opmessage_grp": [
                        {
                            "usrgrpid": "7"
                        }
                    ]
                }
            ],
            "recovery_operations": [
                {
                    "operationid": "7",
                    "actionid": "3",
                    "operationtype": "11",
                    "evaltype": "0",
                    "opconditions": [],
                    "opmessage": {
                        "default_msg": "0",
                        "subject": "{TRIGGER.STATUS}: {TRIGGER.NAME}",
                        "message": "Trigger: {TRIGGER.NAME}\r\nTrigger status: {TRIGGER.STATUS}\r\nTrigger
                        "mediatypeid": "0"
                    }
                }
            ],
            "update_operations": [
                {
```

```
                    "operationid": "31",
                    "operationtype": "12",
                    "evaltype": "0",
                    "opmessage": {
                        "default_msg": "1",
                        "subject": "",
                        "message": "",
                        "mediatypeid": "0"
                    }
                },
                {
                    "operationid": "32",
                    "operationtype": "0",
                    "evaltype": "0",
                    "opmessage": {
                        "default_msg": "0",
                        "subject": "Updated: {TRIGGER.NAME}",
                        "message": "{USER.FULLNAME} updated problem at {EVENT.UPDATE.DATE} {EVENT.UPDATE.T
                        "mediatypeid": "1"
                    },
                    "opmessage_grp": [
                        {
                            "usrgrpid": "7"
                        }
                    ],
                    "opmessage_usr": []
                },
                {
                    "operationid": "33",
                    "operationtype": "1",
                    "evaltype": "0",
                    "opcommand": {
                        "scriptid": "3"
                    },
                    "opcommand_hst": [
                        {
                            "hostid": "10084"
                        }
                    ],
                    "opcommand_grp": []
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperar acciones de descubrimiento

Recuperar todas las acciones de descubrimiento configuradas junto con las condiciones y operaciones de la acción. El filtro utiliza el tipo de evaluación "y", por lo que la propiedad `formula` está vacía y se genera automáticamente `eval_formula`.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectOperations": "extend",
        "selectFilter": "extend",
        "filter": {
            "eventsource": 1
        }
```

```
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "actionid": "2",
            "name": "Auto discovery. Linux servers.",
            "eventsource": "1",
            "status": "1",
            "esc_period": "0s",
            "pause_suppressed": "1",
            "filter": {
                "evaltype": "0",
                "formula": "",
                "conditions": [
                    {
                        "conditiontype": "10",
                        "operator": "0",
                        "value": "0",
                        "value2": "",
                        "formulaid": "B"
                    },
                    {
                        "conditiontype": "8",
                        "operator": "0",
                        "value": "9",
                        "value2": "",
                        "formulaid": "C"
                    },
                    {
                        "conditiontype": "12",
                        "operator": "2",
                        "value": "Linux",
                        "value2": "",
                        "formulaid": "A"
                    }
                ],
                "eval_formula": "A and B and C"
            },
            "operations": [
                {
                    "operationid": "1",
                    "actionid": "2",
                    "operationtype": "6",
                    "esc_period": "0s",
                    "esc_step_from": "1",
                    "esc_step_to": "1",
                    "evaltype": "0",
                    "opconditions": [],
                    "optemplate": [
                        {
                            "templateid": "10001"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "operationid": "2",
```

```
                    "actionid": "2",
                    "operationtype": "4",
                    "esc_period": "0s",
                    "esc_step_from": "1",
                    "esc_step_to": "1",
                    "evaltype": "0",
                    "opconditions": [],
                    "opgroup": [
                        {
                            "groupid": "2"
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Filtro de acción
- Operación de acción

Fuente

CAction::get() en *ui/include/clases/api/services/CAction.php*.

action.update

Descripción

`object action.update(object/array actions)`

Este método permite actualizar acciones existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Para más información, ver Roles de usuario.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de acción que se actualizarán.

La propiedad `actionid` debe definirse para cada acción, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades de acción estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Acción filtro objeto para reemplazar el filtro actual.
operations	matriz	Operaciones de acción para reemplazar las operaciones existentes.
recovery_operations	matriz	Operaciones de recuperación de acción para reemplazar las operaciones de recuperación existentes.
update_operations	matriz	Operaciones de actualización de acción para reemplazar las operaciones de actualización existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las acciones actualizadas bajo la propiedad `actionids`.

Ejemplos

Desactivar acción

Deshabilite una acción, es decir, establezca su estado en "1".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "action.update",
    "params": {
        "actionid": "2",
        "status": "1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "actionids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Filtro de Acción
- Operación de Acción

Fuente

CAction::update() en *ui/include/classes/api/services/CAction.php*.

Ajustes

Esta clase está diseñada para funcionar con configuraciones de administración.

Referencias de objetos:

- Configuración

Métodos disponibles:

- settings.get - recuperar ajustes
- settings.update - actualizar ajustes

> Objeto de configuración

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `settings`.

Configuración

El objeto de configuración tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
default_lang	cadena	Idioma del sistema predeterminado. Predeterminado: `en_GB`.
default_timezone	cadena	Zona horaria del sistema predeterminada. Predeterminado: `system` - predeterminado del sistema. Para obtener la lista completa de zonas horarias admitidas, consulte la documentación de PHP.

Propiedad	Tipo	Descripción
default_theme	cadena	Tema predeterminado. Valores posibles: `blue-theme` - *(predeterminado)* Azul; `dark-theme` - Oscuro; `hc-light` - Claro de alto contraste; `hc-dark` - Oscuro de alto contraste.
search_limit	entero	Límite para los resultados de búsqueda y filtrado. Predeterminado: 1000.
max_overview_table_size	integer	Número máximo de columnas y filas en los widgets del tablero de información general de datos y de información general de iniciadores. Predeterminado: 50.
max_in_table	entero	Número máximo de elementos para mostrar dentro de la celda de la tabla. Predeterminado: 50.
server_check_interval	entero	Mostrar advertencia si el servidor Zabbix está inactivo. Valores posibles: 0 - No mostrar advertencia; 10 - *(predeterminado)* Mostrar advertencia.
work_period	cadena	Tiempo de trabajo. Predeterminado: 1-5,09:00-18:00.
show_technical_errors	entero	Mostrar errores técnicos (PHP/SQL) a usuarios que no sean superadministradores y a usuarios que no formen parte de grupos de usuarios con el modo de depuración habilitado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No mostrar errores técnicos; 1 - Mostrar errores técnicos.
history_period	cadena	Período máximo para mostrar datos históricos en los widgets de panel de datos más recientes, web y resumen de datos. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 24 h.
period_default	cadena	Período predeterminado del filtro de tiempo. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo con compatibilidad con mes y año (30 s, 1 m, 2 h, 1 d, 1 m, 1 a). Predeterminado: 1 h.
max_period	cadena	Período máximo para el filtro de tiempo. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo con compatibilidad con mes y año (30 s, 1 m, 2 h, 1 d, 1 m, 1 a). Predeterminado: 2 a.
severity_color_0	cadena	Color para la gravedad ”No clasificado” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: 97AAB3.
severity_color_1	cadena	Color para la gravedad ”Información” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: 7499FF.
severity_color_2	cadena	Color para la gravedad de ”Advertencia” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: FFC859.

Propiedad	Tipo	Descripción
severity_color_3	cadena	Color para la gravedad ”Promedio” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: FFA059.
severity_color_4	cadena	Color para la gravedad ”Alta” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: E97659.
severity_color_5	cadena	Color para la gravedad de ”Desastre” como un código de color hexadecimal. Predeterminado: E45959.
severity_name_0	cadena	Nombre para la gravedad ”No clasificada”. Predeterminado: No clasificada.
severity_name_1	cadena	Nombre para la gravedad de la ”Información”. Predeterminado: Información.
severity_name_2	cadena	Nombre para la gravedad de la ”Advertencia”. Predeterminado: Advertencia.
severity_name_3	cadena	Nombre para la gravedad de la ”Promedio”. Predeterminado: Promedio.
severity_name_4	cadena	Nombre para la gravedad de la ”Alta”. Predeterminado: Alta.
severity_name_5	cadena	Nombre para la gravedad de la ”Desastre”. Predeterminado: Desastre.
custom_color	entero	Usar colores de estado de evento personalizados. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No usar colores de estado de evento personalizados; 1 - Usar colores de estado de evento personalizados.
ok_period	cadena	Mostrar período de iniciadores OK. Acepta segundos y unidad de tiempo con sufijo. Predeterminado: 5 m.
blink_period	cadena	Al cambiar de estado, se activa el período de parpadeo. Acepta segundos y unidad de tiempo con sufijo. Predeterminado: 2 m.
problem_unack_color	cadena	Color para eventos de PROBLEMA no reconocidos como un código de color hexadecimal. Predeterminado: CC0000.
problem_ack_color	cadena	Color para eventos de PROBLEMA reconocidos como un código de color hexadecimal. Predeterminado: CC0000.
ok_unack_color	cadena	Color para eventos RESUELTOS no reconocidos como un código de color hexadecimal. Predeterminado: 009900.
ok_ack_color	cadena	Color para eventos RESUELTOS reconocidos como un código de color hexadecimal. Valor predeterminado: 009900.

Propiedad	Tipo	Descripción
problem_unack_style	entero	Parpadeo para eventos PROBLEMA no reconocidos. Valores posibles: 0 - No mostrar parpadeo; 1 - *(predeterminado)* Mostrar parpadeo.
problem_ack_style	entero	Parpadeo para eventos PROBLEMA reconocidos. Valores posibles: 0 - No mostrar parpadeo; 1 - *(predeterminado)* Mostrar parpadeo.
ok_unack_style	entero	Parpadeo para eventos RESUELTOS no reconocidos. Valores posibles: 0 - No mostrar parpadeo; 1 - *(predeterminado)* Mostrar parpadeo.
ok_ack_style	entero	Parpadeo para eventos RESUELTOS reconocidos. Valores posibles: 0 - No mostrar parpadeo; 1 - *(predeterminado)* Mostrar parpadeo.
url	cadena	URL de interfaz.
discovery_groupid	entero	ID del grupo de equipos en el que se colocarán automáticamente los equipos descubiertos.
default_inventory_mode	entero	Modo de inventario del equipo predeterminado. Valores posibles: -1 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 0 - Manual; 1 - Automático.
alert_usrgrpid	entero	ID del grupo de usuarios al que se enviará el mensaje de alarma de base de datos inactiva. Si se establece en 0, no se enviará el mensaje de alarma.
snmptrap_logging	entero	Registrar las trampas SNMP no coincidentes. Valores posibles: 0 - No registrar las capturas SNMP no coincidentes; 1 - *(predeterminado)* Registrar las capturas SNMP no coincidentes.
login_attempts	entero	Número de intentos de inicio de sesión fallidos después de los cuales se bloqueará el formulario de inicio de sesión. Predeterminado: 5.
login_block	cadena	Intervalo de tiempo durante el cual se bloqueará el formulario de inicio de sesión si el número de intentos de inicio de sesión fallidos excede el definido en el campo login_attempts. Acepta segundos y unidad de tiempo con sufijo. Predeterminado: 30 s.
validate_uri_schemes	entero	Validar esquemas de URI. Valores posibles: 0 - No validar; 1 - *(predeterminado)* Validar.
uri_valid_schemes	cadena	Esquemas de URI válidos. Predeterminado: http,https,ftp,file,mailto,tel,ssh.
x_frame_options	cadena	Encabezado HTTP X-Frame-Options. Predeterminado: SAMEORIGIN.

Propiedad	Tipo	Descripción
iframe_sandboxing_enabled	entero	Usar el entorno protegido de iframe. Valores posibles: 0 - No utilizar; 1 - *(predeterminado)* Utilizar.
iframe_sandboxing_exceptions	cadena	Excepciones del entorno protegido de iframe.
connect_timeout	cadena	Tiempo de espera de conexión con el servidor Zabbix. Predeterminado: 3 s.
socket_timeout	cadena	Tiempo de espera predeterminado de la red. Predeterminado: 3 s.
media_type_test_timeout	cadena	Tiempo de espera de la red para la prueba del tipo de medio. Predeterminado: 65 s.
item_test_timeout	string	Tiempo de espera de la red para las pruebas de métricas. Predeterminado: 60 s.
script_timeout	cadena	Tiempo de espera de la red para la ejecución del script. Predeterminado: 60 s.
report_test_timeout	cadena	Tiempo de espera de la red para la prueba de informe programada. Predeterminado: 60 s.
auditlog_enabled	entero	Habilitar registro de auditoría. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
ha_failover_delay	cadena	Retraso de conmutación por error en segundos (solo lectura). Predeterminado: 1 m.
geomaps_tile_provider	cadena	Proveedor de mosaicos de mapas geográficos. Valores posibles: `OpenStreetMap.Mapnik` - *(predeterminado)* OpenStreetMap Mapnik; `OpenTopoMap` - OpenTopoMap; `Stamen.TonerLite` - Stamen Toner Lite; `Stamen.Terrain` - Stamen Terrain; `USGS.USTopo` - Topografía de EE. UU. del USGS; `USGS.USImagery` - Imágenes de EE. UU. del USGS. Admite cadenas vacías para especificar valores personalizados de `geomaps_tile_url`, `geomaps_max_zoom` y `geomaps_attribution`.
geomaps_tile_url	cadena	URL del mosaico de mapas geográficos si `geomaps_tile_provider` está configurado como una cadena vacía.
geomaps_max_zoom	entero	Nivel máximo de zoom del mapa geográfico si `geomaps_tile_provider` está configurado como una cadena vacía. El zoom máximo debe estar en el rango entre 0 y 30.
geomaps_attribution	cadena	Texto de atribución del mapa geográfico si `geomaps_tile_provider` está configurado como una cadena vacía.

settings.get

Descripción

`object settings.get(object parameters)`

El método permite recuperar el objeto de configuración de acuerdo con los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método solo admite un parámetro.

Parámetro	Tipo	Descripción
output	query	Este parámetro es común para todos los métodos `get` descritos en el comentario de referencia.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve el objeto de configuración.

Ejemplos

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "settings.get",
    "params": {
        "output": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "default_theme": "blue-theme",
        "search_limit": "1000",
        "max_in_table": "50",
        "server_check_interval": "10",
        "work_period": "1-5,09:00-18:00",
        "show_technical_errors": "0",
        "history_period": "24h",
        "period_default": "1h",
        "max_period": "2y",
        "severity_color_0": "97AAB3",
        "severity_color_1": "7499FF",
        "severity_color_2": "FFC859",
        "severity_color_3": "FFA059",
        "severity_color_4": "E97659",
        "severity_color_5": "E45959",
        "severity_name_0": "Not classified",
        "severity_name_1": "Information",
        "severity_name_2": "Warning",
        "severity_name_3": "Average",
        "severity_name_4": "High",
        "severity_name_5": "Disaster",
        "custom_color": "0",
        "ok_period": "5m",
        "blink_period": "2m",
        "problem_unack_color": "CC0000",
        "problem_ack_color": "CC0000",
        "ok_unack_color": "009900",
        "ok_ack_color": "009900",
```

```
        "problem_unack_style": "1",
        "problem_ack_style": "1",
        "ok_unack_style": "1",
        "ok_ack_style": "1",
        "discovery_groupid": "5",
        "default_inventory_mode": "-1",
        "alert_usrgrpid": "7",
        "snmptrap_logging": "1",
        "default_lang": "en_GB",
        "default_timezone": "system",
        "login_attempts": "5",
        "login_block": "30s",
        "validate_uri_schemes": "1",
        "uri_valid_schemes": "http,https,ftp,file,mailto,tel,ssh",
        "x_frame_options": "SAMEORIGIN",
        "iframe_sandboxing_enabled": "1",
        "iframe_sandboxing_exceptions": "",
        "max_overview_table_size": "50",
        "connect_timeout": "3s",
        "socket_timeout": "3s",
        "media_type_test_timeout": "65s",
        "script_timeout": "60s",
        "item_test_timeout": "60s",
        "url": "",
        "report_test_timeout": "60s",
        "auditlog_enabled": "1",
        "ha_failover_delay": "1m",
        "geomaps_tile_provider": "OpenStreetMap.Mapnik",
        "geomaps_tile_url": "",
        "geomaps_max_zoom": "0",
        "geomaps_attribution": ""
    },
    "id": 1
}
```


Fuente

CSettings::get() en *ui/include/classes/api/services/CSettings.php*.

settings.update

Descripción

`object settings.update(object settings)`

Este método permite actualizar la configuración común existente.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Propiedades de configuración que se actualizarán.

Valores devueltos

`(array)` Devuelve un array con los nombres de los parámetros que han sido actualizados.

Ejemplos

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "settings.update",
```

```
    "params": {
        "login_attempts": "1",
        "login_block": "1m"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        "login_attempts",
        "login_block"
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CSettings::update() en *ui/include/classes/api/services/CSettings.php*.

Alerta

Esta clase está diseñada para trabajar con alertas.

Referencias de objetos:

- Alert

Métodos disponibles:

- alert.get - recuperar alertas

> Objeto Alerta

Los siguientes objetos están directamente relacionados al API `alerta` COMENTARIO https://git.zabbix.com/projects/WEB/repos/documentation CONTEXTO manual/api/reference/alert/object.md RECURSO Documentation 6.0•manual/api/reference/alert/object.xliff

Alerta

> **Note:**
> Las alertas son creadas por el servidor Zabbix y no pueden ser modificadas via API

El objeto alerta contiene información acerca si cierta operaciones de acción han sido ejecutadas con éxito. Tiene las siguientes propiedades. |Propiedad|Tipo | Descripción | |--|--|-----| |alertid|string|ID de la alerta.| |actionid|string|ID de la acción que genera la alerta.| |alerttype|integer|tipo de Alerta.

Valores Posibles:
0 - Mensaje;
1 - Comando remoto.| |clock|timestamp|Tiempo cuando la aleta fue generada.| |error|string|Texto de error si hay problemas enviando un mensaje o corriendo un comando.| |esc_step|integer|Paso de escalación de una acción durante el cual la acción fue generada.| |eventid|string|ID del evento que desencadenó la acción.| |mediatypeid|string|ID del tipo de media usado para enviar el mensaje.| |message|text| Mensaje en texto usado para los mensajes de alerta.| |retries|integer|Número de veces que Zabbix trató de enviar un mensaje.| |sendto|string|Dirección, Nombre d usuarios u otro identificador del destinatario. Usado para mensajes de alerta.| |status|integer|Status indicando si la operación de acción ha sido ejecutado exitosamente.

Posibles valores para mensajes de alerta:
0 - mensaje no enviado.
1 - mensaje enviado.
2 - fallado después de un número de intentos.
3 - nueva alerta aún no es procesada por el administrador de alerta.

 Posibles valores para el comando de alertas:
0 - comando no se ejecutó.
1 - comando se ejecutó.
2 - Se trató de correr el comando en el agente Zabbix pero no estaba disponible.| |subject|string|Asunto del mensaje. Usado para los mensajes de alertaUsed for message alerts.| |userid|string|ID del usuario del cual el mensaje fue enviado.| |p_eventid|string|ID del evento del problema, el cual generó la alerta.| |acknowledgeid|string|ID de reconocimiento (acknowledgment), el cual generó la alerta.|

COMENTARIO https://git.zabbix.com/projects/WEB/repos/documentation/browse/en/manual/api/reference/alert/object.md?at=refs%2Fheads% CONTEXTO manual/api/reference/alert/object.md RECURSO Documentación 6.0•manual/api/reference/alert/object.xliff

alert.get

Descripción

`integer/array alert.get(object parameters)`

El método permite recuperar alertas según los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Para más información, ver Roles de usuario.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
alertids	cadena/matriz	Devuelve solo alertas con los ID proporcionados.
actionids	cadena/matriz	Devuelve solo alertas generadas por las acciones dadas.
eventids	cadena/matriz	Devuelve solo alertas generadas por los eventos dados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo alertas generadas por objetos de los grupos de equipos dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo alertas generadas por objetos de los equipos dados.
mediatypeids	cadena/matriz	Devolver solo alertas de mensajes que utilizaron los tipos de medios dados.
objectids	cadena/matriz	Devolver solo alertas generadas por los objetos dados
userids	cadena/matriz	Devolver solo alertas de mensajes que se enviaron a los usuarios indicados.
eventobject	entero	Devuelve solo alertas generadas por eventos relacionados con objetos del tipo dado. Consulte evento ”object” para obtener una lista de tipos de objetos admitidos. Predeterminado: 0 - activador.
eventsource	entero	Devuelve solo alertas generadas por eventos del tipo dado. Consulte evento ”source” para obtener una lista de los tipos de eventos admitidos . Predeterminado: 0 - desencadena eventos.
time_from	timestamp	Devuelve solo las alertas que se han generado después del tiempo indicado.
time_till	timestamp	Devuelve solo las alertas que se han generado antes de la hora indicada.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con datos de los equipos que desencadenaron la operación de acción.
selectMediatypes	query	Devuelve una propiedad mediatypes con una matriz de los tipos de medios que se utilizaron para la alerta del mensaje.
selectUsers	query	Devuelve una propiedad users con una matriz de los usuarios a los que se dirigió el mensaje.
sortfield	string/array	Ordena el resultado por las propiedades dadas. Los valores posibles son: `alertid`, `clock`, `eventid`, `mediatypeid`, `sendto` y `status`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	

Parámetro	Tipo	Descripción
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar alertas por ID de acción

Recupera todas las alertas generadas por la acción "3".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "alert.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "actionids": "3"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "alertid": "1",
            "actionid": "3",
            "eventid": "21243",
            "userid": "1",
            "clock": "1362128008",
            "mediatypeid": "1",
            "sendto": "support@company.com",
            "subject": "PROBLEM: Zabbix agent on Linux server is unreachable for 5 minutes: ",
            "message": "Trigger: Zabbix agent on Linux server is unreachable for 5 minutes: \nTrigger stat
            "status": "0",
            "retries": "3",
            "error": "",
            "esc_step": "1",
            "alerttype": "0",
            "p_eventid": "0",
            "acknowledgeid": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Equipo
- Tipo de Medio
- Usuario

Fuente

CAlert::get() en *ui/include/classes/api/services/CAlert.php*.

Autenticación

Está clase está diseñada para trabajar sobre las configuraciones de autenticación.

Referencias del objeto:

- Autenticación

Métodos disponibles:

- authentication.get - obtener autenticación
- authentication.update - actualizar autenticación

> Objeto de autenticación

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API de ”autenticación”.

Autenticación

El objeto de autenticación tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
autenticación_tipo	número entero	Autenticación predeterminada. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Interno; 1 - LDAP.
http_auth_enabled	número entero	Habilitar autenticación HTTP. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Deshabilitar; 1 - Habilitar.
http_login_form	número entero	Formulario de inicio de sesión predeterminado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Formulario de inicio de sesión de Zabbix; 1 - Formulario de inicio de sesión HTTP.
http_strip_domains	cadena	Eliminar nombre de dominio.
http_case_SENSITIVE	número entero	Inicio de sesión HTTP que distingue entre mayúsculas y minúsculas. Valores posibles: 0 - Desactivado; 1 - *(predeterminado)* Activado.
ldap_configured	número entero	Habilitar autenticación LDAP. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
ldap_host	cadena	Host LDAP.
ldap_port	entero	Puerto LDAP.
ldap_base_dn	cadena	DN base LDAP.
ldap_search_attribute	cadena	Atributo de búsqueda LDAP.
ldap_bind_dn	cadena	DN de enlace LDAP.
ldap_case_sensitive	número entero	Inicio de sesión LDAP que distingue entre mayúsculas y minúsculas. Valores posibles: 0 - Desactivado; 1 - *(predeterminado)* Activado.
ldap_bind_password	cadena	Contraseña de enlace LDAP.

Propiedad	Tipo	Descripción
saml_auth_enabled	número entero	Habilitar autenticación SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Deshabilitar; 1 - Habilitar.
saml_idp_entityid	cadena	ID de entidad de IdP de SAML.
saml_sso_url	cadena	URL del servicio SAML SSO.
saml_slo_url	cadena	URL del servicio SAML SLO.
saml_username_attribute	cadena	Atributo de nombre de usuario SAML.
saml_sp_entityid	cadena	ID de entidad SAML SP.
saml_nameid_format	cadena	Formato de ID de nombre de SP SAML.
saml_sign_messages	número entero	Mensajes de firma SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No firmar mensajes; 1 - Firmar mensajes.
saml_sign_assertions	número entero	Firmar aserciones SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No firmar aserciones; 1 - Firmar aserciones.
saml_sign_authn_requests	número entero	Firma de solicitudes de AuthN SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No firmar solicitudes de AuthN; 1 - Firmar solicitudes de AuthN.
saml_sign_logout_requests	número entero	Firma solicitudes de cierre de sesión SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No firmar solicitudes de cierre de sesión; 1 - Firma de solicitudes de cierre de sesión.
saml_sign_logout_responses	número entero	Firma de respuestas de cierre de sesión SAML. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No firmar respuestas de cierre de sesión; 1 - Firma respuestas de cierre de sesión.
saml_encrypt_nameid	número entero	SAML codificar el ID del nombre. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No codificar el nombre ID; 1 - Codificar el nombre ID.
saml_encrypt_assertions	número entero	SAML codificar aserciones. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No codificar aserciones; 1 - Codificar aserciones.
saml_case_sensitive	número entero	Inicio de sesión SAML que distingue entre mayúsculas y minúsculas. Valores posibles: 0 - Desactivado; 1 - *(predeterminado)* Activado.
passwd_min_length	número entero	Requisito de longitud mínima de la contraseña. Posible rango de valores: 1-70 8 - *predeterminado*

Propiedad	Tipo	Descripción
passwd_check_rules	número entero	Reglas de verificación de contraseña. Los valores de mapa de bits posibles son: 0: verifique la longitud de la contraseña; 1: verifique si la contraseña usa letras latinas mayúsculas y minúsculas; 2 - verifique si la contraseña usa dígitos; 4 - verifique si la contraseña usa caracteres especiales; 8 - *(predeterminado)* verifique si la contraseña no está en la lista de contraseñas de uso común, no contiene derivaciones de palabras "Zabbix" o nombre de usuario, apellido o username.

authentication.get

Descripción

`object authentication.get(object parameters)`

El método permite recuperar el objeto de autenticación según los parámetros dados.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Consulte Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

Este método solo admite un parámetro.

Parámetro	Tipo	Descripción
output	query	Este parámetro es común para todos los métodos `get` descritos en el comentario de referencia.

Valores devueltos

`(objeto)` Devuelve el objeto de autenticación.

Ejemplos

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "authentication.get",
    "params": {
        "output": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "authentication_type": "0",
        "http_auth_enabled": "0",
        "http_login_form": "0",
        "http_strip_domains": "",
        "http_case_sensitive": "1",
        "ldap_configured": "0",
        "ldap_host": "",
```

```
        "ldap_port": "389",
        "ldap_base_dn": "",
        "ldap_search_attribute": "",
        "ldap_bind_dn": "",
        "ldap_case_sensitive": "1",
        "ldap_bind_password": "",
        "saml_auth_enabled": "0",
        "saml_idp_entityid": "",
        "saml_sso_url": "",
        "saml_slo_url": "",
        "saml_username_attribute": "",
        "saml_sp_entityid": "",
        "saml_nameid_format": "",
        "saml_sign_messages": "0",
        "saml_sign_assertions": "0",
        "saml_sign_authn_requests": "0",
        "saml_sign_logout_requests": "0",
        "saml_sign_logout_responses": "0",
        "saml_encrypt_nameid": "0",
        "saml_encrypt_assertions": "0",
        "saml_case_sensitive": "0",
        "passwd_min_length": "8",
        "passwd_check_rules": "8"
    },
    "id": 1
}
```


Fuente

CAuthentication::get() en *ui/include/classes/api/services/CAuthentication.php*.

authentication.update

Descripción

`object authentication.update(object authentication)`

Este método permite actualizar la configuración de autenticación existente.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(object)` Propiedades de autenticación a ser actualizadas.

Valores devueltos

`(array)` Devuelve un array con los nombres de los parámetros que han sido actualizados.

Ejemplos

Petición:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "authentication.update",
    "params": {
        "http_auth_enabled": 1,
        "http_case_sensitive": 0,
        "http_login_form": 1
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        "http_auth_enabled",
        "http_case_sensitive",
        "http_login_form"
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CAuthentication::update() en *ui/include/classes/api/services/CAuthentication.php*.

Configuración

Esta clase está diseñada para exportar e importar datos de configuración de Zabbix.

Métodos disponibles:

- configuration.export - exportar la configuración
- configuration.import - importar la configuración
- configuration.importcompare - comparar el fichero de importación con los elementos actuales del sistema

configuration.export

Descripción

`string configuration.export(object parameters)`

Este método permite exportar datos de configuración como una cadena serializada.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Consulte Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen los objetos a exportar y el formato a utilizar.

Parámetro	Tipo	Descripción
format (obligatorio)	cadena	Formato en el que se deben exportar los datos. Valores posibles: `yaml` - YAML; `xml` - XML ; `json` - JSON; `raw` - matriz PHP sin procesar.
prettyprint	boolean	Haga que la salida sea más legible para los humanos agregando sangría. Valores posibles: `true` - agregue sangría; `false` - *(predeterminado)* no agregue sangría .

Parámetro	Tipo	Descripción
options (obligatorio)	objeto	Objetos a exportar. El objeto `opciones` tiene los siguientes parámetros: `grups` - `(matriz)` ID de grupos de equipos para exportar; `hosts` - `(array)` ID de equipos para exportar; `images` - `(array)` ID de imágenes para exportar; `maps` - `( array)` ID de mapas para exportar; `mediaTypes` - `(array)` ID de tipos de medios para exportar; `templates` - `(array)` ID de plantillas para exportar.

Valores de retorno

`(cadena)` Devuelve una cadena serializada que contiene los datos de configuración solicitados.

Ejemplos

Exportando una plantilla

Exporte la configuración de la plantilla "10571" como una cadena XML.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "configuration.export",
    "params": {
        "options": {
            "templates": [
                "10571"
            ]
        },
        "format": "xml"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\n<zabbix_export><version>6.0</version><date>2023
    "id": 1
}
```

Fuente

CConfiguration::export() en *ui/include/classes/api/services/CConfiguration.php*.

configuration.import

Descripción

`boolean configuration.import(object parameters)`

Este método permite importar datos de configuración desde una cadena serializada.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Consulte Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los datos a importar y reglas sobre cómo se deben manejar los datos.

Parámetro	Tipo	Descripción
format (obligatorio)	cadena	Formato de la cadena serializada. Valores posibles: `yaml` - YAML; `xml` - XML; `json` - JSON.
source (obligatorio)	cadena	Cadena serializada que contiene los datos de configuración.
rules (obligatorio)	objeto	Reglas sobre cómo se deben importar los objetos nuevos y existentes. El parámetro `rules` se describe en detalle en la siguiente tabla.

Note:
Si no se proporcionan reglas, la configuración no se actualizará.

El objeto `rules` admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
discoveryRules	object	Reglas sobre cómo importar reglas LLD. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas reglas LLD; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las reglas LLD existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las reglas LLD que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
graphs	objeto	Reglas sobre cómo importar gráficos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos gráficos; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los gráficos existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los gráficos que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
groups	objeto	Reglas sobre cómo importar grupos de equipos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos grupos de hosts; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los grupos de hosts existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
hosts	objeto	Reglas sobre cómo importar equipos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos hosts; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los hosts existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.

Parámetro	Tipo	Descripción
httptests	object	Reglas sobre cómo importar escenarios web. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos escenarios web; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los escenarios web existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los escenarios web que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
images	objeto	Reglas sobre cómo importar imágenes. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas imágenes; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las imágenes existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
items	object	Reglas sobre cómo importar métricas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(booleano)` si se establece en `true`, se crearán nuevas métricas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las métricas existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las métricas que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
maps	object	Reglas sobre cómo importar mapas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos mapas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
mediaTypes	object	Reglas sobre cómo importar tipos de medios. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos tipos de medios; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los tipos de medios existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
templateLinkage	object	Reglas sobre cómo importar enlaces de plantillas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, plantillas que no están vinculadas al host o La plantilla que se importa, pero que está presente en los datos importados, se vinculará; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las plantillas que están vinculadas al host o la plantilla que se está importando, pero que no están presentes en los datos importados, se desvincularán sin eliminar entidades (elementos, activadores, etc.) heredadas de las plantillas desvinculadas; predeterminado: `falso`.
templates	object	Reglas sobre cómo importar plantillas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas plantillas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las plantillas existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.

Parámetro	Tipo	Descripción
templateDashboards	object	Reglas sobre cómo importar paneles de plantilla. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(booleano)` si se establece en `true`, se crearán nuevos paneles de plantilla; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los paneles de plantilla existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los paneles de plantilla que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
triggers	object	Reglas sobre cómo importar iniciadores. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos iniciadores; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los iniciadores existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los iniciadores que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
valueMaps	object	Reglas sobre cómo importar mapas de valores de plantilla o host. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos mapas de valores ; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas de valores existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas de valores que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.

Valores de retorno

`(booleano)` Devuelve `true` si la importación se realizó correctamente.

Ejemplos

Importando una plantilla

Importe la configuración de la plantilla contenida en la cadena XML. Si falta alguna métrica o iniciador en la cadena XML, se eliminará de la base de datos y todo lo demás permanecerá sin cambios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "configuration.import",
    "params": {
        "format": "xml",
        "rules": {
            "templates": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true
            },
            "items": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "triggers": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
```

```
            "valueMaps": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": false
            }
        },
        "source": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\n<zabbix_export><version>6.0</version><date>
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": true,
    "id": 1
}
```

Source

CConfiguration::import() en *ui/include/classes/api/services/CConfiguration.php*.

configuration.importcompare

Descripción

`array configuration.importcompare(object parameters)`

Este método permite comparar el archivo de importación con los elementos actuales del sistema y muestra qué se cambiará si se importa este archivo de importación.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Consulte Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los posibles datos a importar y reglas sobre cómo se deben manejar los datos.

Parámetro	Tipo	Descripción
format (obligatorio)	cadena	Formato de la cadena serializada. Valores posibles: `yaml` - YAML; `xml` - XML; `json` - JSON.
source (obligatorio)	cadena	Cadena serializada que contiene los datos de configuración.
rules (obligatorio)	objeto	Reglas sobre cómo se deben importar los objetos nuevos y existentes. El parámetro `reglas` se describe en detalle en la siguiente tabla.

> **Note:**
> Si no se proporcionan reglas, no habrá nada que actualizar y el resultado estará vacío.

> **Note:**
> La comparación se realizará únicamente para grupos de equipos y plantillas. Los iniciadores y gráficos se compararán sólo para las plantillas importadas, cualquier otro se considerará ”nuevo”.

El objeto `rules` admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
discoveryRules	object	Reglas sobre cómo importar reglas LLD. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas reglas LLD; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las reglas LLD existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las reglas LLD que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
graphs	object	Reglas sobre cómo importar gráficos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos gráficos; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los gráficos existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los gráficos que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
groups	objeto	Reglas sobre cómo importar grupos de equipos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(booleano)` si se establece en `true`, se crearán nuevos grupos de hosts; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los grupos de hosts existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
hosts	objeto	Reglas sobre cómo importar equipos. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos hosts; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los hosts existentes se actualizarán; predeterminado: `false`. Este parámetro no hará ninguna diferencia en la salida. Está permitido sólo por coherencia con `configuration.import`.
httptests	object	Reglas sobre cómo importar escenarios web. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos escenarios web; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los escenarios web existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los escenarios web que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
images	objeto	Reglas sobre cómo importar imágenes. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas imágenes; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las imágenes existentes se actualizarán; predeterminado: `false`. Este parámetro no hará ninguna diferencia en la salida. Está permitido sólo por coherencia con `configuration.import`.

Parámetro	Tipo	Descripción
items	object	Reglas sobre cómo importar métricas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas métricas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las métricas existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las métricas que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
maps	object	Reglas sobre cómo importar mapas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos mapas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas existentes se actualizarán; predeterminado: `false`. Este parámetro no hará ninguna diferencia en la salida. Está permitido sólo por coherencia con `configuration.import`.
mediaTypes	object	Reglas sobre cómo importar tipos de medios. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos tipos de medios; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los tipos de medios existentes se actualizarán; predeterminado: `false`. Este parámetro no hará ninguna diferencia en la salida. Está permitido sólo por coherencia con `configuration.import`.
templateLinkage	object	Reglas sobre cómo importar enlaces de plantillas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, plantillas que no están vinculadas al host o La plantilla que se importa, pero que está presente en los datos importados, se vinculará; predeterminado: `falso`; `deleteMissing` - `(booleano)` si se establece en `verdadero`, templos late que están vinculados al host o plantilla que se importan, pero que no están presentes en los datos importados, se desvincularán sin eliminar entidades (elementos, activadores, etc.) heredados de las plantillas desvinculadas; predeterminado: `falso`.
templates	object	Reglas sobre cómo importar plantillas. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevas plantillas; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las plantillas existentes se actualizarán; predeterminado: `falso`.
templateDashboards	object	Reglas sobre cómo importar plantillas de tableros. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(booleano)` si se establece en `true`, se crearán nuevas plantillas de tableros; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, las plantillas de tableros existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, las plantillas de tableros que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.

Parámetro	Tipo	Descripción
triggers	object	Reglas sobre cómo importar iniciadores. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos iniciadores; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los iniciadores existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los iniciadores que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.
valueMaps	object	Reglas sobre cómo importar mapas de valores de equipo o plantilla. Parámetros admitidos: `createMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, se crearán nuevos mapas de valores ; predeterminado: `false`; `updateExisting` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas de valores existentes se actualizarán; predeterminado: `false`; `deleteMissing` - `(boolean)` si se establece en `true`, los mapas de valores que no estén presentes en los datos importados se eliminarán de la base de datos; predeterminado: `falso`.

Valores de retorno

`(matriz)` Devuelve una matriz con los cambios en la configuración que se realizarán.

Ejemplos

Comparando la importación de una plantilla

Compare la plantilla contenida en la cadena XML con los elementos actuales del sistema y muestre qué se cambiará si se importa esta plantilla.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "configuration.importcompare",
    "params": {
        "format": "xml",
        "rules": {
            "discoveryRules": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "graphs": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "groups": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true
            },
            "httptests": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "items": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
```

```
            "templateLinkage": {
                "createMissing": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "templates": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true
            },
            "templateDashboards": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "triggers": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            },
            "valueMaps": {
                "createMissing": true,
                "updateExisting": true,
                "deleteMissing": true
            }
        },
        "source": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\n<zabbix_export><version>6.0</version><date>
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templates": {
            "updated": [
                {
                    "before": {
                        "uuid": "5aef0444a82a4d8cb7a95dc4c0c85330",
                        "template": "New template",
                        "name": "New template"
                    },
                    "after": {
                        "uuid": "5aef0444a82a4d8cb7a95dc4c0c85330",
                        "template": "New template",
                        "name": "New template"
                    },
                    "items": {
                        "added": [
                            {
                                "after": {
                                    "uuid": "648006da5971424ead0c47ddbbf1ea2e",
                                    "name": "CPU utilization",
                                    "key": "system.cpu.util",
                                    "value_type": "FLOAT",
                                    "units": "%"
                                },
                                "triggers": {
                                    "added": [
                                        {
                                            "after": {
                                                "uuid": "736225012c534ec480c2a66a91322ce0",
```

```
                                            "expression": "avg(/New template/system.cpu.util,3m)>70",
                                            "name": "CPU utilization too high on 'New host' for 3 minu
                                            "priority": "WARNING"
                                        }
                                    }
                                ]
                            }
                        }
                    ],
                    "removed": [
                        {
                            "before": {
                                "uuid": "6805d4c39a624a8bab2cc8ab63df1ab3",
                                "name": "CPU load",
                                "key": "system.cpu.load",
                                "value_type": "FLOAT"
                            },
                            "triggers": {
                                "removed": [
                                    {
                                        "before": {
                                            "uuid": "ab4c2526c2bc42e48a633082255ebcb3",
                                            "expression": "avg(/New template/system.cpu.load,3m)>2",
                                            "name": "CPU load too high on 'New host' for 3 minutes",
                                            "priority": "WARNING"
                                        }
                                    }
                                ]
                            }
                        }
                    ],
                    "updated": [
                        {
                            "before": {
                                "uuid": "7f1e6f1e48aa4a128e5b6a958a5d11c3",
                                "name": "Zabbix agent ping",
                                "key": "agent.ping"
                            },
                            "after": {
                                "uuid": "7f1e6f1e48aa4a128e5b6a958a5d11c3",
                                "name": "Zabbix agent ping",
                                "key": "agent.ping",
                                "delay": "3m"
                            }
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    }
},
"id": 1
}
```


Fuente

CConfiguration::importcompare() en *ui/include/classes/api/services/CConfiguration.php*.

Correlación

Esta clase está diseñada para trabajar con correlaciones.

Referencias de objetos:

- Correlation

Métodos disponibles:

- correlation.create - creando nuevas correlaciones
- correlation.delete - eliminando correlaciones
- correlation.get - recuperando correlaciones
- correlation.update - actualizando correlaciones

> Objeto de correlación

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API de "correlación".

Correlación

El objeto de correlación tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
correlationid	string	*(readonly)* ID de la correlación.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre de la correlación.
descripción	cadena	Descripción de la correlación.
status	número entero	Si la correlación está habilitada o deshabilitada. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Operación de correlación

El objeto de operación de correlación define una operación que será realizada cuando se ejecuta una correlación. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de operación. Valores posibles: 0 - cerrar eventos antiguos; 1 - cerrar evento nuevo.

Filtro de correlación

El objeto de filtro de correlación define un conjunto de condiciones que deben ser cumplidas para realizar las operaciones de correlación configuradas. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
evaltype (obligatorio)	número entero	Método de evaluación de la condición del filtro. Valores posibles: 0 - y/o; 1 - y; 2 - o; 3 - expresión personalizada.
condiciones (obligatorio)	matriz	Conjunto de condiciones de filtro a ser utilizado para filtrar resultados.

Propiedad	Tipo	Descripción
eval_formula	cadena	*(readonly)* Expresión generada que se utilizará para evaluar las condiciones del filtro. La expresión contiene IDs que hacen referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". El valor de `eval_formula` es igual al valor de `formula` para filtros con una expresión personalizada.
fórmula	cadena	Expresión definida por el usuario que se utilizará para evaluar las condiciones de los filtros con una expresión personalizada. La expresión debe contener IDs que hagan referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". Los IDs utilizados en la expresión deben coincidir exactamente con los definidos en las condiciones del filtro: ninguna condición puede permanecer sin uso u omitida. Obligatorio para filtros de expresión personalizados.

Condición del filtro de correlación

El objeto de condición del filtro de correlación define una condición específica que debe comprobarse antes de ejecutar las operaciones de correlación.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de condición. Valores posibles: 0 - etiqueta de evento anterior; 1 - etiqueta de evento nueva; 2 - nuevo grupo de hosts de eventos; 3 - par de etiquetas de eventos; 4 - valor de etiqueta de evento anterior; 5 - nuevo valor de etiqueta de evento.
etiqueta	cadena	Etiqueta de evento (antigua o nueva). Requerido cuando el tipo de condición es: 0, 1, 4, 5.
groupid	cadena	ID del grupo de host. Requerido cuando el tipo de condición es: 2.
oldtag	cadena	Etiqueta de evento antigua. Requerido cuando el tipo de condición es: 3.
newtag	cadena	Nueva etiqueta de evento. Requerido cuando el tipo de condición es: 3.
valor	cadena	Valor de etiqueta de evento (antiguo o nuevo). Requerido cuando el tipo de condición es: 4, 5.
formulaid	cadena	ID único arbitrario que se utiliza para hacer referencia a la condición desde una expresión personalizada. Sólo puede contener letras mayúsculas. El ID debe ser definido por el usuario al modificar las condiciones del filtro, pero se generará nuevamente al solicitarlas posteriormente.
operador	número entero	Operador de condición. Obligatorio cuando el tipo de condición es: 2, 4, 5.

Para comprender mejor cómo utilizar filtros con varios tipos de expresiones, ver ejemplos en el correlation.get y correlation.create páginas de método

Los siguientes operadores y valores son compatibles con cada condición. tipo.

|Condición|Nombre de la condición|Operadores admitidos|Valor esperado| |---------|--------------|--------------------|---- ----------| |2|Grupo de hosts|=, <>|ID del grupo de hosts.| |4|Valor de etiqueta de evento anterior|=, <>, me gusta, no me gusta|cadena| |5|Nuevo valor de etiqueta de evento|=, <>, me gusta, no me gusta|cadena|

correlación.eliminar

Descripción

`correlación de objetos.eliminar (IDs de correlación de matriz)`

Este método permite eliminar correlaciones.

::: nota clásica Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método pueden ser revocadas en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información. :::

Parámetros

`(matriz)` IDs de las correlaciones que se van a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los elementos eliminados. correlaciones bajo la propiedad `correlationids`.

Ejemplo

Eliminar múltiples correlaciones

Eliminar dos correlaciones.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "correlación.eliminar",
    "parámetros": [
        "1",
        "2"
    ],
    "autenticación": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "correlaciones": [
            "1",
            "2"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Fuente

CCorrelación::eliminar() en *ui/include/classes/api/services/CCorrelation.php*.

correlation.create

Descripción

`object correlation.create(object/array correlations)`

Este método permite crear nuevas correlaciones.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Correlaciones a crear.

Además de las propiedades estándar de correlación, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
operations (obligatoria)	matriz	Operaciones de correlación para crear para la correlación.
filter (obligatorio)	objeto	Objeto de filtro de correlación para la correlación.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las correlaciones creadas bajo la propiedad `correlationids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de las correlaciones pasadas.

Ejemplos

Crear una nueva correlación de etiqueta de evento

Cree una correlación utilizando el método de evaluación "Y/O" con una condición y una operación. De forma predeterminada, la correlación estará habilitada.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "correlation.create",
    "params": {
        "name": "new event tag correlation",
        "filter": {
            "evaltype": 0,
            "conditions": [
                {
                    "type": 1,
                    "tag": "ok"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "type": 0
            }
        ]
    },
    "auth": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "correlationids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Usando un filtro de expresión personalizado

Cree una correlación que utilizará una condición de filtro personalizada. Los ID de fórmula "A" o "B" se han elegido arbitrariamente. El tipo de condición será "Grupo de equipos" con el operador "<>".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "correlation.create",
    "params": {
```

```
        "name": "new host group correlation",
        "description": "a custom description",
        "status": 0,
        "filter": {
            "evaltype": 3,
            "formula": "A or B",
            "conditions": [
                {
                    "type": 2,
                    "operator": 1,
                    "formulaid": "A"
                },
                {
                    "type": 2,
                    "operator": 1,
                    "formulaid": "B"
                }
            ]
        },
        "operations": [
            {
                "type": 1
            }
        ]
    },
    "auth": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "correlationids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Filtro de Correlación
- Operación de Correlación

Fuente

CCorrelation::create() en *ui/include/classes/api/services/CCorrelation.php*.

correlation.get

Descripción

`integer/array correlation.get(object parameters)`

El método permite recuperar correlaciones según los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
correlationids	cadena/matriz	Devuelve solo correlaciones con los ID proporcionados.
selectFilter	query	Devuelve una propiedad filter con las condiciones de correlación.
selectOperations	query	Devuelve una propiedad operaciones con las operaciones de correlación.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `correlationid`, `name` y `status`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filterexcludeSearch	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar correlaciones

Recuperar todas las correlaciones configuradas junto con las condiciones y operaciones de la correlación. El filtro utiliza el tipo de evaluación "y/o", de forma que la propiedad `formula` está vacía y se genera `eval_formula` automáticamente.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "correlation.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectOperations": "extend",
        "selectFilter": "extend"
    },
    "auth": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "correlationid": "1",
            "name": "Correlation 1",
            "description": "",
            "status": "0",
            "filter": {
                "evaltype": "0",
                "formula": "",
                "conditions": [
```

```
                    {
                        "type": "3",
                        "oldtag": "error",
                        "newtag": "ok",
                        "formulaid": "A"
                    }
                ],
                "eval_formula": "A"
            },
            "operations": [
                {
                    "type": "0"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Filtro de Correlación
- Operación de Correlación

Fuente

CCorrelation::get() en *ui/include/classes/api/services/CCorrelation.php*.

correlation.update

Descripción

`object correlation.update(object/array correlations)`

Este método permite actualizar las correlaciones existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de correlación que se actualizarán.

La propiedad `correlationid` debe definirse para cada correlación, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar de correlación, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Correlación filtro objeto para reemplazar el filtro actual.
operations	matriz	Operaciones de correlación para reemplazar las operaciones existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las correlaciones actualizadas bajo la propiedad `correlationids`.

Ejemplos

Desactivar correlación

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "correlation.update",
```

```
    "params": {
        "correlationid": "1",
        "status": "1"
    },
    "auth": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "correlationids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Reemplazar condiciones, pero mantener el método de evaluación.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "correlation.update",
    "params": {
        "correlationid": "1",
        "filter": {
            "conditions": [
                {
                    "type": 3,
                    "oldtag": "error",
                    "newtag": "ok"
                }
            ]
        }
    },
    "auth": "343baad4f88b4106b9b5961e77437688",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "correlationids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Filtro de Correlación
- Operación de Correlación

Fuente

CCorrelation::update() en *ui/include/classes/api/services/CCorrelation.php*.

Escenario web

Esta clase está diseñada para trabajar con escenarios web.

Referencias de objetos:

-Web scenario
-Scenario step

Métodos disponibles:

- httptest.create - crear nuevos escenarios web
- httptest.delete - eliminar escenarios web
- httptest.get - recuperar escenarios web
- httptest.update - actualizar escenarios web

> Objeto de escenario web

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `webcheck`.

Escenario web

El objeto de escenario web tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
httptestid	cadena	*(lecturaobligatoria)* ID del escenario web.
hostid (obligatorio)	cadena	ID del host al que pertenece el escenario web.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del escenario web.
agent	string	Cadena del agente de usuario que será utilizada por el escenario web. Predeterminado: Zabbix
autenticación	número entero	Método de autenticación que utilizará el escenario web. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* ninguno; 1 - autenticación HTTP básica; 2 - Autenticación NTLM.
retraso	cadena	Intervalo de ejecución del escenario web. Acepta segundos, unidad de tiempo con sufijo y macro de usuario. Predeterminado: 1m.
encabezados	matriz de HTTP fields	encabezados HTTP que se enviarán al realizar una solicitud.
http_password	cadena	Contraseña utilizada para la autenticación básica HTTP o NTLM.
http_proxy	cadena	Proxy que será utilizado por el escenario web dado como *http://[nombre de usuario[:contraseña]@]proxy.example.com[:puerto]*.
http_user	cadena	Nombre de usuario utilizado para la autenticación básica HTTP o NTLM.
nextcheck	marca de tempo	*(lecturaobligatoria)* Hora de la próxima ejecución del escenario web.
retries	número entero	Número de veces que un escenario web intentará ejecutar cada paso antes de fallar. Valor predeterminado: 1.
ssl_cert_file	cadena	Nombre del archivo de certificado SSL utilizado para la autenticación del cliente (debe estar en formato PEM).
ssl_key_file	cadena	Nombre del archivo de clave privada SSL utilizado para la autenticación del cliente (debe estar en formato PEM).
ssl_key_password	cadena	Contraseña de clave privada SSL.
status	número	Si el escenario web está habilitado. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.
templateid	cadena	*(lecturaobligatoria)* ID del escenario web de la template principal.
variables	matriz de HTTP fields	Variables de escenario web.

Propiedad	Tipo	Descripción
verify_host	número de entero	Si se valida que el nombre de host para la conexión coincide con el del certificado del host. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* omitir la verificación del host;< br>1 - verificar host.
verify_peer	número entero	Si se valida que el certificado del host es auténtico. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* omitir la verificación de pares; 1 - verificar pares.
uuid	cadena	Identificador único global, utilizado para vincular escenarios web importados con los ya existentes. Se utiliza únicamente para escenarios web en templates.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Etiqueta de escenario web

El objeto de etiqueta del escenario web tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
etiqueta (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta del escenario web.
valor	cadena	Valor de etiqueta de escenario web.

Paso del escenario

El objeto de paso del escenario define una verificación de escenario web específica. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
httpstepid	cadena	*(lecturaobligatoria)* ID del paso del escenario.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del paso del escenario.
no (obligatorio)	número entero	Número de secuencia del paso en un escenario web.
url (obligatorio)	cadena	URL a comprobar.
follow_redirects	número entero	Si se deben seguir los redireccionamientos HTTP. Los valores posibles son: 0: no seguir los redireccionamientos; 1: *(predeterminado)* seguir los redireccionamientos.
encabezados	matriz de campos HTTP	encabezados HTTP que se enviarán al realizar una solicitud. Los encabezados de los pasos del escenario sobrescribirán los encabezados especificados para el escenario web.
httptestid	string	*(readonly)* ID del escenario web al que pertenece el paso.
publicaciones	cadena matriz de HTTP fields	Variables HTTP POST como una cadena (datos de publicación sin procesar) o como una matriz de HTTP fields (datos del campo de formulario).
requerido	cadena	Texto que debe estar presente en la respuesta.
retrieve_mode	número entero	Parte de la respuesta HTTP que el paso del escenario debe recuperar. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* solo cuerpo; 1 - solo encabezados; 2 - encabezados y cuerpo.
status_codes	cadena	Rangos de códigos de estado HTTP requeridos separados por comas.

Propiedad	Tipo	Descripción
timeout	cadena	Tiempo de espera de solicitud en segundos. Acepta segundos, unidad de tiempo con sufijo y macro de usuario. Predeterminado: 15 s. Máximo: 1h. Mínimo: 1s.
variables	matriz de HTTP fields	Variables de paso del escenario.
query_fields	matriz de HTTP fields	Campos de consulta - matriz de HTTP fields que se agregará a la URL al realizar una solicitud

Campo HTTP

El objeto de campo HTTP define el nombre y el valor que se utiliza para especificar las variables del escenario web, los encabezados HTTP y los campos POST o de consulta. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Type	Descripción
name (obligatorio)	cadena	Nombre del encabezado / variable / campo de POST o GET.

httptest.crear

Descripción

`object httptest.create(objeto/matriz webScenarios)`

Este método permite crear nuevos escenarios web.

> **Note:**
> La creación de un escenario web creará automáticamente un conjunto de web monitoring items.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Escenarios web a crear.

Además del standard web scenario properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pasos (obligatorio)	matriz	Escenario web steps.
etiquetas	matriz	Escenario web tags.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los escenarios web creados bajo la propiedad `httptestids`. El orden de los IDs devueltos coinciden con el orden de los escenarios web pasados.

Ejemplos

Creando un escenario web

Cree un escenario web para monitorizar la página incial de la empresa. El escenario tendrá dos pasos, para verificar la página incial e la página ”Sobre” confirme si devuelven el código de estado HTTP 200.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "httptest.create",
"params": {
"name": "Homepage check",
```

```
"hostid": "10085",
"steps": [
{
"name": "Homepage",
"url": "http://example.com",
"status_codes": "200",
"no": 1
},
{
"name": "Homepage / About",
"url": "http://example.com/about",
"status_codes": "200",
"no": 2
}
]
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"httptestids": [
"5"
]
},
"id": 1
}
```


Ver también

-Scenario step

Fuente

CHttpsTest::creado() en *ui/include/classes/api/services/CHttpsTestt.php*.

httptest.eliminar

Descripción

`object httptest.delete(array webScenarioIds)`

Este método permite eliminar escenarios web.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de los escenarios web a eliminar.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los escenarios web eliminados bajo la propiedad `httptestids`.

Ejemplos

Eliminando múltiplos escenarios web

Elimine dos escenarios web.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "httptest.delete",
"params": [
"2",
"3"
],
"auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"httptestids": [
"2",
"3"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CHttpsTest::delete() en *ui/include/classes/api/services/CHttpsTestt.php*.

httptest.get

Descripción

`integer/array httptest.get(object parameters)`

El método permite recuperar escenarios web de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se puede revocar en los ajustes de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objecto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo escenarios web que pertenecen a los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo escenarios web que pertenecen a los hosts dados.
httptestids	cadena/matriz	Devuelve solo escenarios web con los IDs proporcionados.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo escenarios web heredados de una template.
monitoreado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven escenarios web habilitados que pertenecen a hosts monitoreados.
templated	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo escenarios web que pertenecen a templates.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo escenarios web que pertenecen a las templates dadas.
expandName	flag	Expandir macros en el nombre del escenario web.
expandStepName	flag	Ampliar macros en los nombres de los pasos del escenario.
evaltype	número entero	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.

Parámetro	Tipo	Descripción
etiquetas	matriz de objetos	Devuelve solo escenarios web con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas por valor de etiqueta según el valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operador": "<operador>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los escenarios web. Tipos de operadores posibles: 0 - (predeterminado) Me gusta; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No igual 4 - Existe; 5 - No existe.
selectHosts	consulta	Devuelve los hosts a los que pertenece el escenario web como una matriz en la propiedad hosts.
selectSteps	consulta	Devuelve los pasos del escenario web en la propiedad pasos. Admite `count`.
selectTags	consulta	Devuelve las etiquetas del escenario web en la propiedad tags.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `httptestid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando un escenario web

Recupere todos los datos sobre el escenario web "4".

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "httptest.get",
"params": {
"output": "extend",
"selectSteps": "extend",
"httptestids": "9"
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": [
{
"httptestid": "9",
"name": "Homepage check",
"nextcheck": "0",
"delay": "1m",
"status": "0",
"variables": [],
"agent": "Zabbix",
"authentication": "0",
"http_user": "",
"http_password": "",
"hostid": "10084",
"templateid": "0",
"http_proxy": "",
"retries": "1",
"ssl_cert_file": "",
"ssl_key_file": "",
"ssl_key_password": "",
"verify_peer": "0",
"verify_host": "0",
"headers": [],
"steps": [
{
"httpstepid": "36",
"httptestid": "9",
"name": "Homepage",
"no": "1",
"url": "http://example.com",
"timeout": "15s",
"posts": "",
"required": "",
"status_codes": "200",
"variables": [
{
"name":"{var}",
"value":"12"
}
],
"follow_redirects": "1",
"retrieve_mode": "0",
"headers": [],
"query_fields": []
},
{
"httpstepid": "37",
"httptestid": "9",
"name": "Homepage / About",
"no": "2",
"url": "http://example.com/about",
"timeout": "15s",
"posts": "",
"required": "",
"status_codes": "200",
"variables": [],
"follow_redirects": "1",
"retrieve_mode": "0",
"headers": [],
"query_fields": []
}
```

```
]
}
],
"id": 1
}
```

Ver también

- Host
- Scenario step

Fuente

CHttpsTest::get() en *ui/include/classes/api/services/CHttpsTestt.php*.

httptest.update

Descripción

`object httptest.update(object/array webScenarios)`

Este método permite actualizar escenarios web existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Propiedades del escenario web que se actualizarán.

La propiedad `httptestid` debe definirse para cada escenario web, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todos las otras permanecerán sin cambios.

Además del standard web scenarioproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pasos	matriz	Escenario pasos para reemplazar los pasos existentes.
etiquetas	matriz	Escenario web tags.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los escenarios web actualizados bajo la propiedad `httptestid`.

Ejemplos

Habilitar un escenario web

Cree un escenario web, es decir, defina su estado a "0".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "httptest.update",
    "params": {
        "httptestid": "5",
        "status": 0
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
```

```
        "httptestids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

-Scenario step

Fuente

CHttpsTest::update() en *ui/include/classes/api/services/CHttpsTestt.php*.

Evento

Esta clase está diseñada para trabajar con eventos.

Referencias de objetos:

- Event

Métodos disponibles:

- event.get - recuperando eventos
- evento.acknowledge - reconociendo eventos

> Objeto de evento

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”event”.

Evento

> **Note:**
> Los eventos son creados por el servidor Zabbix y no pueden ser modificados a través de la API.

El objeto de evento tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
eventid	cadena	ID del evento.
fuente	número entero	Tipo de evento. Valores posibles: 0: evento creado por un trigger; 1: evento creado por una regla de reconocimiento; 2: evento creado por registro automático de agente activo; 3 - evento interno; 4 - evento creado en la actualización del estado del servicio.

Propiedad	Tipo	Descripción
objeto	número entero	Tipo de objeto relacionado con el evento. Valores posibles para eventos trigger: 0 - trigger. Valores posibles para eventos de reconocimiento: 1 - host reconocido; 2 - servicio reconocido. Valores posibles para eventos de registro automático: 3 - host registrado automáticamente. Valores posibles para eventos internos: 0 - trigger; 4 - item; 5 - regla LLD. Valores posibles para eventos de servicio: 6 - servicio.
objetoid	cadena	ID del objeto relacionado.
reconocido	entero	Si el evento ha sido reconocido o no.
reloj	marca de tiempo	Hora en que se creó el evento.
ns	número entero	Nanosegundos cuando se creó el evento.
nombre	cadena	Nombre del evento resuelto.
valor	número entero	Estado del objeto relacionado. Valores posibles para eventos de trigger y de servicio: 0 - OK; 1 - problema. Valores posibles para eventos reconocidos : 0 - host o servicio activo; 1 - host o servicio inactivo; 2 - host o servicio reconocido; 3 - host o servicio perdido. Valores posibles para eventos internos: 0 - estado ”normal”; 1 - estado ”desconocido” o ”no compatible”. Este parámetro no se utiliza para eventos de registro automático de agente activo.
severidad	número entero	Severidad actual del evento. Valores posibles: 0 - no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.
r_eventid	cadena	ID de evento de recuperación
c_eventid	cadena	ID del evento que se usó para anular (cerrar) el evento actual según la regla de correlación global. Consulte `correlationid` para identificar la regla de correlación exacta. Este parámetro solo se define cuando el evento se cierra mediante la regla de correlación global.
correlaciónid	cadena	ID de la regla de correlación que generó el cierre del problema. Este parámetro solo se define cuando el evento se cierra mediante la regla de correlación global.
usuarioid	cadena	ID de usuario si el evento se cerró manualmente.

Propiedad	Tipo	Descripción
suprimido	número entero	Si el evento está suprimido o no. Valores posibles: 0 - el evento está en estado normal; 1 - el evento está suprimido.
opdata	cadena	Datos operativos con macros expandidos.
urls	matriz	Activo media type.

Etiqueta de evento

El objeto de etiqueta de evento tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
etiqueta	cadena	Nombre de etiqueta de evento.
valor	cadena	Valor de etiqueta de evento.

URL de tipo de medio

El objeto URL de tipo de medio tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
nombre	cadena	Nombre de URL definido por el tipo de medio.
url	cadena	Valor de URL definido por tipo de medio.

Los resultados contendrán entradas solo para los tipos de medios activos con la entrada del menú de eventos habilitada. El macro utilizado en las propiedades se expandirá, pero si una de las propiedades contiene un macro no expandido, ambas propiedades se excluirán de los resultados. Para conocer los macros compatibles, consulte *Macros compatibles*.

event.acknowledge

Descripción

`objeto event.acknowledge(objeto/parámetros de matriz)`

Este método permite actualizar eventos. Se pueden realizar las siguientes acciones de actualización:

- Cerrar evento. Si el evento ya está resuelto, esta acción será omitida.
- Reconocer evento. Si el evento ya ha sido reconocido, esta acción será omitida.
- Evento sin reconocimiento. Si no se reconoce el evento, se omitirá esta acción.
- Agregar mensaje.
- Cambiar la gravedad del evento. Si el evento ya tiene la misma gravedad, se omitirá la acción.

Attention:
Sólo se pueden actualizar los eventos de inniciadores.
Sólo se pueden actualizar los eventos de problemas.
Se requieren derechos de lectura/escritura para el iniciador para cerrar el evento o para cambiar la gravedad del evento.
Para cerrar un evento, se debe permitir el cierre manual en el iniciador.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Parámetros que contienen los ID de los eventos y las operaciones de actualización que se deben realizar.

Parámetro	Tipo	Descripción
eventids (obligatorio)	cadena/objeto	ID de los eventos a reconocer.
action (obligatorio)	entero	Acciones de actualización de eventos. Este es el campo de máscara de bits, cualquier combinación de valores es aceptable. Valores posibles: 1 - cerrar problema; 2 - confirmar evento; 4 - agregar mensaje; 8 - cambiar la gravedad; 16 - evento sin reconocimiento.
message	cadena	Texto del mensaje. **Obligatorio**, si la acción contiene el indicador ”agregar mensaje”.
severity	entero	Nueva gravedad para eventos. **Obligatorio**, si la acción contiene el indicador ’cambiar gravedad’. Valores posibles: 0 - no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los eventos actualizados bajo la propiedad `eventids`.

Ejemplos

Reconocer un evento

Reconocer un solo evento y dejar un mensaje.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "event.acknowledge",
    "params": {
        "eventids": "20427",
        "action": 6,
        "message": "Problem resolved."
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "eventids": [
            "20427"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiar la gravedad del evento

Cambie la gravedad de varios eventos y deje un mensaje.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "event.acknowledge",
    "params": {
        "eventids": ["20427", "20428"],
        "action": 12,
        "message": "Maintenance required to fix it.",
        "severity": 4
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "eventids": [
            "20427",
            "20428"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CEvent::acknowledge() en *ui/include/classes/api/services/CEvent.php*.

event.get

Descripción

`integer/array event.get(object parameters)`

El método permite recuperar eventos de acuerdo con los parámetros dados.

Attention:
Este método puede devolver eventos de una entidad eliminada. si estos eventos no han sido eliminados todavía por las tareas de limpieza.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los 'ermisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
eventids	cadena/matriz	Devuelve solo eventos con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo eventos creados por objetos que pertenecen a los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo eventos creados por objetos que pertenecen a los hosts dados.
objectids	cadena/matriz	Devuelve solo eventos creados por los objetos dados.

Parámetro	Tipo	Descripción
fuente	integer	Devuelve solo eventos con el tipo dado. Consulte la página de objeto de evento para obtener una lista de los tipos de eventos admitidos. Valor predeterminado: 0 - desencadenar eventos.
objeto	entero	Devuelve solo eventos creados por objetos del tipo dado. Consulte la página de objeto de evento para obtener una lista de los tipos de objetos admitidos. Predeterminado : 0 - disparador.
reconocido	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo eventos reconocidos.
suprimido	booleano	`true` - devuelve solo eventos suprimidos; `false` - devuelve eventos en el estado normal.
severidades	integer/array	Devuelve solo eventos con gravedades de evento determinadas. Se aplica sólo si el objeto es el desencadenante.
evaltype	integer	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.
etiquetas	matriz de objetos	Devuelve solo eventos con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que no distingue entre mayúsculas y minúsculas por valor y operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operator": "<operator> "}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los eventos. Tipos de operadores posibles: 0 - (predeterminado) Me gusta; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No es igual 4 - Existe; 5 - No existe.
eventid_from	string	Devuelve solo eventos con ID mayores o iguales al ID proporcionado.
eventid_till	string	Devuelve solo eventos con ID menores o iguales al ID proporcionado.
hora_desde	marca de tiempo	Devuelve solo los eventos que se han creado después o en el momento dado.
time_till	timestamp	Devuelve solo los eventos que se han creado antes o en el momento dado.
problem_time_from	timestamp	Devuelve solo eventos que estaban en estado de problema comenzando con `problem_time_from`. Se aplica solo si la fuente es un evento desencadenante y el objeto es un desencadenante. Obligatorio si se especifica `problem_time_till`.
problem_time_till	marca de tiempo	Devuelve solo eventos que estaban en estado de problema hasta `problem_time_till`. Se aplica solo si la fuente es un evento desencadenante y el objeto es un desencadenante. Obligatorio si se especifica `problem_time_from`.
valor	entero/matriz	Devuelve solo eventos con los valores dados.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con hosts que contienen el objeto que creó el evento. Solo se admite para eventos generados por activadores, elementos o reglas LLD.
selectRelatedObject	query	Devuelve una propiedad `relatedObject` con el objeto que creó el evento. El tipo de objeto devuelto depende del tipo de evento.
select_alerts	query	Devuelve una propiedad alerts con alertas generadas por el evento. Las alertas se clasifican en orden cronológico inverso.

Parámetro	Tipo	Descripción
select_acknowledges	query	Devuelve una propiedad `acknowledges` con actualizaciones de eventos. Las actualizaciones de eventos se ordenan en orden cronológico inverso. El objeto de actualización de eventos tiene las siguientes propiedades: `acknowledgeid` - `(string)` ID de reconocimiento; `userid` - `(string)` ID del usuario que actualizó el evento; eventid−(string)ID del evento actualizado; clock−(timestamp)hora en que se actualizó el evento; message−(string)texto del mensaje; action−(integer)acción de actualización que se realizó ver [event.acknowledge](/manual/api/reference/event/acknowledge); old_severity−(integer)gravedad del evento antes de esta acción de actualización; new_severity−(integer)gravedad del evento después de esta acción de actualización; username−(string)nombre de usuario del usuario que actualizó el evento; nombre−(cadena)nombre del usuario que actualizó el evento; apellido−(cadena)apellido del usuario que actualizó el evento . `Admitecount.| |selectTags|query|Devuelve una propiedad [tags](/manual/api/reference/event/object#Event_tag) con etiquetas de evento.| |selectSuppressionData|query|Devuelve una propiedadsuppression_datacon la lista de mantenimientos:` maintenanceid−(string)ID del mantenimiento; suppress_until−(integer)tiempo hasta el evento está suprimido.| |sortfield|string/array|Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son:eventid,objectidyclock.| `|countOutput|boolean|Estos parámetros, que son comunes para todos los métodosget`', se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando eventos de iniciador

Recupere los últimos eventos del iniciador "13926".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "method": "event.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "select_acknowledges": "extend",
        "selectTags": "extend",
        "selectSuppressionData": "extend",
        "objectids": "13926",
        "sortfield": ["clock", "eventid"],
        "sortorder": "DESC"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "eventid": "9695",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "13926",
            "clock": "1347970410",
            "value": "1",
            "acknowledged": "1",
            "ns": "413316245",
            "name": "MySQL is down",
            "severity": "5",
            "r_eventid": "0",
            "c_eventid": "0",
            "correlationid": "0",
            "userid": "0",
            "opdata": "",
            "acknowledges": [
                {
                    "acknowledgeid": "1",
                    "userid": "1",
                    "eventid": "9695",
                    "clock": "1350640590",
                    "message": "Problem resolved.\n\r----[BULK ACKNOWLEDGE]----",
                    "action": "6",
                    "old_severity": "0",
                    "new_severity": "0",
                    "username": "Admin",
                    "name": "Zabbix",
                    "surname": "Administrator"
                }
            ],
            "suppression_data": [
                {
                    "maintenanceid": "15",
                    "suppress_until": "1472511600"
                }
            ],
            "suppressed": "1",
            "tags": [
                {
                    "tag": "service",
                    "value": "mysqld"
                },
                {
```

```
                    "tag": "error",
                    "value": ""
                }
            ]
        },
        {
            "eventid": "9671",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "13926",
            "clock": "1347970347",
            "value": "0",
            "acknowledged": "0",
            "ns": "0",
            "name": "Unavailable by ICMP ping",
            "severity": "4",
            "r_eventid": "0",
            "c_eventid": "0",
            "correlationid": "0",
            "userid": "0",
            "opdata": "",
            "acknowledges": [],
            "suppression_data": [],
            "suppressed": "0",
            "tags": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperar eventos por período de tiempo

Recupera todos los eventos que se han creado entre el 9 y 10 de octubre de 2012, en orden cronológico inverso.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "event.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "time_from": "1349797228",
        "time_till": "1350661228",
        "sortfield": ["clock", "eventid"],
        "sortorder": "desc"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "eventid": "20616",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "14282",
            "clock": "1350477814",
            "value": "1",
            "acknowledged": "0",
            "ns": "0",
            "name": "Less than 25% free in the history cache",
```

```
            "severity": "3",
            "r_eventid": "0",
            "c_eventid": "0",
            "correlationid": "0",
            "userid": "0",
            "opdata": "",
            "suppressed": "0"
        },
        {
            "eventid": "20617",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "14283",
            "clock": "1350477814",
            "value": "0",
            "acknowledged": "0",
            "ns": "0",
            "name": "Zabbix trapper processes more than 75% busy",
            "severity": "3",
            "r_eventid": "0",
            "c_eventid": "0",
            "correlationid": "0",
            "userid": "0",
            "opdata": "",
            "suppressed": "0"
        },
        {
            "eventid": "20618",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "14284",
            "clock": "1350477815",
            "value": "1",
            "acknowledged": "0",
            "ns": "0",
            "name": "High ICMP ping loss",
            "severity": "3",
            "r_eventid": "0",
            "c_eventid": "0",
            "correlationid": "0",
            "userid": "0",
            "opdata": "",
            "suppressed": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Alerta
- Métrica
- Equipo
- Regla LLD
- Iniciador

Fuente

CEvent::get() en *ui/include/classes/api/services/CEvent.php*.

Expresión regular

Esta clase está diseñada para trabajar con expresiones regulares globales.

Referencias de objetos:

-Regular expression

Métodos disponibles:

- regexp.create - crear nuevo expresiones regulares
- regexp.delete - eliminar expresiones regulares
- regexp.get - recuperar expresiones regulares
- regexp.update - actualizar expresiones regulares

> Objeto de expresión regular

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `regexp`.

Expresión regular

El objeto de expresión regular global tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
regexpid	cadena	*(readonly)* ID de la expresión regular.
name (obligatorio)	cadena	Nombre de la expresión regular.
test_string	cadena	Cadena de prueba.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Expresiones

El objeto de expresiones tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
expression (obligatorio)	cadena	Expresión regular.
expression_type (obligatorio)	entero	Tipo de expresión regular. Valores posibles: 0: cadena de caracteres incluida; 1: cualquier cadena de caracteres incluida; 2 - Cadena de caracteres no incluida; 3 - El resultado es VERDADERO; 4 - El resultado es FALSO.
exp_delimiter	cadena	Delimitador de expresión. Sólo cuando `expression_type` *Se incluye cualquier cadena de caracteres*. Valor predeterminado `,`. Valores posibles: `,`, `.`, `/`.
case_sensitive	entero	Distinción entre mayúsculas y minúsculas. Valor predeterminado 0. Valores posibles: 0 - No distingue entre mayúsculas y minúsculas; 1 - Distingue entre mayúsculas y minúsculas.

regexp.create

Descripción

```
object regexp.create(object/array regularExpressions)
```

Este método permite crear nuevas expresiones regulares globales.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Expresiones regulares a crear.

Además de las propiedades estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
expressions	matriz	Opciones de Expresiones.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las expresiones regulares creadas bajo la propiedad `regexpids`.

Ejemplos

Creando una nueva expresión regular global.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "regexp.create",
    "params": {
      "name": "Storage devices for SNMP discovery",
      "test_string": "/boot",
      "expressions": [
        {
          "expression": "^(Physical memory|Virtual memory|Memory buffers|Cached memory|Swap space)$",
          "expression_type": "4",
          "case_sensitive": "1"
        }
      ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "regexpids": [
            "16"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CRegexp::create() en *ui/include/classes/api/services/CRegexp.php*.

regexp.delete

Descripción

`object regexp.delete(array regexpids)`

Este método permite eliminar expresiones regulares globales.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de las expresiones regulares que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las expresiones regulares eliminadas bajo la propiedad `regexpids`.

Ejemplos

Eliminando múltiples expresiones regulares globales.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "regexp.delete",
    "params": [
        "16",
        "17"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "regexpids": [
            "16",
            "17"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CRegexp::delete() en *ui/include/classes/api/services/CRegexp.php*.

regexp.get

Descripción

`integer/array regexp.get(object parameters)`

El método permite recuperar expresiones regulares globales según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible sólo para el *SuperAdministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
regexpids	cadena/matriz	Devuelve sólo expresiones regulares con los ID proporcionados.
selectExpressions	query	Devuelve una propiedad expressions.

Parámetro	Tipo	Descripción
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `regexpid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando expresiones regulares globales.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "regexp.get",
    "params": {
        "output": ["regexpid", "name"],
        "selectExpressions": ["expression", "expression_type"],
        "regexpids": [1, 2],
        "preservekeys": true
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "result": {
    "1": {
      "regexpid": "1",
      "name": "File systems for discovery",
      "expressions": [
        {
          "expression": "^(btrfs|ext2|ext3|ext4|reiser|xfs|ffs|ufs|jfs|jfs2|vxfs|hfs|apfs|refs|ntfs|fat32|
          "expression_type": "3"
        }
      ]
    },
    "2": {
      "regexpid": "2",
      "name": "Network interfaces for discovery",
      "expressions": [
        {
          "expression": "^Software Loopback Interface",
```

```
          "expression_type": "4"
        },
        {
          "expression": "^(In)?[Ll]oop[Bb]ack[0-9._]*$",
          "expression_type": "4"
        },
        {
          "expression": "^NULL[0-9.]*$",
          "expression_type": "4"
        },
        {
          "expression": "^[Ll]o[0-9.]*$",
          "expression_type": "4"
        },
        {
          "expression": "^[Ss]ystem$",
          "expression_type": "4"
        },
        {
          "expression": "^Nu[0-9.]*$",
          "expression_type": "4"
        }
      ]
    }
  },
  "id": 1
}
```


Fuente

CRegexp::get() en *ui/include/classes/api/services/CRegexp.php*.

regexp.update

Descripción

`object regexp.update(object/array regularExpressions)`

Este método permite actualizar expresiones regulares globales existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de expresión regular que se actualizarán.

La propiedad `regexpid` debe definirse para cada objeto, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
expressions	matriz	Opciones de Expresiones.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las expresiones regulares actualizadas bajo la propiedad `regexpids`.

Ejemplos

Actualización de la expresión regular global para el descubrimiento de sistemas de archivos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "regexp.update",
    "params": {
      "regexpid": "1",
      "name": "File systems for discovery",
      "test_string": "",
      "expressions": [
        {
          "expression": "^(btrfs|ext2|ext3|ext4|reiser|xfs|ffs|ufs|jfs|jfs2|vxfs|hfs|apfs|refs|zfs)$",
          "expression_type": "3",
          "exp_delimiter": ",",
          "case_sensitive": "0"
        },
        {
          "expression": "^(ntfs|fat32|fat16)$",
          "expression_type": "3",
          "exp_delimiter": ",",
          "case_sensitive": "0"
        }
      ]
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "regexpids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CRegexp::update() en *ui/include/classes/api/services/CRegexp.php*.

Grafico

Esta clase está diseñada para trabajar con gráficos.

Referencias de objetos:

- Gráfico

Métodos disponibles:

- graph.create - creando nuevos gráficos
- graph.delete - eliminando gráficos
- graph.get - recuperando gráficos
- graph.update - actualización de gráficos

> Objeto de gráficas

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”graph”.

Gráficos

El objeto de gráficos tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
graphid	cadena	*(sololectura)* ID de las gráficas.
altura (obligatorio)	número entero	Altura de los gráficos en píxeles.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre de los gráficos
ancho (obligatorio)	número entero	Ancho de los gráficos en píxeles.
flags	número entero	*(solo lectura)* Origen de los gráficos. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* un gráfico simple; 4 - un gráfico descubierta.
tipodegrafica	número entero	Tipo de diseño del gráfico. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* normal; 1 - apilado; 2 - circular; 3 - desglosado .
porcentaje_izquierdo	flotante	Percentil izquierdo. Predeterminado: 0.
porcentaje_derecho	flotante	Percentil derecho. Predeterminado: 0.
mostrar_3d	número entero	Si se muestran gráficos circulares y desglosados en 3D. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* mostrar en 2D; 1 - mostrar en 3D.
mostrar_leyenda	número entero	Si se muestra la leyenda en el gráfico. Valores posibles: 0 - ocultar; 1 - *(predeterminado)* mostrar.
mostrar_trabajo_periodo	número entero	Si se muestra el tiempo de trabajo en el gráfico. Valores posibles: 0 - ocultar; 1 - *(predeterminado)* mostrar.
mostrar_triggers	número entero	Si se muestra la línea de trigger en el gráfico. Valores posibles: 0 - ocultar; 1 - *(predeterminado)* mostrar.
templateid	cadena	*(sololectura)* ID del gráfico de template principal.
yejesmax	flotante	El valor máximo fijo para el eje Y. Predeterminado: 100.
yejesmin	flotante	El valor mínimo fijo para el eje Y. Predeterminado: 0.
ymax_itemid	cadena	ID de item que se utiliza como valor máximo para el eje Y. A partir de Zabbix 6.0.7, si el usuario no tiene acceso al item especificado, el gráfico se representa como ymax_type se establecería en ’0’ (calculado).

Propiedad	Tipo	Descripción
ymax_tipo	número entero	Método de cálculo del valor máximo para el eje Y. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* calculado; 1 - fijo; 2 - item .
ymin_itemid	cadena	ID del item que se utiliza como valor mínimo para el eje Y. A partir de Zabbix 6.0.7, si el usuario no tiene acceso al item especificado, el gráfico se representa como ymax_type se establecería en '0' (calculado).
ymin_tipo	número entero	Método de cálculo del valor mínimo para el eje Y. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* calculado; 1 - fijo; 2 - item .
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular gráficos importados a los ya existentes. Se utiliza sólo para gráficos en templates. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

graph.create

Descripción

`object graph.create(object/array graphs)`

Este método permite crear nuevos gráficos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Gráficos para crear.

Además de las propiedades estándar de gráfico, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
gitems (obligatorio)	matriz	Métricas de gráfico que se crearán para el gráfico.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los gráficos creados bajo la propiedad `graphids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los gráficos pasados.

Ejemplos

Creando un gráfico

Crea una gráfica con dos métricas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graph.create",
    "params": {
        "name": "MySQL bandwidth",
```

```
        "width": 900,
        "height": 200,
        "gitems": [
            {
                "itemid": "22828",
                "color": "00AA00"
            },
            {
                "itemid": "22829",
                "color": "3333FF"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "652"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Elemento de gráfico

Fuente

CGraph::create() en *ui/include/classes/api/services/CGraph.php*.

graph.delete

Descripción

`object graph.delete(array graphIds)`

Este método permite eliminar gráficos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los gráficos a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los gráficos eliminados bajo la propiedad `graphids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples gráficos

Elimina dos gráficos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graph.delete",
    "params": [
```

```
        "652",
        "653"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "652",
            "653"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CGraph::delete() en *ui/include/classes/api/services/CGraph.php*.

graph.get

Descripción

`entero/matriz graph.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar gráficos según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
graphids	cadena/matriz	Devuelve solo gráficos con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo gráficos que pertenecen a equipos en los grupos de equipos dados.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo el gráfico que pertenece a las plantillas dadas.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo gráficos que pertenecen a los equipos dados.
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo gráficos que contienen las métricas dadas.
templated	boolean	Si se establece en ”true”, devuelve solo gráficos que pertenecen a plantillas.
inherited	booleano	Si se establece en ”true”, solo se devuelven gráficos heredados de una plantilla.
expandName	flag	Ampliar macros en el nombre del gráfico.
selectGroups	query	Devuelve una propiedad groups con los grupos de hosts a los que pertenece el gráfico.
selectTemplates	query	Devuelve una propiedad templates con las plantillas a las que pertenece el gráfico.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con los equipos a los que pertenece el gráfico.
selectItems	query	Devuelve una propiedad items con las métricas utilizadas en el gráfico.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectGraphDiscovery	query	Devuelve una propiedad `graphDiscovery` con el objeto de descubrimiento de gráficos. Los objetos de descubrimiento de gráficos vinculan el gráfico a un prototipo de gráfico a partir del cual se creó. Tiene las siguientes propiedades: `graphid` - `(string)` ID del gráfico; `parent_graphid` - `(cadena)` ID del prototipo del gráfico a partir del cual se creó el gráfico.
selectGraphItems	query	Devuelve una propiedad gitems con las métricas utilizadas en el gráfico.
selectDiscoveryRule	query	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla de descubrimiento de bajo nivel que creó el gráfico.
filter	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del host al que pertenece el gráfico; `hostid`: ID del host al que pertenece el gráfico.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `graphid`, `name` y `graphtype`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando gráficos de equipos

Recupere todos los gráficos del equipo "10107" y ordénelos por nombre.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graph.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": 10107,
        "sortfield": "name"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "graphid": "612",
            "name": "CPU jumps",
            "width": "900",
            "height": "200",
            "yaxismin": "0",
            "yaxismax": "100",
            "templateid": "439",
            "show_work_period": "1",
            "show_triggers": "1",
            "graphtype": "0",
            "show_legend": "1",
            "show_3d": "0",
            "percent_left": "0",
            "percent_right": "0",
            "ymin_type": "0",
            "ymax_type": "0",
            "ymin_itemid": "0",
            "ymax_itemid": "0",
            "flags": "0"
        },
        {
            "graphid": "613",
            "name": "CPU load",
            "width": "900",
            "height": "200",
            "yaxismin": "0",
            "yaxismax": "100",
            "templateid": "433",
            "show_work_period": "1",
            "show_triggers": "1",
            "graphtype": "0",
            "show_legend": "1",
            "show_3d": "0",
            "percent_left": "0",
            "percent_right": "0",
            "ymin_type": "1",
            "ymax_type": "0",
            "ymin_itemid": "0",
            "ymax_itemid": "0",
            "flags": "0"
        },
        {
            "graphid": "614",
            "name": "CPU utilization",
            "width": "900",
            "height": "200",
            "yaxismin": "0",
            "yaxismax": "100",
            "templateid": "387",
            "show_work_period": "1",
            "show_triggers": "0",
            "graphtype": "1",
            "show_legend": "1",
            "show_3d": "0",
            "percent_left": "0",
            "percent_right": "0",
            "ymin_type": "1",
```

```
            "ymax_type": "1",
            "ymin_itemid": "0",
            "ymax_itemid": "0",
            "flags": "0"
        },
        {
            "graphid": "645",
            "name": "Disk space usage /",
            "width": "600",
            "height": "340",
            "yaxismin": "0",
            "yaxismax": "0",
            "templateid": "0",
            "show_work_period": "0",
            "show_triggers": "0",
            "graphtype": "2",
            "show_legend": "1",
            "show_3d": "1",
            "percent_left": "0",
            "percent_right": "0",
            "ymin_type": "0",
            "ymax_type": "0",
            "ymin_itemid": "0",
            "ymax_itemid": "0",
            "flags": "4"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Regla de descubrimiento
- Elemento de gráfico
- Métrica
- Equipo
- Grupo de equipos
- Plantilla

Fuente

CGraph::get() en *ui/include/classes/api/services/CGraph.php*.

graph.update

Descripción

`object graph.update(object/array graphs)`

Este método permite actualizar gráficos existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del gráfico que se actualizarán.

La propiedad `graphid` debe definirse para cada gráfico, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios.

Además de las [propiedades de gráfico estándar] (object#graph), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
gitems	array	Gráfico de métricas para reemplazar los elementos del gráfico existentes. Si un gráfico de métrica tiene definida la propiedad `gitemid`, se actualizará; de lo contrario, se creará un nuevo gráfico de métrica.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los gráficos actualizados bajo la propiedad `graphids`.

Ejemplos

Establecer el máximo para la escala Y

Establezca el máximo de la escala Y en un valor fijo de 100.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graph.update",
    "params": {
        "graphid": "439",
        "ymax_type": 1,
        "yaxismax": 100
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "439"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CGraph::update() en *ui/include/classes/api/services/CGraph.php*.

Grupo de host

Esta clase está diseñada para trabajar con grupos de hosts.

Referencias de objetos:

-Host group

Métodos disponibles:

- hostgroup.create - creando nuevos grupos de anfitriones
- hostgroup.delete - eliminar grupos de hosts
- hostgroup.get - recuperando grupos de hosts
- hostgroup.massadd - agregar objetos relacionados a grupos de hosts
- hostgroup.massremove - eliminar objetos relacionados de grupos de hosts
- hostgroup.massupdate - reemplazar o eliminar objetos relacionados de grupos de hosts
- hostgroup.update - actualizando grupos de hosts

> Objeto de grupo de hosts

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `hostgroup`.

Grupo de host

El objeto de grupo de host tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
groupid	cadena	*(sololectura)* ID del grupo de host.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del grupo de host.
flags	número entero	*(sololectura)* Origen del grupo de hosts. Valores posibles: 0 - un grupo de hosts simple; 4 - un grupo de hosts descubierto.
internal	número entero	*(readonly)* Si el sistema utiliza el grupo internamente. No se puede eliminar un grupo interno. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no interno; 1 - interno.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular grupos de hosts importados con los ya existentes. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

grupodehost.get

Descripción

`entero/matriz grupodehost.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar grupos de hosts de acuerdo con los parámetros dados.

::: nota clásica Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método pueden ser suspendidos en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información. :::

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
graphids	cadena/matriz	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts o templates con los gráficos proporcionados.
grupoids	cadena/matriz	Devuelve sólo grupos de hosts con los ID de grupo de hosts proporcionados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo los grupos de hosts que contienen los hosts dados.
mantenimientoids	cadena/matriz	Devuelve sólo los grupos de hosts que se ven afectados por los mantenimientos dados.
monitorados_hosts	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts monitoreados.
real_hosts	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts.
templed_hosts	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen templates.
templateids	cadena/matriz	Devuelve sólo los grupos de hosts que contienen los templates proporcionados.
triggerids	cadena/matriz	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts o templates con los triggers dados.
with_graphs	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con gráficos.
with_graph_prototypes	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con prototipos de gráfica.

Parámetro	Tipo	Descripción
with_hosts_and_templates	flag	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts *o* templates.
with_httptests	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con verificaciones web. Anula el parámetro `with_monitored_httptests`.
with_items	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts o templates con items. Anula los parámetros `with_monitored_items` y `with_simple_graph_items`.
with_item_prototypes	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con prototipos de item. Anula el parámetro `with_simple_graph_item_prototypes`.
con_simple_graph_item_prototypes	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con prototipos de items, que están habilitados para la creación y tienen tipo de información numérica.
con_monitored_httptests	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con verificaciones web habilitadas.
with_monitored_items	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts o templates con items habilitados. Anula el parámetro `with_simple_graph_items`.
with_monitored_triggers	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con triggers habilitados. Todos los items utilizados en el trigger también deben estar habilitados.
with_simple_graph_items	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con items numéricos.
with_triggers	indicador	Devuelve sólo grupos de hosts que contienen hosts con triggers. Anula el parámetro `with_monitored_triggers`.
selectDiscoveryRule	consulta	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla LLD que creó el grupo de hosts.
selectGroupDiscovery	consulta	Devuelve una propiedad `groupDiscovery` con el objeto de descubrimiento del grupo de hosts. El objeto de descubrimiento del grupo de hosts vincula un grupo de hosts descubierto a un prototipo de grupo de hosts y tiene las siguientes propiedades: `grupoid` - `(cadena)` ID del grupo de hosts descubierto; `últimaverificación` - `(marcadetiempo)` hora en que se descubrió por última vez el grupo de hosts; `nombre` - `(cadena)` nombre del prototipo del grupo de hosts; `parent_group_prototypeid` - `(cadena)` ID del prototipo del grupo de hosts a partir del cual se ha creado el grupo de hosts; `ts_delete` - `(marca de tiempo)` hora en la que se creó un grupo de hosts ya no descubierto será eliminado.
selectHosts	consulta	Devuelve una propiedad hosts con los hosts que pertenecen al grupo de hosts. Admite `count`.
selectTemplates	consulta	Devuelve una propiedad templates con los templates que pertenecen al grupo de hosts. Admite `count`.
limitSelects	número entero	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectHosts`: los resultados se ordenarán por `host`; `selectTemplates`: resultados se ordenará por `host`.

Parámetro	Tipo	Descripción
campodeclasificación	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `grupoid`, `nombre`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia página.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservarclaves	booleano	
buscar	objeto	
buscarPorCualquier	booleano	
buscarWildcardsHabilitado	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el número de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput`ha sido usado

Ejemplos

Recuperando datos por nombre

Recupere todos los datos sobre dos grupos de hosts denominados ”servidores Zabbix” y ”Servidores Linux”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "grupodehost.get",
    "parámetros": {
        "salida": "extender",
        "filtro": {
            "nombre": [
                "Servidores Zabbix",
                "Servidores Linux"
            ]
        }
    },
    "autenticación": "6f38cddc44cfbb6c1bd186f9a220b5a0",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": [
        {
            "ID de grupo": "2",
            "nombre": "Servidores Linux",
            "interno": "0"
        },
        {
            "ID de grupo": "4",
            "nombre": "servidores Zabbix",
            "interno": "0"
        }
    ],
```

```
    "identificación": 1
}
```

Ver también

- Host
- Template

Fuente

CGrupodeHost::get() en *ui/incluir/clases/api/servicios/CGroupdeHost.php*.

grupohost.massadd

Descripción

`objeto hostgroup.massadd(parámetros del objeto)`

Este método permite agregar simultáneamente múltiples objetos relacionados a todos los grupos anfitriones dados.

::: nota clásica Este método solo está disponible para *Administrador* y *Superadministrador* tipos de usuarios. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en el rol de usuario. ajustes. Ver User roles para más información. :::

Parámetros

`(object)` Parámetros que contienen los ID de los grupos de hosts a ser actualizados y los objetos para agregar a todos los grupos de hosts.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
grupos (obligatorio)	objeto/matriz	Grupos de hosts que se actualizarán. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definida.
hosts	objeto/matriz	Hosts para agregar a todos los grupos de hosts. Los hosts deben tener definida la propiedad `hostid`.
templates	object/matriz	Templates para agregar a todos los grupos de hosts. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de host actualizados

bajo la propiedad `groupids`.

Ejemplos

Agregando hosts a grupos de hosts

Agregue dos hosts a grupos de host con IDs 5 y 6.
Solicitud: `json { "jsonrpc": "2.0", "method": "hostgroup.massadd", "params": { "groups": [ { "groupid": "5" }, { "groupid": "6" } ], "hosts": [ { "hostid": "30050" }, { "hostid": "30001" } ] }, "auth": "f223adf833b2bf2ff38574a67bba6372", "id": 1 }`
Respuesta: `json { "jsonrpc": "2.0", "result": { "groupids": [ "5", "6" ] }, "id": 1 }`

Ver también

- Host
- Template

Fuente

CHostGroup::massAdd() en *ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php*.

hostgroup.create

Descripción

`object hostgroup.create(object/array hostGroups)`

Este método permite crear nuevos grupos de equipos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Grupos de equipos para crear.

El método acepta grupos de equipos. con las propiedades estándar del grupo de equipos.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de equipos creados bajo la propiedad `groupids`. El orden de las identificaciones devueltas coincide con el orden de los grupos de equipos pasados.

Ejemplos

Creando un grupo de equipos

Cree un grupo de equipos llamado "servidores Linux".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostgroup.create",
    "params": {
        "name": "servidores Linux"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "groupids": [
            "107819"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CHostGroup::create() en *ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php*.

hostgroup.delete

Descripción

`object hostgroup.delete(array hostGroupIds)`

Este método permite eliminar grupos de equipos.

Un grupo de equipos no se puede eliminar si:

- contiene equipos que pertenecen únicamente a este grupo;
- está marcado como interno;
- es utilizado por un prototipo de equipo;
- se utiliza en un script global;

- se utiliza en una condición de correlación.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los grupos de equipos que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de equipos eliminados bajo la propiedad `groupids`.

Ejemplos

Eliminar varios grupos de equipos

Elimine dos grupos de equipos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostgroup.delete",
    "params": [
        "107824",
        "107825"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "groupids": [
            "107824",
            "107825"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CHostGroup::delete() en *ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php*.

hostgroup.massremove

Descripción

`object hostgroup.massremove(object parameters)`

Este método permite eliminar objetos relacionados de múltiples grupos de hosts.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que contienen los ID de los grupos de hosts a actualizar y los objetos que se deben remover.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupids (obligatorio)	cadena/matriz	ID de los grupos de hosts que se actualizarán.
hostids	cadena/matriz	Hosts para eliminar de todos los grupos de hosts.
templateids	cadena/matriz	Templates para eliminar de todos los grupos de hosts.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de host actualizados

bajo la propiedad `groupids`.

Ejemplos

Eliminar hosts de grupos de hosts

Elimine dos hosts de los grupos de hosts indicados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "hostgroup.massremove",
    "parámetros": {
        "grupos": [
            "5",
            "6"
        ],
        "hostids": [
            "30050",
            "30001"
        ]
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "grupos": [
            "5",
            "6"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Fuente

CHostGroup::massRemove() en *ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php*.

hostgroup.massupdate

Descripción

`object hostgroup.massupdate(object parameters)`

Este método permite reemplazar hosts y templates con sus especificados en varios grupos de hosts.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

(`object`) Parámetros que contienen los ID de los grupos de hosts a actualizar y los objetos que deben actualizarse.

Parámetro	Tipo	Descripción
grupos (obligatorio)	objeto/matriz	Grupos de hosts que se actualizarán. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definida.
hosts (obligatorio)	objeto/matriz	Hosts para reemplazar los hosts actuales en los grupos de hosts dados. Todos los demás hosts, excepto los mencionados, serán excluidos de los grupos de hosts. Los hosts descubiertos no se verán afectados. Los hosts deben tener definida la propiedad `hostid`.
templates (obligatorio)	objeto/matriz	Templates para reemplazar las templates actuales en los grupos de hosts determinados. Todas las demás templates, excepto las mencionadas, se excluirán de los grupos de hosts. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores devueltos

(`object`) Devuelve un objeto que contiene los IDs de los grupos de host actualizados

bajo la propiedad `groupids`.

Ejemplos

Reemplazo de hosts y plantillas en un grupo de hosts

Reemplace todos los hosts de un grupo de hosts por los hosts mencionados y desvincule todos plantillas del grupo anfitrión.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostgroup.massupdate",
"params": {
"groups": [
{
"groupid": "6"
}
],
"hosts": [
{
"hostid": "30050"
}
],
"templates": []
},
"auth": "f223adf833b2bf2ff38574a67bba6372",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"groupids": [
"6",
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

-hostgroup.update -hostgroup.massadd -Host -Template

-hostgroup.update -hostgroup.massadd -Host -Template

Fuente

CHostGroup::massUpdate() in *ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php*.

hostgroup.update

Descripción

`object hostgroup.update(object/array hostGroups)`

Este método permite actualizar los grupos de hosts existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Host group properties) a ser actualizado.

La propiedad `groupid` debe definirse para cada grupo de hosts, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades dadas, todas otros permanecerán sin cambios.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de host actualizados

bajo la propiedad `groupids`.

Ejemplos

Eliminar hosts de grupos de hosts

Elimine dos hosts de los grupos de hosts indicados.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostgroup.update",
"params": {
"groupid": "7",
"name": "Linux hosts"
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"groupids": [
"7"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CHostGroup::update() en

ui/include/classes/api/services/CHostGroup.php.

Grupo de usuarios

Esta clase está diseñada para trabajar con grupos de usuarios.

Referencias de objetos:

- User group

Métodos disponibles:

- usergroup.create - creando nuevos grupos de usuarios
- usergroup.delete - eliminar grupos de usuarios
- usergroup.get - recuperando grupos de Usuarios
- usergroup.update - actualizando grupos de usuarios

> Objeto de grupo de usuarios

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `usergroup`.

Grupo de usuarios

El objeto de grupo de usuarios tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
usrgrpid	cadena	*(readonly)* ID del grupo de usuarios.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del grupo de usuarios.
debug_mode	entero	Si el modo de depuración está habilitado o deshabilitado. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* deshabilitado; 1 - habilitado.
gui_access	entero	Método de autenticación de frontend de los usuarios del grupo. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* usa el método de autenticación predeterminado del sistema; 1 - usa interno autenticación; 2 - usar autenticación LDAP; 3 - deshabilitar el acceso a la interfaz.
users_status	entero	Si el grupo de usuarios está habilitado o deshabilitado. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Permiso

El objeto de permiso tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
id (obligatorio)	cadena	ID del grupo de equipos al que agregar permiso.
permission (obligatorio)	entero	Nivel de acceso al grupo de equipos. Valores posibles: 0: acceso denegado; 2: acceso de solo lectura;< br>3 - acceso de lectura y escritura.

Permiso basado en etiquetas

El objeto de permiso basado en etiquetas tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
groupid (obligatorio)	cadena	ID del grupo de equipos al que agregar permiso.
tag	cadena	Nombre de etiqueta.
value	cadena	Valor de etiqueta.

usergroup.create

Descripción

`object usergroup.create(object/array userGroups)`

Este método permite crear nuevos grupos de usuarios.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Grupos de usuarios a crear.

Además de las propiedades estándar del grupo de usuarios, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
derechos	objeto/matriz	Permisos para asignar al grupo
tag_filters	array	Permisos basados en etiquetas para asignar al grupo
usuarios	objeto/matriz	Usuarios para agregar al grupo de usuarios. El usuario debe tener definida la propiedad `userid`.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de usuarios creados bajo la propiedad `usrgrpids`. El orden de las identificaciones devueltas. coincide con el orden de los grupos de usuarios pasados.

Ejemplos

Crear un grupo de usuarios

Cree un grupo de usuarios que niegue el acceso al grupo de equipos "2" y agregue un usuario a él.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usergroup.create",
    "params": {
        "name": "Operation managers",
        "rights": {
            "permission": 0,
            "id": "2"
        },
        "users": [
            {"userid": "12"}
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "usrgrpids": [
            "20"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Permiso

Fuente

CUserGroup::create() en *ui/include/classes/api/services/CUserGroup.php*.

usergroup.delete

Descripción

`objeto usergroup.delete(array userGroupIds)`

Este método permite eliminar grupos de usuarios.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los grupos de usuarios que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de usuario eliminados bajo la propiedad `usrgrpids`.

Ejemplos

Eliminar varios grupos de usuarios

Eliminar dos grupos de usuarios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usergroup.delete",
    "params": [
        "20",
        "21"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "usrgrpids": [
            "20",
            "21"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserGroup::delete() en *ui/include/classes/api/services/CUserGroup.php*.

usergroup.get

Descripción

`entero/matriz usergroup.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar grupos de usuarios según los parámetros suministrados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
status	integer	Devuelve solo grupos de usuarios con el estado dado. Consulte la página del grupo de usuarios para obtener una lista de los estados admitidos.
userids	cadena/matriz	Devuelve solo grupos de usuarios que contengan los usuarios dados.
usrgrpids	string/array	Devuelve sólo grupos de usuarios con los ID proporcionados.
selectTagFilters	query	Devuelve permisos basados en etiquetas de grupo de usuarios en la propiedad tag_filters. Tiene las siguientes propiedades: `groupid` - (cadena) ID del grupo de host; `tag` - (cadena) nombre de etiqueta; `value` - (cadena) valor de etiqueta.
selectUsers	query	Devuelve los usuarios del grupo de usuarios en la propiedad usuarios.
selectRights	query	Devuelve derechos de grupo de usuarios en la propiedad rights. Tiene las siguientes propiedades: `permission` - (entero) nivel de acceso al grupo de hosts; `id` - (cadena) ID del grupo de hosts. Consulte la página del grupo de usuarios para obtener una lista de niveles de acceso para acoger grupos.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por subselecciones.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `usrgrpid`, `name`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen detalladamente en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

(entero/matriz) Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro countOutput ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando grupos de usuarios habilitados

Recupera todos los grupos de usuarios habilitados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usergroup.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "status": 0
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "usrgrpid": "7",
            "name": "Zabbix administrators",
            "gui_access": "0",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "1"
        },
        {
            "usrgrpid": "8",
            "name": "Guests",
            "gui_access": "0",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "0"
        },
        {
            "usrgrpid": "11",
            "name": "Enabled debug mode",
            "gui_access": "0",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "1"
        },
        {
            "usrgrpid": "12",
            "name": "No access to the frontend",
            "gui_access": "2",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "0"
        },
        {
            "usrgrpid": "14",
            "name": "Read only",
            "gui_access": "0",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "0"
        },
        {
            "usrgrpid": "18",
            "name": "Deny",
```

```
            "gui_access": "0",
            "users_status": "0",
            "debug_mode": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Usuario

Fuente

CUserGroup::get() en *ui/include/classes/api/services/CUserGroup.php*.

usergroup.update

Descripción

`object usergroup.update(object/array userGroups)`

Este método permite actualizar grupos de usuarios existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del grupo de usuarios que se actualizarán.

La propiedad `usrgrpid` debe definirse para cada grupo de usuarios, todos los demás Las propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas otros permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar del grupo de usuarios, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
rights	object/array	Permisos para reemplazar los permisos actuales asignados al grupo de usuarios.
tag_filters	array	Permisos basados en etiquetas para reemplazar los permisos actuales asignados al grupo de usuarios.
usuarios	objeto/matriz	Usuarios para reemplazar los usuarios actuales asignados al grupo de usuarios. El usuario debe tener definida solo la propiedad `userid` .

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los grupos de usuario actualizados bajo la propiedad `usrgrpids`.

Ejemplos

Deshabilitar un grupo de usuarios

Deshabilitar un grupo de usuarios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usergroup.update",
    "params": {
        "usrgrpid": "17",
        "users_status": "1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "usrgrpids": [
            "17"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Permiso

Fuente

CUserGroup::update() en *ui/include/classes/api/services/CUserGroup.php*.

Guion

Esta clase está diseñada para trabajar con guiones.

Referencias de objetos:

- Script
- webhook parameters
- Debug
- Log entry

Métodos disponibles:

- script.create - cree nuevo guiones
- script.delete - elimine guiones
- script.execute - ejecute guiones
- script.get - recupere guiones
- script.getscriptsbyhosts - recupere guiones para hosts
- script.update - actualize guiones

> Objeto de secuencia de comandos

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `script`.

Guion

El objeto de guion tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
scriptid	cadena	*(solo lectura)* ID del guion.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del guion.
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de guion. Valores posibles: 0 - Script; 1 - IPMI; 2 - SSH; 3 - Telnet; 5 - *(predeterminado)* Gancho web.
comando (obligatorio)	cadena	Comando a ejecutar.

Propiedad	Tipo	Descripción
alcance	número entero	Alcance del guion. Valores posibles: 1 - operación de acción *predeterminada*; 2 - acción manual del host; 4 - acción de evento manual.
ejecutar_on	número entero	Dónde ejecutar el guion. Se usa si `tipo` es 0 (script). Valores posibles: 0 - ejecutar en el Zabbix agente; 1 - ejecutar en el servidor Zabbix; 2 - *(predeterminado)* ejecutar en el servidor Zabbix (proxy).
menu_path	cadena	Carpetas separadas por barra que forman un menú como navegación en la interfaz cuando se hace clic en el host o evento. Se usa si `scope` es 2 o 4.
authtype	número entero	Método de autenticación utilizado para el tipo de script SSH. Se utiliza si `tipo` es 2. Valores posibles: 0 - contraseña; 1 - clave pública.
nombre de usuario	cadena	Nombre de usuario utilizado para la autenticación. Obligatorio si `tipo` es 2 o 3.
contraseña	cadena	Contraseña utilizada para guiones SSH con autenticación de contraseña y guiones Telnet. Se usa si `type` es 2 y `authtype` es 0 o `type` es 3.
clave pública	cadena	Nombre del archivo de clave pública utilizado para guiones SSH con autenticación de clave pública. Obligatorio si el tipo es 2 y `authtype` es 1.
llaveprivada	cadena	Nombre del archivo de clave privada utilizado para guiones SSH con autenticación de clave pública. Obligatorio si el tipo es 2 y `authtype` es 1.
puerto	cadena	Número de puerto utilizado para guiones SSH y Telnet. Se utiliza si el tipo es 2 o 3.
groupid	cadena	ID del grupo de hosts en el que se puede ejecutar el guion. Si se establece en 0, el guion estará disponible en todos los grupos de hosts. Valor predeterminado: 0.
usrgrpid	cadena	ID del grupo de usuarios al que se le permitirá ejecutar el guion. Si se establece en 0, el guion estará disponible para todos los grupos de usuarios. Se utiliza si `scope` es 2 o 4. Predeterminado: 0.
host_access	número entero	Permisos de host necesarios para ejecutar el guion. Se utiliza si `scope` es 2 o 4. Valores posibles: 2 - *(predeterminado)* leer; 3 - escribir.
confirmación	cadena	Texto pop up de confirmación. El pop up aparecerá cuando intente ejecutar el guion desde la interfaz de Zabbix. Se usa si `scope` es 2 o 4.

Propiedad	Tipo	Descripción
timeout	cadena	Tiempo de espera de ejecución del guion del gancho web en segundos. Se admiten sufijos de tiempo, p. 30s, 1m. Obligatorio si `tipo` es 5. Valores posibles: 1-60s Valor predeterminado: 30s
parámetros	matriz	Matriz de webhook input parameters. Se utiliza si `tipo` es 5.
descripción	cadena	Descripción del script.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Parámetros del webhook

Los parámetros pasados al script de webhook cuando se llama tienen las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
name (obligatorio)	cadena	Nombre del parámetro.
value	cadena	Valor del parámetro. Admite macros.

Depurar

Información de depuración del script de webhook ejecutado. El objeto de depuración tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
logs	matriz	Matriz de entradas de registro.
ms	cadena	Duración de la ejecución del script en milisegundos.

Entrada de registro

El objeto de entrada de registro tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
level	entero	Nivel de registro.
ms	cadena	El tiempo transcurrido en milisegundos desde que se ejecutó el script antes de agregar la entrada de registro.
message	cadena	Mensaje de registro.

script.actualizar

Descripción

`object script.update(object/array scripts)`

Este método permite actualizar los scripts existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Script properties que se actualizará.

La propiedad `scriptid` debe definirse para cada script, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios. Una excepción es el cambio de propiedad `type` de 5 (Webhook) a otro: se limpiará la propiedad `parameters`.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los scripts actualizados bajo la propiedad `scriptids`.

Ejemplos

Cambie el comando de script

Cambie el comando del script para "/bin/ping -c 10 {HOST.CONN} 2>&1".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.update",
    "params": {
        "scriptid": "1",
        "command": "/bin/ping -c 10 {HOST.CONN} 2>&1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "scriptids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CScript::update() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

script.create

Descripción

`object script.create(object/array scripts)`

Este método permite crear nuevas secuencias de comandos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Scripts para crear.

El método acepta scripts con el standard script properties.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los scripts creados bajo la propiedad `scriptids`. El orden de los IDs devueltos coincide con el orden de los scripts pasados.

Ejemplos

Crear un script de webhook

Cree un script de webhook que envíe una solicitud HTTP a un servicio externo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.create",
    "params": {
        "name": "Webhook script",
        "command": "try {\n var request = new HttpRequest(),\n response,\n data;\n\n request.addHeader('Co
        "type": 5,
        "timeout": "40s",
        "parameters": [
            {
                "name": "token",
                "value": "{$WEBHOOK.TOKEN}"
            },
            {
                "name": "host",
                "value": "{HOST.HOST}"
            },
            {
                "name": "v",
                "value": "2.2"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "scriptids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un script SSH

Cree un script SSH con autenticación de clave pública que se pueda ejecutar en un host y tiene un menú contextual.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.create",
    "params": {
        "name": "SSH script",
        "command": "my script command",
        "type": 2,
        "username": "John",
        "publickey": "pub.key",
        "privatekey": "priv.key",
        "password": "secret",
        "port": "12345",
        "scope": 2,
        "menu_path": "All scripts/SSH",
        "usrgrpid": "7",
        "groupid": "4"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
```

```
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "scriptids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un guión personalizado

Cree un guión personalizado que reiniciará un servidor. El guión requerirá acceso escrito al host y mostrará un mensaje de configuración antes de ejecutarlo en la interfaz.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.create",
    "params": {
        "name": "Reboot server",
        "command": "reboot server 1",
        "confirmation": "Are you sure you would like to reboot the server?",
        "scope": 2,
        "type": 0
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "scriptids": [
            "4"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CScript::create() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

script.delete

Descripción

`object script.delete(array scriptIds)`

Este método permite eliminar scripts.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los scripts a eliminar.

Valores de retorno

(objeto) Devuelve un objeto que contiene los ID de los scripts eliminados bajo la propiedad `scriptids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples scripts

Eliminar dos scripts.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.delete",
    "params": [
        "3",
        "4"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "scriptids": [
            "3",
            "4"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CScript::delete() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

script.execute

Descripción

`objeto script.execute(parámetros del objeto)`

Este método permite ejecutar un script en un equipo o evento.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver roles de usuario para más información.

Parámetros

(objeto) Parámetros que contienen el ID del script a ejecutar y el ID del equipo o el ID del evento.

Parámetro	Tipo	Descripción
scriptid (obligatorio)	cadena	ID del script a ejecutar.
hostid	cadena	ID del equipo en el que se ejecutará el script.
eventid	cadena	ID del evento en el que se ejecutará el script.

Valores de retorno

(objeto) Devuelve el resultado de la ejecución del script.

Propiedad	Tipo	Descripción
response	cadena	Si el script se ejecutó correctamente. Valor posible: `éxito`.
value	cadena	Salida del script.
debug	object	Contiene un objeto de depuración si se ejecuta un script de webhook. Para otros tipos de script, contiene un objeto vacío.

Ejemplos

Ejecutar un script de webhook

Ejecute un script de webhook que envíe una solicitud HTTP a un servicio externo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.execute",
    "params": {
        "scriptid": "4",
        "hostid": "30079"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "response": "success",
        "value": "{\"status\":\"sent\",\"timestamp\":\"1611235391\"}",
        "debug": {
            "logs": [
                {
                    "level": 3,
                    "ms": 480,
                    "message": "[Webhook Script] HTTP status: 200."
                }
            ],
            "ms": 495
        }
    },
    "id": 1
}
```

Ejecutar un script personalizado

Ejecute un script de ”ping” en un equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.execute",
    "params": {
        "scriptid": "1",
        "hostid": "30079"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "response": "success",
        "value": "PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.\n64 bytes from 127.0.0.1: icmp_req=1 tt
        "debug": []
    },
    "id": 1
}
```


Fuente

CScript::execute() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

script.get

Descripción

`integer/array image.get(object parameters)`

El método permite recuperar imágenes de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupids	cadena/matriz	Devuelve sólo scripts que se pueden ejecutar en los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo scripts que se pueden ejecutar en los hosts dados.
scriptids	cadena/matriz	Devuelve sólo scripts con los IDs proporcionados.
usrgrpids	cadena/matriz	Devuelve sólo scripts que pueden ser ejecutados por usuarios en los grupos de usuarios dados.
selectGroups	consulta	Devuelve una propiedad groups con grupos de hosts en los que se puede ejecutar el script.
selectHosts	consulta	Devuelve una propiedad hosts con hosts en los que se puede ejecutar el script.
selectActions	consulta	Devuelve una propiedad actions con acciones a las que están asociadas el script.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `scriptid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excludeSearch	boolean	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

(integer/array) Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro countOutput ha sido usado.

Ejemplos

Recupere todos los scripts

Recupere todos los scripts configurados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.get",
    "params": {
        "output": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "scriptid": "1",
            "name": "Ping",
            "command": "/bin/ping -c 3 {HOST.CONN} 2>&1",
            "host_access": "2",
            "usrgrpid": "0",
            "groupid": "0",
            "description": "",
            "confirmation": "",
            "type": "0",
            "execute_on": "1",
            "timeout": "30s",
            "parameters": []
        },
        {
            "scriptid": "2",
            "name": "Traceroute",
            "command": "/usr/bin/traceroute {HOST.CONN} 2>&1",
            "host_access": "2",
            "usrgrpid": "0",
            "groupid": "0",
            "description": "",
            "confirmation": "",
            "type": "0",
            "execute_on": "1",
            "timeout": "30s",
            "parameters": []
        },
        {
            "scriptid": "3",
            "name": "Detect operating system",
            "command": "sudo /usr/bin/nmap -O {HOST.CONN} 2>&1",
            "host_access": "2",
            "usrgrpid": "7",
            "groupid": "0",
            "description": "",
            "confirmation": "",
            "type": "0",
            "execute_on": "1",
```

```
            "timeout": "30s",
            "parameters": []
        },
        {
            "scriptid": "4",
            "name": "Webhook",
            "command": "try {\n var request = new HttpRequest(),\n response,\n data;\n\n request.addHeader
            "host_access": "2",
            "usrgrpid": "7",
            "groupid": "0",
            "description": "",
            "confirmation": "",
            "type": "5",
            "execute_on": "1",
            "timeout": "30s",
            "parameters": [
                {
                    "name": "token",
                    "value": "{$WEBHOOK.TOKEN}"
                },
                {
                    "name": "host",
                    "value": "{HOST.HOST}"
                },
                {
                    "name": "v",
                    "value": "2.2"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Host
- Host group

Fuente

CScript::get() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

script.getscriptsbyhosts

Descripción

`object script.getscriptsbyhosts(array hostIds)`

Este método permite recuperar scripts disponibles en los hosts determinados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para obtener más información.

Parámetros

`(cadena/matriz)` ID de hosts para devolver scripts.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto con ID de hosts como propiedades y matrices de scripts disponibles como valores.

Note:
El método expandirá automáticamente las macros en el texto de `confirmación` y la `url`.

Ejemplos

Recuperar scripts por ID de host

Recupere todos los scripts disponibles en los hosts ”30079” y ”30073”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "script.getscriptsbyhosts",
    "params": [
        "30079",
        "30073"
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "30079": [
            {
                "scriptid": "3",
                "name": "Detect operating system",
                "command": "sudo /usr/bin/nmap -O {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "7",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            },
            {
                "scriptid": "1",
                "name": "Ping",
                "command": "/bin/ping -c 3 {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "0",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            },
            {
                "scriptid": "2",
                "name": "Traceroute",
                "command": "/usr/bin/traceroute {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "0",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            }
        ],
        "30073": [
```

```
            {
                "scriptid": "3",
                "name": "Detect operating system",
                "command": "sudo /usr/bin/nmap -O {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "7",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            },
            {
                "scriptid": "1",
                "name": "Ping",
                "command": "/bin/ping -c 3 {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "0",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            },
            {
                "scriptid": "2",
                "name": "Traceroute",
                "command": "/usr/bin/traceroute {HOST.CONN} 2>&1",
                "host_access": "2",
                "usrgrpid": "0",
                "groupid": "0",
                "description": "",
                "confirmation": "",
                "type": "0",
                "execute_on": "1",
                "hostid": "10001"
            }
        ]
    },
    "id": 1
}
```


Fuente

CScript::getScriptsByHosts() en *ui/include/classes/api/services/CScript.php*.

History

Esta clase está diseñada para trabajar con datos de la history.

Referencias de objetos:

- History

Métodos disponibles:

- history.get - recuperando datos de la history.

> Objeto de historial

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `history`.

Los objetos de historial difieren según el tipo de item de información. Son creados por el Zabbix server y no pueden ser modificados a través de la API.

Historial de flotación

El objeto de historial flotante tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
reloj	marca de tiempo	Hora en que se recibió ese valor.
itemid	cadena	ID del item relacionado.
ns	integer	Nanosegundos de cuando se recibió el valor.
valor	flotante	Valor recibido.

Historial de número entero

El objeto de historial de número entero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
reloj	marca de tiempo	Hora en que se recibió ese valor.
itemid	cadena	ID del item relacionado.
ns	número entero	Nanosegundos de cuando se recibió el valor.
valor	entero	Valor recibido.

Historial de cadenas

El objeto de historial de cadena tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
reloj	marca de tiempo	Hora en que se recibió ese valor.
itemid	cadena	ID del item relacionado.
ns	número entero	Nanosegundos de cuando se recibió el valor.
valor	cadena	Valor recibido.

Historial de texto

El objeto de historial de texto tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
id	cadena	ID de la entrada del historial.
reloj	marca de tiempo	Hora en que se recibió ese valor.
itemid	cadena	ID del item relacionado.
ns	número entero	Nanosegundos en que se se recibió el valor.
valor	texto	Valor recibido.

Historial de log

El objeto del historial de log tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
id	cadena	ID de la entrada del historial.
reloj	marca de tiempo	Hora en que se recibió ese valor.
itemid	cadena	ID del item relacionado.
logeventid	número entero	ID de entrada del log de eventos de Windows.
ns	número entero	Nanosegundos en que se recibió el valor.
severidad	número entero	Nivel de entrada del log de eventos de Windows.
fuente	cadena	Fuente de entrada del log de eventos de Windows.
marca de tiempo	marca de tiempo	Hora de entrada del log de eventos de Windows.

Propiedad	Tipo	Descripción
valor	texto	Valor recibido.

history.clear

Descripción

`object history.clear(array itemids)`

Este método permite borrar el historial de una métrica.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los elementos que se van a borrar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los elementos borrados bajo la propiedad "itemids".

Ejemplos

Borrar historial

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "history.clear",
    "params": [
        "10325",
        "13205"
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "10325",
            "13205"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CHistory::clear() en *ui/include/classes/api/services/CHistory.php*.

history.get

Descripción

`integer/array history.get(object parameters)`

El método permite recuperar datos históricos de acuerdo con los parámetros suministrados.

Attention:
Este método puede devolver datos históricos de una métrica eliminada si estos datos no han sido eliminados todavía por la tarea de limpieza.

::: nota clásica Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
history	entero	Tipos de objetos de historial a devolver. Valores posibles: 0 - flotante numérico; 1 - carácter; 2 - registro; 3 - numérico sin signo; 4 - texto. Predeterminado: 3.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo el historial de los equipos dados.
itemids	string/array	Devuelve solo el historial de las métricas dadas.
time_from	timestamp	Devuelve solo los valores que se han recibido después o en el momento indicado.
time_till	marca de tiempo	Devuelve solo los valores que se han recibido antes o en el momento dado.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `itemid` y `clock`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando datos del historial de métricas

Devuelve los 10 últimos valores recibidos de una métrica numérica (flotante).

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "history.get",
    "params": {
        "output": "extend",
```

```
        "history": 0,
        "itemids": "23296",
        "sortfield": "clock",
        "sortorder": "DESC",
        "limit": 10
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090996",
            "value": "0.085",
            "ns": "563157632"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090936",
            "value": "0.16",
            "ns": "549216402"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090876",
            "value": "0.18",
            "ns": "537418114"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090816",
            "value": "0.21",
            "ns": "522659528"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090756",
            "value": "0.215",
            "ns": "507809457"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090696",
            "value": "0.255",
            "ns": "495509699"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090636",
            "value": "0.36",
            "ns": "477708209"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090576",
            "value": "0.375",
            "ns": "463251343"
        },
```

```
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090516",
            "value": "0.315",
            "ns": "447947017"
        },
        {
            "itemid": "23296",
            "clock": "1351090456",
            "value": "0.275",
            "ns": "435307141"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Fuente

CHistory::get() en *ui/include/classes/api/services/CHistory.php*.

Host

Esta clase está diseñada para trabajar con hosts.

Referencias de objetos:

-Host -Host inventory

Métodos disponibles:

- host.create - crear nuevos hosts
- host.delete - eliminar hosts
- host.get - recuperar hosts
- host.massadd - agregar objetos relacionados a hosts
- host.massremove - eliminar objetos relacionados de hosts
- host.massupdate - reemplazar o eliminar objetos relacionados de los hosts
- host.update - actualizar hosts

> Objeto de host

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API del host.

Equipo

El objeto host tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostid	cadena	*(readonly)* ID del equipo.
host (obligatorio)	cadena	Nombre técnico del equipo.
description	texto	Descripción del equipo.
flags	entero	*(readonly)* Origen del equipo. Valores posibles: 0 - un equipo simple; 4 - un equipo descubierto.
inventory_mode	entero	Modo de llenado del inventario del equipo. Los valores posibles son: -1 - *(predeterminado)* deshabilitado; 0 - manual; 1 - automático.

Propiedad	Tipo	Descripción
ipmi_authtype	entero	algoritmo de autenticación de IPMI. Los valores posibles son: -1 - *(predeterminado)* predeterminado; 0 - ninguno; 1 - MD2; 2 - MD5 4 - directo; 5 - OEM; 6 - RMCP+.
ipmi_password	cadena	contraseña de IPMI.
ipmi_privilege	entero	nivel de privilegio de IPMI. Los valores posibles son: 1 - devolución de llamada; 2 - *(predeterminado)* usuario; 3 - operador; 4 - administrador; 5 - OEM.
ipmi_username	cadena	nombre de usuario de IPMI.
maintenance_from	timestamp	*(solo lectura)* Hora de inicio del mantenimiento efectivo.
maintenance_status	integer	*(readonly)* Estado de mantenimiento vigente. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* sin mantenimiento; 1 - mantenimiento vigente.
maintenance_type	entero	*(readonly)* Tipo de mantenimiento vigente. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* mantenimiento con recopilación de datos; 1 - mantenimiento sin recopilación de datos.
maintenanceid	cadena	*(readonly)* ID del mantenimiento que está vigente actualmente en el equipo.
name	cadena	Nombre visible del host. Valor predeterminado: valor de la propiedad `host`.
proxy_hostid	cadena	ID del proxy que se utiliza para supervisar el equipo.
status	entero	Estado y función del equipo. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* equipo monitoreado; 1 - equipo no monitoreado.
tls_connect	entero	Conexiones al equipo. Los valores posibles son: 1 - *(predeterminado)* Sin cifrado; 2 - PSK; 4 - certificado.
tls_accept	entero	Conexiones desde el equipo. Los valores de mapa de bits posibles son: 1 - *(predeterminado)* Sin cifrado; 2 - PSK; 4 - certificado.
tls_issuer	cadena	Emisor del certificado.
tls_subject	cadena	Asunto del certificado.
tls_psk_identity	cadena	*(solo escritura)* Identidad PSK; debe estar emparejado con un solo PSK (en autoregistration, hosts y proxies). Obligatorio si `tls_connect` o `tls_accept` tienen PSK habilitado. No incluya información confidencial en la identidad PSK, ya que se envía sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK utilizar.

Propiedad	Tipo	Descripción
tls_psk	cadena	*(solo escritura)* Clave precompartida (PSK); debe tener al menos 32 dígitos hexadecimales. Obligatorio si `tls_connect` o `tls_accept` tienen PSK habilitado.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros obligatorios/opcionales es diferente.

Inventario de host

El objeto de inventario del host tiene las siguientes propiedades.

Note:
Cada propiedad tiene su propio número de identificación único, que se utiliza para asociar campos de inventario del host con items.

ID	Propiedad	Tipo	Descripción	Longitud máxima
4	alias	cadena	Alias.	128 caracteres
11	asset_tag	cadena	Etiqueta de activo.	64 caracteres
28	chasis	cadena	Chasis.	64 caracteres
23	contacto	cadena	Persona de contacto.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
32	contrato_número	cadena	Número de contrato.	64 caracteres
47	date_hw_decomm	cadena	Fecha de desmantelamiento del HW.	64 caracteres
46	fecha_hw_expiry	cadena	Fecha de caducidad del mantenimiento del HW.	64 caracteres
45	fecha_hw_install	cadena	Fecha de instalación del HW.	64 caracteres
44	fecha_hw_purchase	cadena	Fecha de compra de HW.	64 caracteres
34	implementación_estado	cadena	Estado de implementación.	64 caracteres
14	hardware	cadena	Hardware.	255 caracteres
15	hardware_full	cadena	Hardware detallado.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
39	host_netmask	cadena	Máscara de subred del host.	39 caracteres
38	host_networks	cadena	Redes host.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
40	host_router	cadena	Router de host.	39 caracteres
30	hw_arch	cadena	Arquitectura HW.	32 caracteres
33	instalador_nombre	cadena	Nombre del instalador.	64 caracteres
24	ubicación	cadena	Ubicación.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
25	ubicación_lat	cadena	Latitud de ubicación.	16 caracteres
26	ubicación_lon	cadena	Longitud de ubicación.	16 caracteres
12	macaddress_a	cadena	Dirección MAC A.	64 caracteres
13	macaddress_b	cadena	Dirección MAC B.	64 caracteres
29	modelo	cadena	Modelo.	64 caracteres
3	nombre	cadena	Nombre.	128 caracteres

ID	Propiedad	Tipo	Descripción	Longitud máxima
27	notas	cadena	Notas.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
41	oob_ip	cadena	Dirección IP OOB.	39 caracteres
42	oob_netmask	cadena	Máscara de subred del host OOB.	39 caracteres
43	oob_router	cadena	router OOB.	39 caracteres
5	os	cadena	Nombre del sistema operativo.	128 caracteres
6	os_full	cadena	Nombre detallado del sistema operativo.	255 caracteres
7	os_short	cadena	Nombre corto del sistema operativo.	128 caracteres
61	poc_1_cell	cadena	Número de móvil POC principal.	64 caracteres
58	poc_1_email	cadena	Correo electrónico principal.	128 caracteres
57	poc_1_name	cadena	Nombre de POC principal.	128 caracteres
63	poc_1_notes	cadena	Notas principales de POC.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
59	poc_1_phone_a	cadena	Teléfono POC principal A.	64 caracteres
60	poc_1_phone_b	cadena	Teléfono POC principal B.	64 caracteres
62	poc_1_screen	cadena	Nombre de pantalla de POC principal.	64 caracteres
68	poc_2_cell	cadena	Número de móvil POC secundario.	64 caracteres
65	poc_2_email	cadena	Correo electrónico POC secundario.	128 caracteres
64	poc_2_name	cadena	Nombre de POC secundario.	128 caracteres
70	poc_2_notes	cadena	Notas secundarias de POC.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
66	poc_2_phone_a	cadena	Teléfono POC secundario A.	64 caracteres
67	poc_2_phone_b	cadena	Teléfono POC secundario B.	64 caracteres
69	poc_2_screen	cadena	Nombre de pantalla POC secundario.	64 caracteres
8	serialno_a	cadena	Número de serie A.	64 caracteres
9	serialno_b	cadena	Número de serie B.	64 caracteres
48	sitio_dirección_a	cadena	Dirección del sitio A.	128 caracteres
49	sitio_dirección_b	cadena	Dirección del sitio B.	128 caracteres
50	sitio_dirección_c	cadena	Dirección del sitio C.	128 caracteres
51	sitio_ciudad	cadena	Ciudad del sitio.	128 caracteres
53	sitio_país	cadena	País del sitio.	64 caracteres
56	site_notes	cadena	Notas del sitio.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
55	site_rack	cadena	Ubicación del rack del sitio.	128 caracteres
52	site_state	cadena	Estado del sitio.	64 caracteres
54	site_zip	cadena	Código postal del sitio.	64 caracteres
16	software	cadena	Software.	255 caracteres
18	software_app_a	cadena	Aplicación de software A.	64 caracteres
19	software_app_b	cadena	Aplicación de software B.	64 caracteres
20	software_app_c	cadena	Aplicación de software C.	64 caracteres
21	software_app_d	cadena	Aplicación de software D.	64 caracteres
22	software_app_e	cadena	Aplicación de software E.	64 caracteres
17	software_full	cadena	Detalles del software.	Depende de la base de datos utilizada: - 65535 caracteres para bases de datos SQL - 2048 caracteres para bases de datos Oracle
10	etiqueta	cadena	Etiqueta.	64 caracteres

ID	Propiedad	Tipo	Descripción	Longitud máxima
1	tipo	cadena	Tipo.	64 caracteres
2	type_full	cadena	Escriba detalles.	64 caracteres
35	url_a	cadena	URL A.	255 caracteres
36	url_b	cadena	URL B.	255 caracteres
37	url_c	cadena	URL C.	255 caracteres
31	proveedor	cadena	Proveedor.	64 caracteres

Etiqueta de host

El objeto de etiqueta de host tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
etiqueta (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta de host.
valor	cadena	Valor de etiqueta de host.

host.actualizar

Descripción

`object host.update(object/array hosts)`

Este método permite actualizar los grupos de hosts existentes.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Propiedades del host que se actualizarán.

La propiedad `hostid` debe definirse para cada host, a todos los demás las propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades dadas, todas otras permanecerán sin cambios.

Sin embargo, tenga en cuenta que al actualizar el nombre técnico del host también se actualizará el nombre visible del host (si no está dado o está vacío) por el valor de nombre técnico del host.

Además de las standard host properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groups	objeto/matriz	Host grupos para reemplazar los grupos de hosts actuales a los que pertenece el host. Los grupos de hosts deben tener la propiedad definida `groupid`. Todos los grupos de hosts que no figuran en la solicitud se desvincularán.
interfaces	objeto/matriz	Host interfaces para reemplazar las interfaces de host actuales. Se eliminarán todas las interfaces que no figuran en la solicitud.
tags	objeto/matriz	Host etiquetas para reemplazar las etiquetas de host actuales. Se eliminarán todas las etiquetas que no aparezcan en la solicitud .
inventario	objeto	Propiedades del host inventory.
macros	objeto/matriz	User macros para reemplazar las macros de usuario actuales. Se eliminarán todas las macros que no figuran en la solicitud.
templates	objeto/matriz	Templates para reemplazar las templates actualmente vinculadas. Todas las templates que no figuran en la solicitud solo se desvincularán. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Parámetro	Tipo	Descripción
templates_clear	objeto/matriz	Templates para desvincular y borrar del host. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Note:
A diferencia de la Zabbix Frontend, cuando ”nombre” (visible nombre de host) es el mismo que `host` (nombre de host técnico), actualizando `host` a través de API no actualizará automáticamente el ”nombre”. Ambas propiedades deben ser actualizadas explícitamente.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los hosts actualizados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Habilitando un host

Habilite el monitoreo del host, es decir, establezca su estado en ”0”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10126",
        "status": 0
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10126"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Desvincular templates

Desvincule y borrar dos templates del host.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10126",
        "templates_clear": [
            {
                "templateid": "10124"
            },
            {
                "templateid": "10125"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10126"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de macros de host

Reemplace todas las macros del host por dos nuevas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10126",
        "macros": [
            {
                "macro": "{$PASS}",
                "value": "password"
            },
            {
                "macro": "{$DISC}",
                "value": "sda",
                "description": "Updated description"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10126"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización del inventario de host

Cambie el modo de inventario y agregue ubicación

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10387",
        "inventory_mode": 0,
        "inventory": {
            "location": "Latvia, Riga"
```

```
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10387"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de etiquetas de host

Reemplace todas las etiquetas de host por una nueva.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10387",
        "tags": {
            "tag": "OS",
            "value": "RHEL 7"
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10387"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización del cifrado del host

Actualice el host ”10590” para usar la PSK cifrada solo para conexiones desde el host al Zabbix server y cambie la identidad PSK y la clave PSK. Tenga en cuenta que el host debe estar pre-configured to use PSK.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.update",
    "params": {
        "hostid": "10590",
        "tls_connect": 1,
        "tls_accept": 2,
        "tls_psk_identity": "PSK 002",
        "tls_psk": "e560cb0d918d26d31b4f642181f5f570ad89a390931102e5391d08327ba434e9"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10590"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- host.massadd
- host.massupdate
- host.massremove
- Host group
- Template
- User macro
- Host interface
- Host inventory
- Host tag

Fuente

CHost::update() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.create

Descripción

`object host.create(object/array hosts)`

Este método permite crear nuevos equipos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Equipos a crear.

Además de las propiedades estándar del equipo, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groups (obligatorio)	objeto/matriz	Grupos de equipos al que agregar el equipo. Los grupos de equipos deben tener la propiedad `groupid` definida.
interfaces	objeto/matriz	Interfaces que se crearán para el equipo.
tags	objeto/matriz	Host etiquetas.
templates	objeto/matriz	Plantillas que se vincularán al equipo. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.
macros	objeto/matriz	Macros de usuario que se crearán para el equipo.
inventory	objeto	Propiedades de inventario del equipo.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los equipos creados bajo la propiedad `hostids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los equipos pasados.

Ejemplos

Creando un equipo

Cree un equipo llamado ”Linux server” con una interfaz IP y etiquetas, agreguelo a un grupo, vincule una plantilla y configure las direcciones MAC en el inventario del equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.create",
    "params": {
        "host": "Linux server",
        "interfaces": [
            {
                "type": 1,
                "main": 1,
                "useip": 1,
                "ip": "192.168.3.1",
                "dns": "",
                "port": "10050"
            }
        ],
        "groups": [
            {
                "groupid": "50"
            }
        ],
        "tags": [
            {
                "tag": "Host name",
                "value": "Linux server"
            }
        ],
        "templates": [
            {
                "templateid": "20045"
            }
        ],
        "macros": [
            {
                "macro": "{$USER_ID}",
                "value": "123321"
            },
            {
                "macro": "{$USER_LOCATION}",
                "value": "0:0:0",
                "description": "latitude, longitude and altitude coordinates"
            }
        ],
        "inventory_mode": 0,
        "inventory": {
            "macaddress_a": "01234",
            "macaddress_b": "56768"
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
```

```
        "hostids": [
            "107819"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un equipo con interfaz SNMP

Cree un equipo llamado "SNMP host" con una interfaz SNMPv3 con detalles.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.create",
    "params": {
        "host": "SNMP host",
        "interfaces": [
            {
                "type": 2,
                "main": 1,
                "useip": 1,
                "ip": "127.0.0.1",
                "dns": "",
                "port": "161",
                "details": {
                    "version": 3,
                    "bulk": 0,
                    "securityname": "mysecurityname",
                    "contextname": "",
                    "securitylevel": 1
                }
            }
        ],
        "groups": [
            {
                "groupid": "4"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10658"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un equipo con cifrado PSK

Cree un equipo llamado "host PSK" con el cifrado PSK configurado. Tenga en cuenta que el equipo debe estar preconfigurado para usar PSK.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.create",
```

```
    "params": {
        "host": "PSK host",
        "interfaces": [
            {
                "type": 1,
                "ip": "192.168.3.1",
                "dns": "",
                "port": "10050",
                "useip": 1,
                "main": 1
            }
        ],
        "groups": [
            {
                "groupid": "2"
            }
        ],
        "tls_accept": 2,
        "tls_connect": 2,
        "tls_psk_identity": "PSK 001",
        "tls_psk": "1f87b595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c963065002c5473194952"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10590"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Grupo de equipos
- Plantilla
- Macro de usuario
- Interfaz de equipo
- Inventario de equipo
- Etiqueta de equipo

Fuente

CHost::create() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.eliminar

Descripción

`object host.delete(array hosts)`

Este método permite eliminar hosts.

Este método solo está disponible para *Administrador* y *Superadministrador* tipos de usuario. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en el rol de usuario ajustes. Ver [Roles de usuario] (/manual/web_interface/frontend_sections/administration/user_roles) para más información.

Parámetros

`(array)` ID de hosts para eliminar.

Valores devueltos

(object) Devuelve un objeto que contiene los ID de los hosts eliminados bajo la propiedad hostids.

Ejemplos

Eliminación de varios hosts

Eliminar dos hosts.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "host.eliminar",
    "parámetros": [
        "13",
        "32"
    ],
    "autorización": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "hostids": [
            "13",
            "32"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Fuente

CHost::delete() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.get

Descripción

entero/matriz host.get(parámetros de objeto)

El método permite recuperar equipos según los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para usuario al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de roles para más información.

Paràmetres

(object) Paràmetres definit la sortida esperada.

El mètode admet els paràmetres següents.

Paràmetre	Tipus	Descripció
groupids	string/array	Retorna només els equips que pertanyen als grups donats.
dserviceids	string/array	Retorna només els equips associats amb els serveis descoberts donats.
graphids	string/array	Retorna només els equips que tenen els gràfics indicats.
hostids	string/array	Retorna només els equips amb els ID d'equip donats.
httptestids	string/array	Retorna només els equips amb els monitors web indicats.
interfaceids	string/array	Retorna només els equips que empren les interfícies donades.
itemids	string/array	Retorna només els equips amb els elements donats.
maintenanceids	string/array	Retorna només els equips afectats pels manteniments donats.
monitored_hosts	mark	Retorna només els equips supervisats.
proxy_hosts	mark	Només retorna proxys.
proxyids	string/array	Retorna només els equips supervisats pels proxys donats.

Paràmetre	Tipus	Descripció
templated_hosts	flag	Retorna equips i plantilles.
templateids	string/array	Retorna només els equips vinculats a les plantilles donades.
triggerids	string/array	Retorna només els equips amb els triggers donats.
with_items	flag	Retorna només els equips que tenen elements. Substitueix els paràmetres `with_monitored_items` i `with_simple_graph_items`.
with_item_prototypes	mark	Retorna només els equips que tenen prototipus d'elements. Anul·la el paràmetre `with_simple_graph_item_prototypes`.
with_simple_graph_item_prototypes	mark	Retorna només els equips que tenen prototipus d'elements, són habilitats per a la creació i tenen informació de tipus numèric.
with_graphs	flag	Retorna només equips amb gràfics.
with_graph_prototypes	mark	Retorna només els equips amb prototips de gràfics.
with_httptests	mark	Retorna només equips amb supervisió web. Anul·la la configuració `with_monitored_httptests`.
with_monitored_httptests	mark	Retorna només equips amb monitors web actius.
with_monitored_items	mark	Retorna només els equips amb elements actius. Anul·la la configuració `with_simple_graph_items`.
with_monitored_triggers	mark	Retorna només els equips amb triggers actius. També s'han d'activar tots els elements emprats al trigger.
with_simple_graph_items	mark	Retorna només els equips amb elements que contenen informació de tipus numèric.
with_triggers	flag	Retorna només els equips amb triggers. Anul·la la configuració `with_monitored_triggers`.
withProblemsSuppressed	boolean	Retorna els equips amb problemes esborrats. Valors possibles: `null` - (per defecte) tots els equips; `true`: només els equips amb problemes eborrats; `false`: només els equips amb problemes no esborrats.
evaltype	integer	Regles de cerca d'etiquetes. Valors possibles: 0 - (per defecte) i/o; 2 - O.
severities	integer/array	Retorna els equips que només tenen problemes amb una gravetat determinada. S'aplica només si l'objecte problemàtic és un trigger.
tags	array/object	Retorna només els equips amb etiquetes donades. Concordança exacta per etiqueta i cerca entre majúscules i minúscules o no per valor d'etiqueta en funció del valor de l'operador. Format: `[{"tag": "<etiqueta>", "value": "< valor>", "operator": "<operador>"}, ...]`. Una matriu buida retorna tots els equips. Possibles valors d'operador: 0 - (per defecte) Conté; 1 - És igual; 2 - No és com; 3 - No és igual 4 - Existeix; 5 - No existeix.
inheritedTags	boolean	Retorna els equips que tenen `etiquetes` donades així com en totes les seves plantilles enllaçades. Valors per defecte: Possibles valors: `true`: els models enllaçats també han de tenir les `etiquetes`; `false`: les etiquetes de models enllaçats (per defecte) s'ignoren.

Paràmetre	Tipus	Descripció
selectDiscoveries	query	Retorna una propietat descobertes que conté regles de descoberta de baix nivell. Admet `count`.
selectDiscoveryRule	query	Retorna una propietat discoveryRule amb la regla de descoberta de baix nivell que va crear l'equip (a partir del prototip d'equip a la supervisió de VMware).
selectGraphs	query	Retorna una propietat gràfics amb gràfics de l'equip. Admet `count`.
selectGroups	query	Retorna una propietat grups amb els grups d'equip als quals pertany l'equip.
selectHostDiscovery	query	Retorna una propietat `hostDiscovery` amb dades de l'objecte de descoberta de l'equip. L'objecte de descoberta de l'equip enllaça un equip descobert a un prototip o un prototip d'equips a una regla de descoberta de baix nivell i té les propietats següents: `host` - *(cadena)* equip de l'equip prototip; `hostid` - *(cadena)* Id de l'equip descobert o equip prototip; `parent_hostid` - *(string)* ID del prototip d'equip a partir del qual es va crear l'equip; `parent_itemid` - *(cadena)* ID de la regla de descoberta de baix nivell que va crear l'equip descobert; `darrera comprovació` - *(timestamp)* hora en què es va descobrir l'equip per darrera vegada; `ts_delete` - *(timestamp)* hora en què s'eliminarà un equip que ja no es descobreix.
selectHttpTests	query	Retorna una propietat httpTests amb escenaris web d'equip. Admet `count`.
selectInterfaces	query	Retorna una propietat interfícies amb interfícies d'equip. Admet `count`.
selectInventory	query	Retorna una propietat inventari amb dades d'inventari de l'equip.
selectItems	query	Retorna una propietat elements amb elements de l'equip. Admet `count`.
selectMacros	query	Retorna una propietat de macros amb macros de l'equip.
selectParentTemplates	query	Retorna una propietat parentTemplates amb les plantilles a les quals està vinculat l'equip. Admet `count`.
selectDashboards	query	Retorna una propietat taulers. Admet `count`.
selectTags	query	Retorna una propietat etiquetes amb totes les etiquetes d'equip.
selectInheritedTags	query	Retorna una propietat inheritedTags amb les etiquetes que es troben a tots els models vinculats a l'equip.
selectTriggers	query	Retorna una propietat triggers amb triggers de l'equip. Admet `count`.
selectValueMaps	query	Retorna una propietat valuemaps amb mapes de valors de l'equip.
filter	object	Només retorna resultats que coincideixen exactament amb el filtre donat. Accepta una matriu on les claus són noms de propietat i els valors són un valor únic o una matriu de valors per comparar.< br> Permet filtrar per propietats de la interfície.

Paràmetre	Tipus	Descripció
limitSelects	integer	Limita el nombre de registres retornats per subconsultes. S'aplica a les subconsultes següents: `selectParentTemplates` - els resultats s'ordenaran per `host`; `selectInterfaces`;< br>`selectItems` - ordenat per `name`; `selectDiscoveries` - ordenat per `name`; `selectTriggers` - ordenat per `description`; `selectGraphs` - ordenat per `name` ; `selectDashboards` - ordenat per `name`.
search	object	Retorna resultats que coincideixen amb la cerca genèrica donada. Accepta una matriu on les claus són noms de propietat i els valors són cadenes per cercar. Si no es donen opcions addicionals, es farà una cerca `LIKE "%...%"`. Us permet cercar per propietats de la interfície. Només funciona amb camps de text.
searchInventory	object	Retorna només els equips les dades d'inventari dels quals coincideixen amb la cerca genèrica donada. Aquest paràmetre es veu afectat pels mateixos paràmetres addicionals que "cerca".
sortfield	string/array	Ordena el resultat segons les propietats donades. Valors possibles: `hostid`, `host`, `name`, `status`.
countOutput	boolean	Aquests paràmetres, comuns a tots els mètodes `get`, es descriuen als comentaris de referència.
editable	boolean	
excludeSearch	boolean	
limit	integer	
output	query	
preservekeys	boolean	
searchByAny	boolean	
searchWildcardsEnabled	boolean	
sortorder	string/array	
startSearch	boolean	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando datos por nombre

Recupere todos los datos sobre dos equipos llamados "Zabbix server" y "Linux server".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "filter": {
            "host": [
                "Zabbix server",
                "Linux server"
            ]
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10160",
            "proxy_hostid": "0",
            "host": "Zabbix server",
            "status": "0",
            "lastaccess": "0",
            "ipmi_authtype": "-1",
            "ipmi_privilege": "2",
            "ipmi_username": "",
            "ipmi_password": "",
            "maintenanceid": "0",
            "maintenance_status": "0",
            "maintenance_type": "0",
            "maintenance_from": "0",
            "name": "Zabbix server",
            "flags": "0",
            "description": "The Zabbix monitoring server.",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "inventory_mode": "1"
        },
        {
            "hostid": "10167",
            "proxy_hostid": "0",
            "host": "Linux server",
            "status": "0",
            "lastaccess": "0",
            "ipmi_authtype": "-1",
            "ipmi_privilege": "2",
            "ipmi_username": "",
            "ipmi_password": "",
            "maintenanceid": "0",
            "maintenance_status": "0",
            "maintenance_type": "0",
            "maintenance_from": "0",
            "name": "Linux server",
            "flags": "0",
            "description": "",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "inventory_mode": "1"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperando grupos de equipos

Recuperar los nombres de los grupos de los que es miembro el equipo ”Zabbix server”, pero no los propios detalles del equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid"],
        "selectGroups": "extend",
        "filter": {
            "host": [
                "Zabbix server"
            ]
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10085",
            "groups": [
                {
                    "groupid": "2",
                    "name": "Linux servers",
                    "internal": "0",
                    "flags": "0"
                },
                {
                    "groupid": "4",
                    "name": "Zabbix servers",
                    "internal": "0",
                    "flags": "0"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 2
}
```

Recuperando plantillas vinculadas

Recupere los ID y los nombres de las plantillas vinculadas al equipo "10084".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid"],
        "selectParentTemplates": [
            "templateid",
            "name"
        ],
        "hostids": "10084"
    },
    "id": 1,
    "auth": "70785d2b494a7302309b48afcdb3a401"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10084",
            "parentTemplates": [
                {
                    "name": "Linux",
                    "templateid": "10001"
                },
                {
                    "name": "Zabbix Server",
                    "templateid": "10047"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperando equipos por plantilla

Recupere equipos que tengan la plantilla ”10001” (*Linux by Zabbix agent*) vinculada a ellos.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid", "name"],
        "templateids": "10001"
    },
    "auth": "70785d2b494a7302309b48afcdb3a401",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "templateid": "10001",
            "hosts": [
                {
                    "hostid": "10084",
                    "name": "Zabbix server"
                },
                {
                    "hostid": "10603",
                    "name": "Host 1"
                },
                {
                    "hostid": "10604",
                    "name": "Host 2"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Búsqueda por datos de inventario de equipos

Recupere equipos que contengan ”Linux” en el campo ”OS” del inventario de equipos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": [
            "host"
        ],
        "selectInventory": [
            "os"
        ],
        "searchInventory": {
            "os": "Linux"
        }
    },
    "id": 2,
    "auth": "7f9e00124c75e8f25facd5c093f3e9a0"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10084",
            "host": "Zabbix server",
            "inventory": {
                "os": "Linux Ubuntu"
            }
        },
        {
            "hostid": "10107",
            "host": "Linux server",
            "inventory": {
                "os": "Linux Mint"
            }
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Búsqueda por etiquetas de equipos

Recupere equipos que tengan la etiqueta ”Nombre de host” igual a ”servidor Linux”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid"],
        "selectTags": "extend",
        "evaltype": 0,
        "tags": [
            {
                "tag": "Nombre de host",
                "value": "servidor Linux",
                "operator": 1
            }
        ]
    },
    "auth": "7f9e00124c75e8f25facd5c093f3e9a0",
    "id": 1
```

```
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10085",
            "tags": [
                {
                    "tag": "Nombre de host",
                    "value": "servidor Linux"
                },
                {
                    "tag": "OS",
                    "value": "RHEL 7"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recupere equipos que tengan estas etiquetas no solo a nivel de equipo sino también en sus plantillas principales vinculadas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["name"],
        "tags": [{"tag": "A", "value": "1", "operator": "0"}],
        "inheritedTags": true
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10623",
            "name": "PC room 1"
        },
        {
            "hostid": "10601",
            "name": "Office"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Buscando equipos con etiquetas y etiquetas de plantilla

Recuperar un equipo con etiquetas y todas las etiquetas vinculadas a la plantilla principal.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
```

```
        "output": ["name"],
        "hostids": 10502,
        "selectTags": ["tag", "value"],
        "selectInheritedTags": ["tag", "value"]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10502",
            "name": "Desktop",
            "tags": [
                {
                    "tag": "A",
                    "value": "1"
                }
            ],
            "inheritedTags": [
                {
                    "tag": "B",
                    "value": "2"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Búsqueda de equipos por gravedad del problema

Recuperar equipos que tengan problemas de ”desastre”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["name"],
        "severities": 5
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10160",
            "name": "Zabbix server"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recupere equipos que tengan problemas ”Promedio” y ”Alto”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["name"],
        "severities": [3, 4]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "20170",
            "name": "Database"
        },
        {
            "hostid": "20183",
            "name": "workstation"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Grupo de equipos
- Plantilla
- Macro de usuario
- Interfaz de equipo

Fuente

CHost::get() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.massadd

Descripción

`object host.massadd(object parameters)`

Este método permite agregar simultáneamente múltiples objetos relacionados a todos los hosts dados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuatrios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que contienen los ID de los hosts a actualizar y el objetos para agregar a todos los hosts.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
hosts (obligatorio)	objeto/matriz	Hosts a actualizar. Los hosts deben tener la propiedad `hostid` definida.
grupos	objeto/matriz	Grupos de hosts para agregar a los hosts dados. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definida.
interfaces	objeto/matriz	Host interfaces que se crearán para los hosts dados.
macros	objeto/matriz	User macros que se crearán para los hosts dados.

Parámetro	Tipo	Descripción
templates	objeto/matriz	Templates para vincular a los hosts dados. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los hosts actualizados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Agregar macros

Agregue dos nuevas macros a dos hosts.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "host.massadd",
"params": {
"hosts": [
{
"hostid": "10160"
},
{
"hostid": "10167"
}
],
"macros": [
{
"macro": "{$TEST1}",
"value": "MACROTEST1"
},
{
"macro": "{$TEST2}",
"value": "MACROTEST2",
"description": "Test description"
}
]
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hostids": [
"10160",
"10167"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

-host.update -Host group -Template -User macro -Host interface

Fuente

CHost::massAdd() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.massremove

Descripción

`object host.massremove(object parameters)`

Este método permite eliminar objetos relacionados de múltiples hosts.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que contienen los IDs de los hosts a actualizar y el objetos que deben ser eliminados.

Parámetro	Tipo	Descripción
hostids (obligatorio)	cadena/matriz	ID de los hosts que se actualizarán.
groupids	cadena/matriz	Grupos de hosts de los que eliminar los hosts dados.
interfaces	objeto/matriz	Interfaces de host para eliminar de los hosts dados. El objeto de interfaz de host debe tener definidas las propiedades `ip`, `dns` y `port`.
macros	cadena/matriz	Macros de usuario para eliminar de los hosts dados.
templateids	cadena/matriz	Templates para desvincularse de los hosts dados.
templateids_clear	cadena/matriz	Templates para desvincular y eliminar de los hosts dados.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los hosts actualizados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Desvincular templates

Desvincular una template de dos hosts y eliminar todas las entidades plantillas. Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "host.massremove",
"params": {
"hostids": ["69665", "69666"],
"templateids_clear": "325"
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hostids": [
"69665",
"69666"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

- host.update

- Macro de usuário
- Host interfaz

Fuente

CHost::massRemove() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

host.massupdate

Descripción

`object host.massupdate(object parameters)`

Este método permite reemplazar o eliminar simultáneamente objetos relacionados y actualizar propiedades en múltiples hosts.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objecto)` Parámetros que contienen los ID de los hosts a actualizar y las propiedades que deben actualizarse.

Además de las [standard host properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
hosts (obligatorio)	objeto/matriz	Hosts a actualizar. Los hosts deben tener la propiedad `hostid` definida.
grupos	objeto/matriz	Host groupspara reemplazar los grupos de hosts actuales a los que pertenecen los hosts. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definida.
interfaces	objeto/matriz	Host interfaces para reemplazar las interfaces de host actuales en los hosts dados.
inventario	objeto	Propiedades del host inventory. El modo de inventario del host no se puede actualizar usando el parámetro `inventory`, use `inventory_mode` en su lugar.
macros	objeto/matriz	User macros para reemplazar las macros de usuario actuales en los hosts dados.
templates	objeto/matriz	Templates para reemplazar las templates actualmente vinculadas en los hosts dados. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.
templates_clear	objeto/matriz	Templates para desvincular y borrar de los hosts dados. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los hosts actualizados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Habilitación de múltiples hosts

Habilite la métrica de dos hosts, es decir, establezca su estado en 0.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "host.massupdate",
"params": {
"hosts": [
{
```

```
"hostid": "69665"
},
{
"hostid": "69666"
}
],
"status": 0
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hostids": [
"69665",
"69666"
]
},
"id": 1
}
```


Ver también

- host.update
- host.massadd
- host.massremove
- Host group
- Template
- User macro
- Host interface

Fuente

CHost::massUpdate() en *ui/include/classes/api/services/CHost.php*.

Host de Prototipo

Esta clase está diseñada para trabajar con prototipos de host.

Referencias de objetos:

-Host prototype -Host prototype inventory - Enlace de grupo -Group link

Métodos disponibles:

- hostprototype.create - crear nuevos prototipos de host
- hostprototype.delete - eliminar prototipos de host
- hostprototype.get - recuperar prototipos de host
- hostprototype.update - actualizar prototipos de host

> Objeto prototipo de host

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `hostprototype`.

Prototipo de host

El objeto de prototipo de host tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostid	cadena	*(solo lectura)* ID del prototipo de host.

Propiedad	Tipo	Descripción
host (obligatorio)	cadena	Nombre técnico del prototipo de host.
nombre	cadena	Nombre visible del prototipo de host. Predeterminado: valor de propiedad `host`.
estado	número entero	Estado del prototipo de host. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* host monitoreado; 1 - host no monitoreado.
inventario_modo	número entero	Modo de llenado del inventario del host. Los valores posibles son: -1 - *(predeterminado)* deshabilitado; 0 - manual; 1 - automático.
templateid	cadena	*(readonly)* ID del prototipo de host de la template principal.
descubrir	número entero	Estado de descubrimiento del prototipo de host. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* se descubrirán nuevos hosts; 1 - no se descubrirán nuevos hosts y los existentes serán marcados como perdidos.
personalizar_interfaces	número entero	Fuente de interfaces para hosts creados por el prototipo de host. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* hereda interfaces del host principal; 1 - usa host prototipos de interfaces personalizadas.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular prototipos de host importados con los ya existentes. Se utiliza únicamente para prototipos de host en templates. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Enlace de grupo

El objeto de enlace de grupo vincula un prototipo de host con un grupo de hosts y tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
groupid (obligatorio)	cadena	ID del grupo de host.

Prototipo de grupo

El objeto de prototipo de grupo define un grupo que será creado para un host descubierto y tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del prototipo del grupo.

Etiqueta de prototipo de host

El objeto de etiqueta del prototipo de host tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
etiqueta (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta del prototipo de host.

Propiedad	Tipo	Descripción
valor	cadena	Valor de etiqueta del prototipo de host.

Interfaz personalizada

El objeto de interfaz personalizada tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dns	cadena	Nombre DNS utilizado por la interfaz. **Obligatorio** si la conexión se realiza a través de DNS. Puede contener macros.
ip	cadena	Dirección IP utilizada por la interfaz. **Obligatorio** si la conexión se realiza vía IP. Puede contener macros.
main (obligatorio)	número entero	Si la interfaz se utiliza de forma predeterminada en el host. Sólo se puede configurar una interfaz de algún tipo como predeterminada en un host. Los valores posibles son: 0 - no predeterminado; 1 - predeterminado.
puerto (obligatorio)	cadena	Número de puerto utilizado por la interfaz. Puede contener macros de usuario y LLD.
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de interfaz. Los valores posibles son: 1 - agente; 2 - SNMP; 3 - IPMI;< br>4 - JMX.
useip (obligatorio)	número entero	Si la conexión debe realizarse a través de IP. Los valores posibles son: 0 - conectarse usando el nombre DNS del host; 1 - conéctese utilizando la dirección IP del host para esta interfaz de host.
detalles	matriz	Objeto adicional para interfaz. **Obligatorio** si el 'tipo' de interfaz es SNMP.

Detalles de la interfaz personalizada

El objeto de detalles tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
versión (obligatorio)	número entero	Versión de la interfaz SNMP. Los valores posibles son: 1 - SNMPv1; 2 - SNMPv2c; 3 - SNMPv3
masivo	número entero	Si se deben usar solicitudes SNMP masivas. Los valores posibles son: 0 - no usar solicitudes masivas; 1 - *(predeterminado)* - usar solicitudes masivas.
comunidad	cadena	Comunidad SNMP. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv1 y SNMPv2.
nombredeseguridad	cadena	nombre de seguridad SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.

Propiedad	Tipo	Descripción
niveldeseguridad	número entero	Nivel de seguridad SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* - noAuthNoPriv; 1 - authNoPriv; 2 - authPriv.
authpassphrase	cadena	frase de contraseña de autenticación SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.
frasedecontraseñaprivada	cadena	frase de contraseña de privacidad SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.
authprotocol	número entero	Protocolo de autenticación SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* - MD5; 1 - SHA1; 2 - SHA224; 3 - SHA256; 4 - SHA384; 5 - SHA512.
privprotocol	entero	Protocolo de privacidad SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* - DES; 1 - AES128; 2 - AES192; 3 - AES256; 4 - AES192C; 5 - AES256C.
nombre de contexto	cadena	nombre de contexto SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.

hostprototype.delete

Descripción

`objeto hostprototype.delete (array hostPrototypeIds)`

Este método permite eliminar prototipos de host.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de prototipos de host para eliminar.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los prototipos de eliminados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Eliminando múltiplos prototipos de host

Elimina dos prototipos de host.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostprototype.delete",
"params": [
"10103",
```

```
"10105"
],
"auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hostids": [
"10103",
"10105"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CHostPrototype::delete() en *ui/include/classes/api/services/CHostPrototype.php*.

hostprototype.get

Descripción

`integer/array hostprototype.get(object parameters)`

El método permite recuperar prototipos de host de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se puede revocar en los ajustes de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo prototipos de host con los ID proporcionados.
discoveryids	cadena/matriz	Devuelve solo el prototipo de host que pertenece a las reglas LLD dadas.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo los elementos heredados de una template.
selectDiscoveryRule	consulta	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla LLD a la que pertenece el prototipo de host.
selectInterfaces	consulta	Devuelve una propiedad interfaces con interfaces personalizadas de prototipo de host.
selectGroupLinks	consulta	Devuelve una propiedad groupLinks con los enlaces de grupo del prototipo de host.
selectGroupPrototypes	consulta	Devuelve una propiedad groupPrototypes con los prototipos de grupo del prototipo de host.
selectMacros	consulta	Devuelve una propiedad macros con macros de prototipo de host.
selectParentHost	consulta	Devuelve una propiedad parentHost con el host al que pertenece el prototipo de host.
selectTags	consulta	Devuelve una propiedad tags con etiquetas de prototipo de host.
selectTemplates	consulta	Devuelve una propiedad templates con las templates vinculadas al prototipo del host. Admite `count`.

Parámetro	Tipo	Descripción
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado por las propiedades dadas. Los valores posibles son: `hostid`, `host`, `name` y `status`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de devueltos

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- la suma de los objetos devueltos, si el parámetros `countOutput` está siendo usado

Ejemplos

Recuperando prototipos de host de una regla LLD

Retcupere todos los prototipos de host, sus enlaces de grupo, prototipos de grupos y etiquetas de una regla LLD.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostprototype.get",
"params": {
"output": "extend",
"selectInterfaces": "extend",
"selectGroupLinks": "extend",
"selectGroupPrototypes": "extend",
"selectTags": "extend",
"discoveryids": "23554"
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": [
{
"hostid": "10092",
"host": "{#HV.UUID}",
"name": "{#HV.UUID}",
"status": "0",
"templateid": "0",
"discover": "0",
"custom_interfaces": "1",
"inventory_mode": "-1",
"groupLinks": [
{
"group_prototypeid": "4",
"hostid": "10092",
```

```
"groupid": "7",
"templateid": "0"
}
],
"groupPrototypes": [
{
"group_prototypeid": "7",
"hostid": "10092",
"name": "{#CLUSTER.NAME}",
"templateid": "0"
}
],
"tags": [
{
"tag": "Datacenter",
"value": "{#DATACENTER.NAME}"
},
{
"tag": "Instance type",
"value": "{#INSTANCE_TYPE}"
}
],
"interfaces": [
{
"main": "1",
"type": "2",
"useip": "1",
"ip": "127.0.0.1",
"dns": "",
"port": "161",
"details": {
"version": "2",
"bulk": "1",
"community": "{$SNMP_COMMUNITY}"
}
}
]
}
],
"id": 1
}
```


Ver también

- Group link
- Group prototype
- User macro

Fuente

CHostPrototype::get() en *ui/include/classes/api/services/CHostPrototype.php*.

hostprototype.update

Descripción

`object hostprototype.update(object/array hostPrototypes)`

Este método permite actualizar los prototipos de host existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios*Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del prototipo del equipo que se actualizarán.

La propiedad `hostid` debe definirse para cada prototipo de equipo, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar del prototipo de equipo, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupLinks	array	Grupo de enlaces para reemplazar los enlaces de grupo actuales en el prototipo de equipo.
groupPrototypes	array	Grupo de prototipos para reemplazar los prototipos de grupo existentes en el prototipo del equipo.
macros	object/array	Macros de usuario para reemplazar las macros de usuario actuales. Se eliminarán todas las macros que no figuran en la solicitud.
tags	object/array	Etiquetas del prototipo de equipo para reemplazar las etiquetas actuales. Se eliminarán todas las etiquetas que no figuran en la solicitud .
interfaces	object/array	interfaces personalizadas del prototipo de equipo para reemplazar las interfaces actuales. El objeto de interfaz personalizado debe contener todos sus parámetros. Se eliminarán todas las interfaces que no aparezcan en la solicitud.
templates	object/array	Plantillas para reemplazar las plantillas actualmente vinculadas. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de equipos actualizados bajo la propiedad `hostids`.

Ejemplos

Deshabilitar un prototipo de equipo

Deshabilite un prototipo de equipo, es decir, establezca su estado en 1.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostprototype.update",
    "params": {
        "hostid": "10092",
        "status": 1
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10092"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de etiquetas de prototipo de equipo

Reemplace las etiquetas del prototipo de equipo por otras nuevas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostprototype.update",
    "params": {
        "hostid": "10092",
        "tags": [
            {
                "tag": "Datacenter",
                "value": "{#DATACENTER.NAME}"
            },
            {
                "tag": "Instance type",
                "value": "{#INSTANCE_TYPE}"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10092"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de interfaces personalizadas del prototipo de equipo

Reemplace las interfaces heredadas con las interfaces personalizadas del prototipo de equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostprototype.update",
    "params": {
        "hostid": "10092",
        "custom_interfaces": "1",
        "interfaces": [
            {
                "main": "1",
                "type": "2",
                "useip": "1",
                "ip": "127.0.0.1",
                "dns": "",
                "port": "161",
                "details": {
                    "version": "2",
                    "bulk": "1",
                    "community": "{$SNMP_COMMUNITY}"
                }
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostids": [
            "10092"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Group link
- Group prototype
- Host prototype tag
- Custom interface
- User macro

Fuente

CHostPrototype::update() en *ui/include/classes/api/services/CHostPrototype.php*.

prototipodehost.crear

Descripción

`object hostprototype.create(object/array hostPrototypes)`

Este método permite crear nuevos prototipos de host.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Prototipos de host que serán creados.

Además del standard host prototype properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupLinks (obligatorio)	matriz	Grupo links que se creará para el prototipo de host.
ruleid (obligatorio)	cadena	ID de la regla LLD a la que pertenece el prototipo de host.
groupPrototypes	matriz	Grupo prototypes que se creará para el prototipo de host.
macros	objeto/matriz	User macros que se crearán para el prototipo de host.
etiquetas	objeto/matriz	Prototipo de host [tags.
interfaces	objeto/matriz	Prototipo de host custom interfaces.
templates	objeto/matriz	Templates que se vincularán al prototipo del host. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de prototipos de host creados bajo la propiedad `hostids`. El orden de las identificaciones devueltas coincide con el orden de los prototipos de host aprobados.

Ejemplos

Creando un prototipo de host

Crear un prototipo de host "{#VM.NAME}" en LLD regla "23542" con el prototipo de grupo "{#HV.NAME}", par de etiqueta "Datacenter": "{#DATACENTER.NAME}" y personalizar SNMPv2 interface 127.0.0.1:161 con comunidad {$SNMP_COMMUNITY}. Conéctelo al grupo de host "2".

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostprototype.create",
"params": {
"host": "{#VM.NAME}",
"ruleid": "23542",
"custom_interfaces": "1",
"groupLinks": [
{
"groupid": "2"
}
],
"groupPrototypes": [
{
"name": "{#HV.NAME}"
}
],
"tags": [
{
"tag": "Datacenter",
"value": "{#DATACENTER.NAME}"
}
],
"interfaces": [
{
"main": "1",
"type": "2",
"useip": "1",
"ip": "127.0.0.1",
"dns": "",
"port": "161",
"details": {
"version": "2",
"bulk": "1",
"community": "{$SNMP_COMMUNITY}"
}
}
]
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hostids": [
"10103"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

- Group link
- Group prototype
- Host prototype tag
- Custom interface
- User macro

Fuente

CHostPrototype::create() en *ui/include/classes/api/services/CHostPrototype.php*.

Host reconocido

Esta clase está diseñada para trabajar con hosts reconocidos. Referencias de objetos:

-Discoveredhost

Métodos disponibles:

-dhost.get - recuperar hosts reconocidos

> Objeto de host reconocido

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `dhost`.

Host reconocido

> **Note:**
> Los hosts reconocidos son creados por el servidor Zabbix y no pueden modificarse a través de la API.

El objeto de host reconocido contiene información sobre un host reconocido por una regla de network discovery. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dhostid	cadena	ID del host descubierto.
dreglaid	cadena	ID de la regla de reconocimiento que detectó el host.
últimacaída	marca de tiempo	Hora en la que el host reconocido cayó por última vez.
últimaconexión	marca de tiempo	Hora en la que el host reconocido se conectó por última vez.
estado	número entero	Si el host reconocido está activo o inactivo. Un host está activo si tiene al menos un servicio reconocido activo. Valores posibles: 0 - host activo; 1 - host inactivo.

dhost.get

Descripción

`integer/array dhost.get(object parameters)`

El método permite recuperar equipos descubiertos de acuerdo con los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dhostids	string/array	Devuelve solo los equipos descubiertos con los ID proporcionados.
druleids	string/array	Devuelve solo los equipos descubiertos que han sido creados según las reglas de descubrimiento dadas.
dserviceids	cadena/matriz	Devuelve solo los equipos descubiertos que ejecutan los servicios dados.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectDRules	query	Devuelve una propiedad drules con una matriz de las reglas de descubrimiento que detectaron el equipo.
selectDServices	query	Devuelve una propiedad dservices con los servicios descubiertos ejecutándose en el equipo. Admite `count`.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectDServices`: los resultados se ordenarán por `dserviceid`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `dhostid` y `druleid`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen detalladamente en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar hosts descubiertos mediante regla de descubrimiento

Recuperar todos los equipos y los servicios que están ejecutando que han sido detectados por la regla de descubrimiento "4".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dhost.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectDServices": "extend",
        "druleids": "4"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "dservices": [
                {
                    "dserviceid": "1",
                    "dhostid": "1",
                    "type": "4",
```

```
                "key_": "",
                "value": "",
                "port": "80",
                "status": "0",
                "lastup": "1337697227",
                "lastdown": "0",
                "dcheckid": "5",
                "ip": "192.168.1.1",
                "dns": "station.company.lan"
            }
        ],
        "dhostid": "1",
        "druleid": "4",
        "status": "0",
        "lastup": "1337697227",
        "lastdown": "0"
    },
    {
        "dservices": [
            {
                "dserviceid": "2",
                "dhostid": "2",
                "type": "4",
                "key_": "",
                "value": "",
                "port": "80",
                "status": "0",
                "lastup": "1337697234",
                "lastdown": "0",
                "dcheckid": "5",
                "ip": "192.168.1.4",
                "dns": "john.company.lan"
            }
        ],
        "dhostid": "2",
        "druleid": "4",
        "status": "0",
        "lastup": "1337697234",
        "lastdown": "0"
    },
    {
        "dservices": [
            {
                "dserviceid": "3",
                "dhostid": "3",
                "type": "4",
                "key_": "",
                "value": "",
                "port": "80",
                "status": "0",
                "lastup": "1337697234",
                "lastdown": "0",
                "dcheckid": "5",
                "ip": "192.168.1.26",
                "dns": "printer.company.lan"
            }
        ],
        "dhostid": "3",
        "druleid": "4",
        "status": "0",
        "lastup": "1337697234",
        "lastdown": "0"
```

```
        },
        {
            "dservices": [
                {
                    "dserviceid": "4",
                    "dhostid": "4",
                    "type": "4",
                    "key_": "",
                    "value": "",
                    "port": "80",
                    "status": "0",
                    "lastup": "1337697234",
                    "lastdown": "0",
                    "dcheckid": "5",
                    "ip": "192.168.1.7",
                    "dns": "mail.company.lan"
                }
            ],
            "dhostid": "4",
            "druleid": "4",
            "status": "0",
            "lastup": "1337697234",
            "lastdown": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Servicio Descubierto
- Regla de Descubrimiento

Fuente

CDHost::get() en *ui/include/classes/api/services/CDHost.php*.

Imagen

Esta clase está diseñada para trabajar con imágenes.

Referencias de objetos:

-Image

Métodos disponibles:

- image.create - cree nuevas imágenes
- image.delete - elimine imágenes
- image.get - recupere imágenes
- image.update - actualize imágenes

> Objeto Alerta

Los siguientes objetos están directamente relacionados al API `image`.

Imagen

El objeto de imagen tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
imageid	cadena	*(solo lectura)* ID de la imagen.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre de la imagen.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipodeimagen	entero	Tipo de imagen. Valores posibles: 1 - icono *(predeterminado)*; 2 - imagen de fondo.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

image.borrar

Descripción

`object image.delete(array imageIds)`

Este método permite eliminar imágenes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de imágenes para eliminar.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las imágenes eliminadas bajo la propiedad `imageids`.

Ejemplos

Eliminar varias imágenes

Elimina dos imágenes.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "image.delete",
    "params": [
        "188",
        "192"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "imageids": [
            "188",
            "192"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CImage::delete() en*ui/include/classes/api/services/CImage.php*

imagen.actualización

Descripción

`object image.update(object/array images)`

Este método permite actualizar imágenes existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Propiedades de imagen que se actualizarán.

La propiedad `imageid` debe definirse para cada imagen, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios.

Además de las standard image properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
imagen	cadena	Imagen codificada en Base64. El tamaño máximo de la imagen codificada es 1 MB. El tamaño máximo se puede ajustar cambiando el valor constante ZBX_MAX_IMAGE_SIZE. Los formatos de imagen admitidos son: PNG, JPEG, GIF.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las imágenes eliminadas bajo la propiedad `imageids`.

Ejemplos

Cambiar nombre de imagen

Cambie el nombre de la imagen a "Icono de nube".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "image.update",
    "params": {
        "imageid": "2",
        "name": "Cloud icon"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "imageids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CImage::update() en*ui/include/classes/api/services/CImage.php*

imagen.crear

Descripción

`object image.create(object/array images)`

Este método permite crear nuevas imágenes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Userroles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Imágenes para crear.

Además de las standard image properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre de la imagen.
tipo de imagen (obligatorio)	número entero	Tipo de imagen. Valores posibles: 1 - icono *(predeterminado)*; 2 - imagen de fondo.
image (obligatorio)	cadena	Imagen codificada en Base64. El tamaño máximo de la imagen codificada es 1 MB. El tamaño máximo se puede ajustar cambiando el valor constante ZBX_MAX_IMAGE_SIZE. Los formatos de imagen admitidos son: PNG, JPEG, GIF.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las imágenes creadas bajo la propiedad `imageids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de las imágenes pasadas.

Ejemplos

Crear una imagen

Creae un icono de nube.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "image.create",
    "params": {
        "imagetype": 1,
        "name": "Cloud_(24)",
        "image": "iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAAABgAAAANCAYAAACzbK7QAAAABHNCSVQICAgIfAhkiAAAAAlwSFlzAAACmAAAApgB
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "imageids": [
            "188"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CImage::create() en*ui/include/classes/api/services/CImage.php*

imagen.obtener

Descripción

`integer/array image.get(object parameters)`

El método permite recuperar imágenes de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
imageids	cadena/matriz	Devuelve solo imágenes con los IDs proporcionados.
sysmapids	cadena/matriz	Devuelve imágenes que se utilizan en los mapas dados.
select_image	flag	Devuelve una propiedad `image` con la imagen codificada en Base64.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `imageid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de devueltos

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- la suma de los objetos devueltos, si el parámetros `countOutput` está siendo usado

Ejemplos

Recuperar una imagen

Recupere todos los datos de la imagen con ID "2".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "image.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "select_image": true,
        "imageids": "2"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "imageid": "2",
            "imagetype": "1",
            "name": "Cloud_(24)",
            "image": "iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAAABgAAAANCAYAAACzbK7QAAAABHNCSVQICAgIfAhkiAAAAAlwSFlzAAACmAAA
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CImage::get() en*ui/include/classes/api/services/CImage.php*

información de la API

Esta clase está diseñada para recuperar metainformación sobre la API.

Métodos disponibles:

- apiinfo.versión - recuperando la versión de la API de Zabbix

apiinfo.version

Descripción

`string apiinfo.version(array)`

Éste método permite obtener la versión de la API Zabbix.

Attention:
Éste método solo está disponible para usuarios sin autenticación y debe ser llamado sin utilizar el parámetro `auth` en el pedido JSON-RPC.

Parámetros

`(array)` El método acepta un vector vacío.

Valores de retorno

`(string)` Retorna la versión de la API de Zabbix

Note:
Desde Zabbix 2.0.4 la versión de la API coincide con la versión de Zabbix.

Ejemplos

Obteniendo la versión de la API

Devuelve la versión de la API de Zabbix.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "apiinfo.version",
    "params": [],
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "4.0.0",
    "id": 1
}
```

Fuente

CAPIInfo::version() in *ui/include/classes/api/services/CAPIInfo.php*.

Informe

Esta clase está diseñada para trabajar con informes programados.

Referencias de objetos:

-Report -Users -User groups

Métodos disponibles:

- report.create - cree nuevo informes programados
- report.delete - elimine informes programados
- report.get - recupere informes programados
- report.update - actualize informes programados

> Objeto de informe

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `report`.

Informe

El objeto de informe tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
reportid	string	*(readonly)* ID del informe.
userid (obligatorio)	cadena	ID del usuario que creó el informe.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre único del informe.
dashboardid (obligatorio)	cadena	ID del panel en el que se basa el informe.
period	integer	Período para el cual se preparará el informe. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* día anterior; 1 - semana anterior; 2 - anterior mes; 3 - año anterior.
ciclo	entero	Programación de repetición de período. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* diario; 1 - semanal; 2 - mensual; 3 - anual .
start_time	integer	Hora del día, en segundos, en la que se preparará el informe para su envío. Valor predeterminado: 0.

Propiedad	Tipo	Descripción
weekdays	integer	Días de la semana para enviar el informe. Obligatorio solo para informes semanales. Los días de la semana se almacenan en formato binario y cada bit representa el día de la semana correspondiente. Por ejemplo, 12 equivale a 1100 en binario y significa que los informes se enviarán todos los miércoles y jueves. Valor predeterminado: 0.
active_since	string	En qué fecha comenzar. Valores posibles: cadena vacía - *(predeterminado)* no especificado (almacenado como 0); fecha específica en AAAA-MM -Formato DD (almacenado como marca de tiempo del comienzo de un día (00:00:00)).
active_till	string	En qué fecha finalizar. Valores posibles: cadena vacía - *(predeterminado)* no especificado (almacenado como 0); fecha específica en AAAA-MM -Formato DD (almacenado como marca de tiempo del final de un día (23:59:59)).
asunto	cadena	Reportar asunto del mensaje.
mensaje	cadena	Reportar texto del mensaje.
status	entero	Si el informe está habilitado o deshabilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
descripción	texto	Descripción del informe.
state	integer	*(solo lectura)* Estado del informe. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* el informe aún no se procesó; 1: el informe se generó y se realizó correctamente enviado a todos los destinatarios; 2: error al generar el informe; ”info” contiene información de error; 3: se generó el informe, pero falló el envío a algunos (o todos) los destinatarios; ”info” contiene información de error.
último envío	marca de tiempo	*(solo lectura)* Marca de tiempo Unix del último informe enviado correctamente.
info	string	*(readonly)* Descripción del error o información adicional.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Usuarios

El objeto de usuarios tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
userid (obligatorio)	cadena	ID del usuario al que enviar el informe.
access_userid	cadena	ID del usuario en cuyo nombre se generará el informe. 0 - *(predeterminado)* Generar informe por destinatario.

Propiedad	Tipo	Descripción
exclude	entero	Si se excluye al usuario de la lista de correo. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Incluir; 1 - Excluir.

Grupos de Usuarios

El objeto de grupos de usuarios tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
usrgrpid (obligatorio)	cadena	ID del grupo de usuarios al que enviar el informe.
access_userid	cadena	ID del usuario en cuyo nombre se generará el informe. 0 - *(predeterminado)* Generar informe por destinatario.

report.create

Descripción

`object report.create(object/array reports)`

Este método permite crear nuevos informes programados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Informes programados para crear.

Además de las propiedades estándar del informe programado, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
users	objeto/matriz	Usuarios a quienes enviar el informe.
user_groups	objeto/matriz	Grupos de usuarios a los que enviar el informe.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los informes programados creados bajo la propiedad `reportids`. El orden de las identificaciones devueltas. coincide con el orden de los informes programados pasados.

Ejemplos

Creando un informe programado

Crear un informe semanal que se preparará para la semana anterior de lunes a viernes a las 12:00 horas del 01-04-2021 al 31-08-2021.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "report.create",
    "params": {
        "userid": "1",
        "name": "Weekly report",
        "dashboardid": "1",
        "period": "1",
        "cycle": "1",
```

```
        "start_time": "43200",
        "weekdays": "31",
        "active_since": "2021-04-01",
        "active_till": "2021-08-31",
        "subject": "Weekly report",
        "message": "Report accompanying text",
        "status": "1",
        "description": "Report description",
        "users": [
            {
                "userid": "1",
                "access_userid": "1",
                "exclude": "0"
            },
            {
                "userid": "2",
                "access_userid": "0",
                "exclude": "1"
            }
        ],
        "user_groups": [
            {
                "usrgrpid": "7",
                "access_userid": "0"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "reportids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Usuarios
- Grupos de usuarios

Fuente

CReport::create() en *ui/include/classes/api/services/CReport.php*.

report.delete

Descripción

`object report.delete(array reportids)`

Este método permite eliminar informes programados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

(matriz) ID de los informes programados para eliminar.

Valores de retorno

(objeto) Devuelve un objeto que contiene los ID de los informes programados eliminados bajo la propiedad reportids.

Ejemplos

Eliminación de varios informes programados

Eliminar dos informes programados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "report.delete",
    "params": [
        "1",
        "2"
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "reportids": [
            "1",
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CReport::delete() en *ui/include/classes/api/services/CReport.php*.

report.get

Descripción

integer/array report.get(object parameters)

El método permite recuperar informes programados de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

(objeto) Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
reportids	cadena/matriz	Devolver solo informes programados con los ID de informe proporcionados.
expired	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo devuelve los informes programados vencidos; si es ”falso”, solo los informes programados activos.
selectUsers	query	Devuelve una propiedad usuarios a la que el informe está configurado para enviarse.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectUserGroups	query	Devuelve una propiedad user_groups a la que el informe está configurado para enviarse.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `reportid`, `name`, `status`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando datos del informe

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "report.get",
    "params": [
        "output": "extend",
        "selectUsers": "extend",
        "selectUserGroups": "extend",
        "reportids": ["1", "2"]
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "reportid": "1",
            "userid": "1",
            "name": "Weekly report",
            "dashboardid": "1",
            "period": "1",
            "cycle": "1",
            "start_time": "43200",
            "weekdays": "31",
            "active_since": "2021-04-01",
            "active_till": "2021-08-31",
            "subject": "Weekly report",
            "message": "Report accompanying text",
            "status": "1",
            "description": "Report description",
```

```
            "state": "1",
            "lastsent": "1613563219",
            "info": "",
            "users": [
                {
                    "userid": "1",
                    "access_userid": "1",
                    "exclude": "0"
                },
                {
                    "userid": "2",
                    "access_userid": "0",
                    "exclude": "1"
                }
            ],
            "user_groups": [
                {
                    "usrgrpid": "7",
                    "access_userid": "0"
                }
            ]
        },
        {
            "reportid": "2",
            "userid": "1",
            "name": "Monthly report",
            "dashboardid": "2",
            "period": "2",
            "cycle": "2",
            "start_time": "0",
            "weekdays": "0",
            "active_since": "2021-05-01",
            "active_till": "",
            "subject": "Monthly report",
            "message": "Report accompanying text",
            "status": "1",
            "description": "",
            "state": "0",
            "lastsent": "0",
            "info": "",
            "users": [
                {
                    "userid": "1",
                    "access_userid": "1",
                    "exclude": "0"
                }
            ],
            "user_groups": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Usuarios
- Grupos de usuarios

Fuente

CReport::get() en *ui/include/classes/api/services/CReport.php*.

report.update

Descripción

`object report.update(object/array reports)`

Este método permite actualizar los informes programados existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del informes programados que se actualizarán.

La propiedad `reportid` debe definirse para cada informe programado, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar del informe programado el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
users	objeto/matriz	Usuarios para reemplazar los usuarios actuales asignados al informe programado.
user_groups	objeto/matriz	Grupos de usuarios para reemplazar los grupos de usuarios actuales asignados al informe programado.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de la programación actualizada. informes bajo la propiedad `reportids`.

Ejemplos

Deshabilitar el informe programado

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "report.update",
    "params": {
        "reportid": "1",
        "status": "0"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "reportids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Usuarios
- Grupos de usuarios

Fuente

CReport::update() en *ui/include/classes/api/services/CReport.php*.

Iniciador

Esta clase está diseñada para trabajar con iniciadores.

Referencias de objetos:

- Iniciador

Métodos disponibles:

- trigger.adddependencies - agregar nuevas dependencias del iniciador
- trigger.create - creando nuevos iniciadores
- trigger.delete - eliminando iniciadores
- trigger.deletedependencies - eliminar dependencias del iniciador
- trigger.get - recuperando iniciadores
- trigger.update - actualizando iniciadores

> Objeto trigger

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”trigger”.

Trigger

El objeto trigger tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
triggerid	cadena	*(readonly)* ID del disparador.
description (required)	cadena	Nombre del activador.
expression (required)	cadena	Expresión de activación reducida.
event_name	cadena	Nombre del evento generado por el disparador.
opdata	cadena	Datos operativos.
comments	cadena	Descripción adicional del trigger.
error	cadena	*(solo lectura)* Texto de error si ha habido algún problema al actualizar el estado del trigger.
flags	número entero	*(solo lectura)* Origen del trigger. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* un trigger simple; 4: un trigger descubierto.
lastchange	marca de tiempo	*(solo lectura)* Hora en la que el trigger cambió su estado por última vez.
priority	número entero	Severidad del trigger. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.
state	número entero	*(solo lectura)* Estado del trigger. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* el estado del trigger está actualizado; 1 - el estado actual del trigger es desconocido.
status	número entero	Si el trigger está habilitado o deshabilitado. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.
templateid	cadena	*(solo lectura)* ID del trigger de la template principal.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo	número entero	Si el disparador puede generar múltiples eventos de problema. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* no genera múltiples eventos; 1 - genera múltiples eventos.
url	cadena	URL asociada con del trigger.
valor	número entero	*(solo lectura)* Si el trigger está en estado correcto o con problema. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* OK; 1 - problema.
recovery_mode	número entero	Modo de generación de eventos OK. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* Expresión; 1 - Expresión de recuperación; 2 - Ninguno.
recovery_expression	cadena	Expresión de recuperación de trigger reducida.
correlation_mode	número entero	El evento OK se cierra. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* Todos los problemas; 1 - Todos los problemas si los valores de las etiquetas coinciden.
correlación_tag	cadena	Etiqueta para la coincidencia.
manual_close	número entero	Permitir cierre manual. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* No; 1 - Sí.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular activadores importados con los ya existentes. Se utiliza solo para triggers en templates. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Etiqueta trigger

El objeto de etiqueta de trigger web tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (required)	cadena	Nombre de etiqueta de trigger.
value	cadena	Valor de etiqueta de trigger.

trigger.adddependencies

Descripción

`objeto trigger.adddependencies(objeto/matriz triggerDependencies)`

Este método permite crear nuevas dependencias de iniciador.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en los ajustes del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Activa dependencias para crear.

Cada dependencia del iniciador tiene los siguientes parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
triggerid (obligatorio)	cadena	ID del iniciador dependiente.
dependsOnTriggerid (obligatorio)	cadena	ID del iniciador del que depende el iniciador.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los iniciadores dependientes bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Agregar una dependencia de iniciador

Haga que el iniciador "14092" dependa del iniciador "13565".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.adddependencies",
    "params": {
        "triggerid": "14092",
        "dependsOnTriggerid": "13565"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "14092"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- trigger.update
- Dependencias de iniciador

Fuente

CTrigger::addDependencies() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

trigger.create

Descripción

`object trigger.create(object/array triggers)`

Este método permite crear nuevos triggers.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Para más información, ver User roles.

Parámetros

`(object/array)` Triggers a crear.

Además de las standard trigger properties el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dependencies	matriz	Triggers de los que depende el trigger. Los iniciadores deben tener definida la propiedad `triggerid`.
tags	matriz	Triggertags.

Attention:
La expresión del trigger debe suministrarse en su forma expandida.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los triggers creados bajo la propiedad `triggerids`. El orden de los IDs devueltos coincide con el orden de los triggers pasados.

Ejemplos

Creando un trigger

Crear un trigger con una sola dependencia de trigger.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.create",
    "params": [
        {
            "description": "Processor load is too high on {HOST.NAME}",
            "expression": "last(/Linux server/system.cpu.load[percpu,avg1])>5",
            "dependencies": [
                {
                    "triggerid": "17367"
                }
            ]
        },
        {
            "description": "Service status",
            "expression": "length(last(/Linux server/log[/var/log/system,Service .* has stopped]))<>0",
            "dependencies": [
                {
                    "triggerid": "17368"
                }
            ],
            "tags": [
                {
                    "tag": "service",
                    "value": "{{ITEM.VALUE}.regsub(\"Service (.*) has stopped\", \"\\1\")}"
                },
                {
                    "tag": "error",
                    "value": ""
                }
            ]
        }
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
```

```
            "17369",
            "17370"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTrigger::create() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

trigger.delete

Descripción

`object trigger.delete(array triggerIds)`

Este método permite eliminar iniciadores.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Para más información, ver Roles de usuario.

Parámetros

`(matriz)` ID de los iniciadores que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los iniciadores eliminados bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples iniciadores

Eliminar dos iniciadores.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.delete",
    "params": [
        "12002",
        "12003"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "12002",
            "12003"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTrigger::delete() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

trigger.eliminardependencias

Descripción

`object trigger.deletedependencies(string/array triggers)`

Este método permite eliminar todas las dependencias de activación de los triggers dados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(string/array)` Triggers de los que eliminar las dependencias del trigger.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los triggers afectados bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Eliminando dependencias de triggers múltiples

Elimina todas las dependencias de dos triggers.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.deleteDependencies",
    "params": [
        {
            "triggerid": "14544"
        },
        {
            "triggerid": "14545"
        }
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "14544",
            "14545"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- trigger.update

Fuente

CTrigger::addDependencies() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

trigger.get

Descripción

`entero/matriz trigger.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar iniciadores de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
triggerids	cadena/matriz	Devuelve solo activadores con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo activadores que pertenecen a hosts de los grupos de hosts dados.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo activadores que pertenecen a las plantillas dadas.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo activadores que pertenecen a los hosts dados.
itemids	string/array	Devuelve solo activadores que contienen los elementos dados.
funciones	cadena/matriz	Devuelve solo activadores que usan las funciones dadas. Consulte la página función admitida para obtener una lista de funciones admitidas.
grupo	cadena	Devuelve solo activadores que pertenecen a hosts del grupo de hosts con el nombre dado.
host	cadena	Devuelve sólo los activadores que pertenecen al host con el nombre técnico proporcionado.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven activadores heredados de una plantilla.
templado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven activadores que pertenecen a plantillas.
dependiente	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo los activadores que tienen dependencias. Si se establece en ”falso”, solo se devuelven activadores que no tengan dependencias.
monitored	flag	Devuelve solo activadores habilitados que pertenecen a hosts monitoreados y que contienen solo elementos habilitados.
active	flag	Devuelve sólo los activadores habilitados que pertenecen a hosts monitoreados.
mantenimiento	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven activadores habilitados que pertenecen a hosts en mantenimiento.
withUnacknowledgedEvents	flag	Devuelve solo activadores que tienen eventos no reconocidos.
withAcknowledgedEvents	flag	Devuelve solo activadores con todos los eventos reconocidos.
withLastEventUnacknowledged	flag	Devuelve solo activadores con el último evento no reconocido.
skipDependent	flag	Omitir activadores en un estado de problema que dependen de otros activadores. Tenga en cuenta que los otros activadores se ignoran si están deshabilitados, tienen elementos deshabilitados o hosts de elementos deshabilitados.
lastChangeSince	marca de tiempo	Devuelve solo los activadores que han cambiado su estado después del tiempo dado.
lastChangeTill	timestamp	Devuelve solo los activadores que han cambiado su estado antes del tiempo indicado.
only_true	flag	Devuelve sólo los activadores que recientemente han estado en un estado problemático.
min_severity	integer	Devuelve solo desencadenadores con una gravedad mayor o igual que la gravedad dada.
evaltype	integer	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.

Parámetro	Tipo	Descripción
etiquetas	matriz de objetos	Devuelve solo activadores con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas por valor de etiqueta según el valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operador": "<operador>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los activadores. Tipos de operadores posibles: 0 - (predeterminado) Me gusta; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No igual 4 - Existe; 5 - No existe.
expandComment	flag	Ampliar macros en la descripción del activador.
expandDescription	flag	Ampliar macros en el nombre del activador.
expandExpression	flag	Ampliar funciones y macros en la expresión desencadenante.
selectGroups	query	Devuelve los grupos de hosts a los que pertenece el activador en la propiedad groups.
selectHosts	query	Devuelve los hosts a los que pertenece el activador en la propiedad hosts.
selectItems	query	Devuelve los elementos contenidos por el activador en la propiedad items.
selectFunctions	query	Devuelve funciones utilizadas en el activador en la propiedad `functions`. Los objetos de función representan las funciones utilizadas en la expresión del activador y tienen las siguientes propiedades: `functionid` - *(string)* ID de la función; `itemid` - *(string)* ID del elemento utilizado en la función; `function` - *(string)* nombre de la función; `parámetro` - *(cadena)* parámetro pasado a la función. El parámetro de consulta se reemplaza por el símbolo $ en la cadena devuelta.
selectDependencies	query	Devuelve los disparadores de los que depende el disparador en la propiedad `dependencias`.
selectDiscoveryRule	query	Devuelve la regla de descubrimiento de bajo nivel que creó el activador.
selectLastEvent	query	Devuelve el último evento desencadenante significativo en la propiedad lastEvent.
selectTags	query	Devuelve las etiquetas de activación en la propiedad tags.
selectTriggerDiscovery	query	Devuelve el objeto de descubrimiento desencadenante en la propiedad `triggerDiscovery`. Los objetos de descubrimiento del disparador vinculan el disparador a un prototipo del disparador a partir del cual se creó. Tiene las siguientes propiedades: `parent_triggerid` - `(cadena)` ID del prototipo del disparador desde donde se originó el disparador. ha sido creado.
filtro	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del host al que pertenece el activador; `hostid`: ID del host al que pertenece el activador.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectHosts`: los resultados se ordenarán por `host`.

Parámetro	Tipo	Descripción
sortfield	string/array	Ordenar el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `triggerid`, `description`, `status`, `prioridad`, `último cambio` y `nombre de host`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar datos por ID de activador

Recupere todos los datos y las funciones utilizadas en el iniciador "14062".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.get",
    "params": {
        "triggerids": "14062",
        "output": "extend",
        "selectFunctions": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "triggerid": "14062",
            "expression": "{13513}<10m",
            "description": "{HOST.NAME} has been restarted (uptime < 10m)",
            "url": "",
            "status": "0",
            "value": "0",
            "priority": "2",
            "lastchange": "0",
            "comments": "The host uptime is less than 10 minutes",
            "error": "",
            "templateid": "10016",
            "type": "0",
            "state": "0",
            "flags": "0",
            "recovery_mode": "0",
```

```
            "recovery_expression": "",
            "correlation_mode": "0",
            "correlation_tag": "",
            "manual_close": "0",
            "opdata": "",
            "functions": [
                {
                    "functionid": "13513",
                    "itemid": "24350",
                    "triggerid": "14062",
                    "parameter": "$",
                    "function": "last"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recuperar iniciadores en estado de problema

Recupere el ID, el nombre y la gravedad de todos los iniciadores en estado de problema y ordénelos por gravedad en orden descendente.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "trigger.get",
"params": {
"output": [
"triggerid",
"description",
"priority"
],
"filter": {
"value": 1
},
"sortfield": "priority",
"sortorder": "DESC"
},
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": [
{
"triggerid": "13907",
"description": "Zabbix self-monitoring processes < 100% busy",
"priority": "4"
},
{
"triggerid": "13824",
"description": "Zabbix discoverer processes more than 75% busy",
"priority": "3"
}
],
"id": 1
}
```

Recuperar un iniciador específico con etiquetas

Recupera un iniciador específico con etiquetas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.get",
    "params": {
        "output": [
            "triggerid",
            "description"
        ],
        "selectTags": "extend",
        "triggerids": [
            "17578"
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "triggerid": "17370",
            "description": "Service status",
            "tags": [
                {
                    "tag": "service",
                    "value": "{{ITEM.VALUE}.regsub(\"Service (.*) has stopped\", \"\\1\")}"
                },
                {
                    "tag": "error",
                    "value": ""
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Regla de descubrimiento
- Métrica
- Equipo
- Grupo de equipos

Fuente

CTrigger::get() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

trigger.update

Descripción

`object trigger.update(object/array triggers)`

Este método permite actualizar los iniciadores existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

(objeto/matriz) Propiedades del iniciador que se actualizarán.

La propiedad `triggerid` debe definirse para cada iniciador, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar de iniciador (object#trigger) el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dependencies	matriz	Iniciadores de los que depende el iniciador. Los iniciadores deben tener definida la propiedad `triggerid`.
tags	matriz	Etiquetas. del iniciador

Attention:
La expresión del iniciador debe darse en su forma expandida.

Valores de retorno

(objeto) Devuelve un objeto que contiene los ID de los iniciadores actualizados bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Habilitar un iniciador

Habilite un iniciador, es decir, establezca su estado en 0.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.update",
    "params": {
        "triggerid": "13938",
        "status": 0
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "13938"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Reemplazo de etiquetas de iniciador

Reemplace las etiquetas del iniciador.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trigger.update",
    "params": {
        "triggerid": "13938",
        "tags": [
            {
                "tag": "service",
                "value": "{{ITEM.VALUE}.regsub(\"Service (.*) has stopped\", \"\\1\")}"
            },
            {
```

```
                "tag": "error",
                "value": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "13938"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- trigger.adddependencies
- trigger.deletedependencies

Fuente

CTrigger::update() en *ui/include/classes/api/services/CTrigger.php*.

Interfaz de host

Esta clase está diseñada para trabajar con interfaces de host. Referencias de objeto: Hostinterface Métodos disponibles: -hostinterface.create -crear nuevas interfaces de host -hostinterface.delete -eliminar interfaces de host -hostinterface.get -recuperar interfaces de host -hostinterface.massadd -añadir interfaces de host a hosts -hostinterface.massremove -eliminar interfaces de hosts a hosts -hostinterface.replacehostinterfaces -sustitución de interfaces de host en un host -hostinterface.update -actualizar interfaces de host

> Objeto de interfaz de host

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `hostinterface`.

Interfaz de host

El objeto de interfaz de host tiene las siguientes propiedades.

> **Attention:**
> Tenga en cuenta que se requieren tanto IP como DNS. Si no desea utilizar DNS, configúrelo en una cadena vacía.

Propiedad	Tipo	Descripción
disponible	número entero	*(sololectura)* Disponibilidad de la interfaz del host. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* desconocido; 1 - disponible; 2 - no disponible .
detalles	matriz	Objeto adicional para interfaz. **Obligatorio** si el 'tipo' de interfaz es SNMP.
disable_until	marca de tiempo	*(sololectura)* La próxima hora de sondeo de una interfaz de host no disponible.
dns (obligatorio)	cadena	Nombre DNS utilizado por la interfaz. Puede estar vacío si la conexión se realiza vía IP.
error	cadena	*(sololectura)* Texto de error si la interfaz del host no está disponible.
errors_from	marca de tiempo	*(sololectura)* Hora en que la interfaz del host dejó de estar disponible.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostid (obligatorio)	cadena	ID del host al que pertenece la interfaz.
interfaceid	cadena	*(solo lectura)* ID de la interfaz.
ip (obligatorio)	cadena	Dirección IP utilizada por la interfaz. Puede estar vacía si la conexión se realiza mediante DNS.
main (obligatorio)	número entero	Si la interfaz se utiliza de forma predeterminada en el host. Sólo se puede configurar una interfaz de algún tipo como predeterminada en un host. Los valores posibles son: 0 - no predeterminado; 1 - predeterminado.
puerto (obligatorio)	cadena	Número de puerto utilizado por la interfaz. Puede contener macros de usuario.
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de interfaz. Los valores posibles son: 1 - agente; 2 - SNMP; 3 - IPMI;< br>4 - JMX.
useip (obligatorio)	número entero	Si la conexión debe realizarse a través de IP o no. Los valores posibles son: 0 - conectarse usando el nombre DNS del host; 1 - conéctese utilizando la dirección IP del host para esta interfaz de host.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Etiqueta de detalles

El objeto de detalles tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
versión (obligatorio)	número entero	Versión de la interfaz SNMP. Los valores posibles son: 1 - SNMPv1; 2 - SNMPv2c; 3 - SNMPv3
bulk	número entero	Si se deben o no usar solicitudes SNMP masivas. Los valores posibles son: 0 - no usar solicitudes masivas; 1 - (predeterminado) - usar solicitudes masivas.
comunidad	cadena	Comunidad SNMP (obligatoria). Utilizado únicamente por interfaces SNMPv1 y SNMPv2.
nombredeseguridad	cadena	nombre de seguridad SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.
niveldeseguridad	número entero	Nivel de seguridad SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - (predeterminado) - noAuthNoPriv; 1 - authNoPriv; 2 - authPriv.
authpassphrase	cadena	frase de contraseña de autenticación SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.
frasedecontraseñaprivada	cadena	frase de contraseña de privacidad SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.

Propiedad	Tipo	Descripción
authprotocol	entero	Protocolo de autenticación SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - (predeterminado) - MD5; 1 - SHA1; 2 - SHA224; 3 - SHA256; 4 - SHA384; 5 - SHA512.
privprotocol	número entero	Protocolo de privacidad SNMPv3. Utilizado solo por interfaces SNMPv3. Los valores posibles son: 0 - (predeterminado) - DES; 1 - AES128; 2 - AES192; 3 - AES256; 4 - AES192C; 5 - AES256C.
nombre de contexto	cadena	nombre de contexto SNMPv3. Utilizado únicamente por interfaces SNMPv3.

hostinterface.create

Descripción

`object hostinterface.create(object/array hostInterfaces)`

Este método permite crear nuevas interfaces de host.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Interfaces de host a ser creadas. El método acepta interfaces de host con el standard host interface properties.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las interfaces de host creadas bajo la propiedad `interfaceids`. El orden de los IDs devueltos coinciden con el orden de las interfaces de host pasadas.

Ejemplos

Cree una interfaz nueva

Cree una interfaz secundaria de agente IP en el host "30052."

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostinterface.create",
"params": {
"hostid": "30052",
"main": "0",
"type": "1",
"useip": "1",
"ip": "127.0.0.1",
"dns": "",
"port": "10050",
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"interfaceids": [
"30062"
]
},
"id": 1
}
```


Cree una interfaz con detalles SNMP

Solicitud:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostinterface.create",
"params": {
"hostid": "10456",
"main": "0",
"type": "2",
"useip": "1",
"ip": "127.0.0.1",
"dns": "",
"port": "1601",
"details": {
"version": "2",
"bulk": "1",
"community": "{$SNMP_COMMUNITY}"
}
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"interfaceids": [
"30063"
]
},
"id": 1
}
```


Ver también

-hostinterface.massadd -host.massadd

Fuente

CHostInterface::create() in *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

hostinterface.get

Descripción

`integer/array hostinterface.get(object parameters)`

Este procedimiento nos permite recuperar las interfaces de host según los parámetros dados.

Note:
Este procedimiento está disponible para todo tipo de usuarios. Los permisos para invocar este procedimiento pueden ser revocados en los roles de usuario. Mirar User Roles para más información.

Parámetros

`(object)` Los parámetros que definen la salida deseada.

Este procedimiento soporta los siguientes parámetros.

Parameter	Type	Description
hostids	string/array	Devuelve solo las interfaces del host con la IDs.
itemids	string/array	Devuelve solo las interfaces del host en usadas por los elementos dados.
triggerids	string/array	Devuelve solo las interfaces del host usadas por los elementos dados en los disparadores.
selectItems	query	Devuelve una propiedad items con los elementos que usan la interfaz. Soporta `count`
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con una matriz de hosts que usan la interfaz.
limitSelects	integer	Limita el numero de registros devueltos por subconsultas. Se aplica en las siguientes subconsultas:

Parameter	Type	Description
selectItems‘.| |sort- field|string/array|Ordena el resultado por las propiedad dadas. Los posibles valores son:interfaceid,dns,ip.| |countOutput|boolean| Estos parametros son comunes para todos los procedimientosget‘ están descritos en detalle en la página reference commentary .		
editable	boolean	
excludeSearch	boolean	
filter	object	
limit	integer	
nodeids	string/array	
output	query	
preservekeys	boolean	
search	object	
searchByAny	boolean	
searchWildcardsEnabled	boolean	
sortorder	string/array	
startSearch	booblean	

Valores de devueltos

`(integer/array)` Returns either:

- una matriz de objetos;
- la suma de los objetos devueltos, si el parámetros `countOutput` está siendo usado

Ejemplos

Recuperar interfaces del equipo

Recuperar todos los datos sobre las interfaces utilizadas por el equipo ”30057”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostinterface.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": "30057"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "interfaceid": "50039",
            "hostid": "30057",
            "main": "1",
            "type": "1",
            "useip": "0",
            "ip": "",
            "dns": "localhost",
            "port": "10050",
            "available": "0",
            "error": "",
            "errors_from": "0",
            "disable_until": "0",
            "details": []
        },
        {
            "interfaceid": "55082",
            "hostid": "30057",
            "main": "1",
            "type": "2",
            "useip": "1",
            "ip": "127.0.0.1",
            "dns": "",
            "port": "161",
            "available": "0",
            "error": "",
            "errors_from": "0",
            "disable_until": "0",
            "details": {
                "version": "2",
                "bulk": "0",
                "community": "{$SNMP_COMMUNITY}"
            }
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Host
- Item

Fuente

CHostInterface::get() in *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

hostinterface.massadd

Descripción

`objeto hostinterface.massadd(parámetros del objeto)`

Este método permite agregar simultáneamente interfaces de host a múltiples hosts.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método pueden ser revocados en los ajustes del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen las interfaces de host que se crearán en los host dados.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Type	Descripción
hosts (obligatorio)	objeto/matriz	Hosts a actualizar. Los hosts deben tener la propiedad `hostid` definida.
interfaces (obligatorio)	objeto/matriz	Host interfaces para crear en los hosts dados.

Valores devueltos

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID del host creado interfaces bajo la propiedad `interfaceids`.

Ejemplos

Creando interfaces

Cree una interfaz en dos hosts.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostinterface.massadd",
"params": {
"hosts": [
{
"hostid": "30050"
},
{
"hostid": "30052"
}
],
"interfaces": {
"dns": "",
"ip": "127.0.0.1",
"main": 0,
"port": "10050",
"type": 1,
"useip": 1
}
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"interfaceids": [
"30069",
"30070"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

- hostinterface.create
- host.massadd
- Host

Fuente

CHostInterface::massAdd () in *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

hostinterface.replacehostinterfaces

Descripción

`object hostinterface.replacehostinterfaces(object parameters)`

Este método permite reemplazar todas las interfaces de host en un host determinado.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

‘(object)“ Parámetros que contienen el ID del host que se actualizará y las nuevas interfaces de host.

Parámetro	Tipo	Descripción
hostid (obligatorio)	cadena	ID del host que se actualizará.
interfaces (obligatorio)	objeto/matriz	Host interfaces para reemplazar las interfaces de host actuales.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las interfaces de host creadas bajo la propiedad `interfaceids`.

Ejemplos

Reemplazar interfaces de host

Reemplazar todas las interfaces de host por una única interfaz de agente.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostinterface.replacehostinterfaces",
"params": {
"hostid": "30052",
"interfaces": {
"dns": "",
"ip": "127.0.0.1",
"main": 1,
"port": "10050",
"type": 1,
"useip": 1
}
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"interfaceids": [
"30081"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

-host.update -host.massupdate

Fuente

CHostInterface::replaceHostInterfaces() in *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

interfazdehost.deletar

Descripción

`object hostinterface.delete(array hostInterfaceIds)`

Este método permite eliminar interfaces de host.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de las interfaces del host que se eliminarán.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las interfaces de host eliminado bajo la propiedad `interfaceids`.

Ejemplos

Eliminar una interfaz de host

Elimine una interfaz de host con ID 30062.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "hostinterface.delete",
"params": [
"30062"
],
"auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"interfaceids": [
"30062"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

- hostinterface.massremove
- host.massremove

Fuente

CHostInterface::delete() in *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

interfazdehost.eliminarenmasa

Descripción

`object hostinterface.update(object/array hostInterfaces)`

Este método permite actualizar hosts existentes.

Note:
Este método solo está disponible para *Administrador* y *Superadministrador* tipos de usuario. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de usuario ajustes. Ver [Roles de usuario] (/manual/web_interface/frontend_sections/administration/user_roles) para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los ID de los hosts que se actualizarán y las interfaces que se van a eliminar.

Parámetro	Tipo	Descripción
hostids (obligatorio)	cadena/matriz	ID de los hosts que se actualizarán.
interfaces (obligatorio)	cadena/matriz	Interfaces de host para eliminar de los hosts dados. El objeto de interfaz de host debe tener definidas las propiedades ip, dns y puerto

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID del host eliminado interfaces bajo la propiedad `interfaceids`.

Ejemplos

Eliminando interfaces

Elimine la interfaz SNMP ”127.0.0.1” de dos hosts.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "hostinterface.massremove",
    "parámetros": {
        "hostids": [
            "30050",
            "30052"
        ],
        "interfaces": {
            "dns": "",
            "IP": "127.0.0.1",
            "puerto": "161"
        }
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "interfaceids": [
            "30069",
            "30070"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Ver también

-hostinterface.delete -host.massremove

Fuente

CHostInterface::massRemove() en *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

interfazequipo.actualización

Descripción

`objeto interfazequipo.actualización(object/array hostInterfaces)`

Este método permite actualizar equipos existentes.

Este método solo está disponible para *Administrador* y *Superadministrador* tipos de usuario. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en el rol de usuario ajustes. Ver [Roles de usuario] (/manual/web_interface/frontend_sections/administration/user_roles) para más información.

Parámetros

`(object/array)` Host interface properties tobe updated.

La propiedad `interfaceid` debe definirse para cada interfaz de host; todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades dadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Valores devueltos

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las interfaces de host actualizadas bajo la propiedad `interfaceids`.

Ejemplos

Cambiar un puerto de interfaz de host

Cambiar el puerto de una interfaz de host.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hostinterface.update",
    "params": {
        "interfaceid": "30048",
        "port": "30050"
    },
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "interfaceids": [
            "30048"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CHostInterface::update() en *ui/include/classes/api/services/CHostInterface.php*.

Item

Esta clase está diseñada para trabajar con items.

Referencias de objetos:

-Item

Métodos disponibles:

- item.create - crear nuevos items
- item.delete - eliminar items
- item.get - recuperar items

- item.update - actualizar de items

> Objeto de artículo

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API 'item'.

Item

> **Note:**
> Web items cannot be directly created, updated or deleted via the Zabbix API.

The item object has the following properties.

Property	Type	Description
itemid	string	*(readonly)* ID of the item.
delay (required)	string	Update interval of the item. Accepts seconds or a time unit with suffix (30s,1m,2h,1d). Optionally one or more custom intervals can be specified either as flexible intervals or scheduling. Multiple intervals are separated by a semicolon. User macros may be used. A single macro has to fill the whole field. Multiple macros in a field or macros mixed with text are not supported. Flexible intervals may be written as two macros separated by a forward slash (e.g. `{$FLEX_INTERVAL}/{$FLEX_I` Optional for Zabbix trapper, dependent items and for Zabbix agent (active) with `mqtt.get` key.
hostid (required)	string	ID of the host or template that the item belongs to. For update operations this field is *readonly*.

Property	Type	Description
interfaceid (required)	string	ID of the item's host interface. Not required for template items. Optional for internal, active agent, trapper, calculated, dependent and database monitor items.
key_ (required)	string	Item key.
name (required)	string	Name of the item.
type (required)	integer	Type of the item. Possible values: 0 - Zabbix agent; 2 - Zabbix trapper; 3 - Simple check; 5 - Zabbix internal; 7 - Zabbix agent (active); 9 - Web item; 10 - External check; 11 - Database monitor; 12 - IPMI agent; 13 - SSH agent; 14 - Telnet agent; 15 - Calculated; 16 - JMX agent; 17 - SNMP trap; 18 - Dependent item; 19 - HTTP agent; 20 - SNMP agent; 21 - Script
url (required)	string	URL string, required only for HTTP agent item type. Supports user macros, {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}.

Property	Type	Description
value_type (required)	integer	Type of information of the item. Possible values: 0 - numeric float; 1 - character; 2 - log; 3 - numeric unsigned; 4 - text.
allow_traps	integer	HTTP agent item field. Allow to populate value as in trapper item type also. 0 - *(default)* Do not allow to accept incoming data. 1 - Allow to accept incoming data.
authtype	integer	Used only by SSH agent items or HTTP agent items. SSH agent authentication method possible values: 0 - *(default)* password; 1 - public key. HTTP agent authentication method possible values: 0 - *(default)* none 1 - basic 2 - NTLM 3 - Kerberos
description	string	Description of the item.
error	string	*(readonly)* Error text if there are problems updating the item.
flags	integer	*(readonly)* Origin of the item. Possible values: 0 - a plain item; 4 - a discovered item.

Property	Type	Description
follow_redirects	integer	HTTP agent item field. Follow response redirects while pooling data. 0 - Do not follow redirects. 1 - *(default)* Follow redirects.
headers	object	HTTP agent item field. Object with HTTP(S) request headers, where header name is used as key and header value as value. Example: { ”User-Agent”: ”Zabbix” }
history	string	A time unit of how long the history data should be stored. Also accepts user macro. Default: 90d.
http_proxy	string	HTTP agent item field. HTTP(S) proxy connection string.
inventory_link	integer	ID of the host inventory field that is populated by the item. Refer to the host inventory page for a list of supported host inventory fields and their IDs. Default: 0.
ipmi_sensor	string	IPMI sensor. Used only by IPMI items.
jmx_endpoint	string	JMX agent custom connection string. Default value: service:jmx:rmi:///jndi/rmi://{HO

Property	Type	Description
lastclock	timestamp	*(readonly)* Time when the item was last updated. By default, only values that fall within the last 24 hours are displayed. You can extend this time period by changing the value of *Max history display period* parameter in the *Administration → General* menu section.
lastns	integer	*(readonly)* Nanoseconds when the item was last updated. By default, only values that fall within the last 24 hours are displayed. You can extend this time period by changing the value of *Max history display period* parameter in the *Administration → General* menu section.
lastvalue	string	*(readonly)* Last value of the item. By default, only values that fall within the last 24 hours are displayed. You can extend this time period by changing the value of *Max history display period* parameter in the *Administration → General* menu section.
logtimefmt	string	Format of the time in log entries. Used only by log items.

Property	Type	Description
master_itemid	integer	Master item ID. Recursion up to 3 dependent items and maximum count of dependent items equal to 29999 are allowed. Required by dependent items.
output_format	integer	HTTP agent item field. Should response be converted to JSON. 0 - *(default)* Store raw. 1 - Convert to JSON.
params	string	Additional parameters depending on the type of the item: - executed script for SSH and Telnet items; - SQL query for database monitor items; - formula for calculated items; - the script for script item.
parameters	array	Additional parameters for script items. Array of objects with 'name' and 'value' properties, where name must be unique.
password	string	Password for authentication. Used by simple check, SSH, Telnet, database monitor, JMX and HTTP agent items. When used by JMX, username should also be specified together with password or both properties should be left blank.

Property	Type	Description
post_type	integer	HTTP agent item field. Type of post data body stored in posts property. 0 - *(default)* Raw data. 2 - JSON data. 3 - XML data.
posts	string	HTTP agent item field. HTTP(S) request body data. Used with post_type.
prevvalue	string	*(readonly)* Previous value of the item. By default, only values that fall within the last 24 hours are displayed. You can extend this time period by changing the value of *Max history display period* parameter in the *Administration → General* menu section.
privatekey	string	Name of the private key file.
publickey	string	Name of the public key file.
query_fields	array	HTTP agent item field. Query parameters. Array of objects with 'key':'value' pairs, where value can be empty string.
request_method	integer	HTTP agent item field. Type of request method. 0 - *(default)* GET 1 - POST 2 - PUT 3 - HEAD

Property	Type	Description
retrieve_mode	integer	HTTP agent item field. What part of response should be stored. 0 - *(default)* Body. 1 - Headers. 2 - Both body and headers will be stored. For request_method HEAD only 1 is allowed value.
snmp_oid	string	SNMP OID.
ssl_cert_file	string	HTTP agent item field. Public SSL Key file path.
ssl_key_file	string	HTTP agent item field. Private SSL Key file path.
ssl_key_password	string	HTTP agent item field. Password for SSL Key file.
state	integer	*(readonly)* State of the item. Possible values: 0 - *(default)* normal; 1 - not supported.
status	integer	Status of the item. Possible values: 0 - *(default)* enabled item; 1 - disabled item.
status_codes	string	HTTP agent item field. Ranges of required HTTP status codes separated by commas. Also supports user macros as part of comma separated list. Example: 200,200-{$M},{$M},200-400

Property	Type	Description
templateid	string	(readonly) ID of the parent template item. *Hint*: Use the `hostid` property to specify the template that the item belongs to.
timeout	string	Item data polling request timeout. Used for HTTP agent and script items. Supports user macros. default: 3s maximum value: 60s
trapper_hosts	string	Allowed hosts. Used by trapper items or HTTP agent items.
trends	string	A time unit of how long the trends data should be stored. Also accepts user macro. Default: 365d.
units	string	Value units.
username	string	Username for authentication. Used by simple check, SSH, Telnet, database monitor, JMX and HTTP agent items. Required by SSH and Telnet items. When used by JMX, password should also be specified together with username or both properties should be left blank.

Property	Type	Description
uuid	string	Universal unique identifier, used for linking imported item to already existing ones. Used only for items on templates. Auto-generated, if not given. For update operations this field is *readonly*.
valuemapid	string	ID of the associated value map.
verify_host	integer	HTTP agent item field. Validate host name in URL is in Common Name field or a Subject Alternate Name field of host certificate. 0 - *(default)* Do not validate. 1 - Validate.
verify_peer	integer	HTTP agent item field. Validate is host certificate authentic. 0 - *(default)* Do not validate. 1 - Validate.

Etiqueta de la métrica

El objeto de etiqueta de métrica tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta de la métrica.
value	cadena	Valor de etiqueta de la métrica.

Preprocesamiento de artículos

El objeto de preprocesamiento de elementos tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo (obligatorio)	entero	El tipo de opción de preprocesamiento. Valores posibles: 1 - Multiplicador personalizado; 2 - Recorte derecho; 3 - Recorte izquierdo; 4 - Recortar; 5 - Coincidencia de expresiones regulares; 6 - Booleano a decimal; 7 - Octal a decimal; 8 - Hexadecimal a decimal; 9 - Cambio simple; 10 - Cambio por segundo; 11 - XML XPath; 12 - JSONPath; 13 - Dentro del rango; 14 - Coincide con expresiones regulares; 15 - No coincide con la expresión regular; 16 - Verificar errores en JSON; 17 - Verificar errores en XML; 18 - Verificar errores usando expresiones regulares; 19 - Descartar sin cambios; 20 - Descartar sin cambios con latido; 21 - JavaScript; 22 - Patrón de Prometheus; 23 - Prometheus a JSON; 24 - CSV a JSON; 25 - Reemplazar; 26 - Marcar no compatible; 27 - XML a JSON.
params (obligatorio)	cadena	Parámetros adicionales utilizados por la opción de preprocesamiento. Varios parámetros están separados por el carácter LF (\n).
error_handler (obligatorio)	entero	Tipo de acción utilizado en caso de error en el paso de preprocesamiento. Valores posibles: 0: el servidor Zabbix establece el mensaje de error;< br>1 - Descartar valor; 2 - Establecer valor personalizado; 3 - Establecer mensaje de error personalizado.
error_handler_params (obligatorio)	cadena	Parámetros del controlador de errores. Se usa con `error_handler`. Debe estar vacío, si `error_handler` es 0 o 1. Puede estar vacío si `error_handler` es 2. No puede estar vacío, si `error_handler` es 3.

Los siguientes parámetros y controladores de errores son compatibles con cada tipo de preprocesamiento.

|Tipo de preprocesamiento|Nombre|Parámetro 1|Parámetro 2|Parámetro 3|Manejadores de errores admitidos| |----------|----|-----------|-----------|- ----------|----------| |1|Multiplicador personalizado|número[1, 6]|<|<|0, 1, 2, 3| |2|Recorte derecho|lista de caracteres[2]|<|<|<| |3|Recorte izquierdo|lista de caracteres[2]|<|<|<| |4|Recortar|lista de caracteres[2]|<|<|<| |5|Expresión regular|patrón[3]|salida[2]|<|0, 1, 2, 3| |6|Booleano a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |7|Octal a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |8|Hexadecimal a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |9|Cambio simple|<|<|<|0, 1, 2, 3| |10|Cambio por segundo|<|<|<|0, 1, 2, 3| |11|XML XPath|ruta[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |12|JSONPath|ruta[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |13|En el rango|min[1, 6]|max[1, 6]|<|0, 1, 2, 3| |14|Coincide con la expresión regular|patrón[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |15|No coincide con la expresión regular|patrón[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |16|Compruebe si hay errores en JSON|ruta[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |17|Compruebe si hay errores en XML|ruta[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |18|Compruebe si hay errores usando la expresión regular|patrón[3]|salida[2]|<|0, 1, 2, 3| |19|Descartar sin cambios|<|<|<|<| |20|Descartar sin cambios con latido|segundos[5, 6]|<|<|<| |21|JavaScript|script[2]|<|<|<| |22|Patrón de Prometeo|patrón[6, 7]|`valor, etiqueta, función`|salida[8, 9]|0, 1, 2, 3| |23|Prometeo a JSON|patrón[6, 7]|<|<|0, 1, 2, 3| |24|CSV a JSON|carácter[2]|carácter[2]|0,1|0, 1, 2, 3| |25|Reemplazar|cadena de búsqueda[2]|reemplazo[2]|<|<| |26|Comprobación no admitida|<|<|<|1, 2, 3| |27|XML a JSON|<|<|<|0, 1, 2, 3|

[1] número entero o de punto flotante
[2] cadena

[3] expresión regular
[4] JSONPath o XML XPath
[5] entero positivo (con soporte de sufijos de tiempo, por ejemplo, 30s, 1m, 2h, 1d)
[6] macro de usuario
[7] Patrón de Prometheus siguiendo la sintaxis: `<nombre de métrica>{<nombre de etiqueta>="<valor de etiqueta>", ...} == <valor>`. Cada Componente del patrón Prometheus (métrica, nombre de etiqueta, valor de etiqueta y métrica) valor) puede ser una macro de usuario.
[8] Salida de Prometheus siguiendo la sintaxis: `<nombre de etiqueta>` (puede ser una macro de usuario) si se selecciona `etiqueta` como segundo parámetro.
[9] Una de las funciones de agregación: `suma`, `min`, `max`, `avg`, `count` si se selecciona `función` como segundo parámetro.

imagen.crear

Descripción

`object item.create(object/array items)`

Este método permite crear nuevos elementos.

> **Note:**
> Los elementos web no se pueden crear a través de la API de Zabbix.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador* tipos de usuarios. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Items a crear.

Además de las standard item properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
preprocesamiento	matriz	Opciones de item preprocessing.
etiquetas	matriz	Item tags.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los items creados bajo la propiedad "itemids". El orden de los IDs devueltos coincide con el orden de los items pasados.

Ejemplos

Creando una métrica

Cree una métrica numérica de Agente Zabbix con 2 etiquetas de métrica para monitorear el espacio libre en disco en el equipo con ID "30074".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "Free disk space on /home/joe/",
        "key_": "vfs.fs.size[/home/joe/,free]",
        "hostid": "30074",
        "type": 0,
        "value_type": 3,
        "interfaceid": "30084",
        "tags": [
            {
                "tag": "Disk usage"
            },
            {
```

```
                "tag": "Equipment",
                "value": "Workstation"
            }
        ],
        "delay": "30s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "24758"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un item de inventario de host

Cree un item de Zabbix agent item para completar el campo de inventario ”OS”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "uname",
        "key_": "system.uname",
        "hostid": "30021",
        "type": 0,
        "interfaceid": "30007",
        "value_type": 1,
        "delay": "10s",
        "inventory_link": 5
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "24759"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un item con preprocesamiento

Cree an item usando un multiplicador personalizado.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "Device uptime",
```

```
        "key_": "sysUpTime",
        "hostid": "11312",
        "type": 4,
        "snmp_oid": "SNMPv2-MIB::sysUpTime.0",
        "value_type": 1,
        "delay": "60s",
        "units": "uptime",
        "interfaceid": "1156",
        "preprocessing": [
            {
                "type": 1,
                "params": "0.01",
                "error_handler": 1,
                "error_handler_params": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44210"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando item dependiente

Cree un item dependiente para el item master con ID 24759. Sólo se permiten dependencias en el mismo host, por lo tanto, master y el el elemento dependiente debe tener el mismo ID de host.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
      "hostid": "30074",
      "name": "Dependent test item",
      "key_": "dependent.item",
      "type": 18,
      "master_itemid": "24759",
      "value_type": 2
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44211"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear item de agente HTTP

Cree un item de método de solicitud POST con preprocesamiento de respuesta JSON.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "url": "http://127.0.0.1/http.php",
        "query_fields": [
            {
                "mode": "json"
            },
            {
                "min": "10"
            },
            {
                "max": "100"
            }
        ],
        "interfaceid": "1",
        "type": 19,
        "hostid": "10254",
        "delay": "5s",
        "key_": "json",
        "name": "HTTP agent example JSON",
        "value_type": 0,
        "output_format": 1,
        "preprocessing": [
            {
                "type": 12,
                "params": "$.random",
                "error_handler": 0,
                "error_handler_params": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 3
}
```

Crear item de secuencia de comandos

Cree una colección de datos simple utilizando de un item de secuencia de comandos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "Script example",
        "key_": "custom.script.item",
```

```
        "hostid": "12345",
        "type": 21,
        "value_type": 4,
        "params": "var request = new CurlHttpRequest();\nreturn request.Post(\"https://postman-echo.com/po
        "parameters": [
            {
                "name": "host",
                "value": "{HOST.CONN}"
            }
        ],
        "timeout": "6s",
        "delay": "30s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 3
}
```


Fuente

CItem::create() en *ui/include/classes/api/services/CItem.php*.

item.actualización

Descripción

`object item.update(object/array items)`

Este método permite actualizar items existentes.

> **Note:**
> Los elementos web no se pueden actualizar a través de la API de Zabbix.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del elemento que se actualizarán.

La propiedad `itemid` debe definirse para cada elemento, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas otras permanecerán sin cambios.

Además de las standard item properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
preprocesamiento	array	Opciones de Item preprocessing para reemplazar las opciones de preprocesamiento actuales.
etiquetas	matriz	Item etiquetas.

Valores devueltos

(object) Devuelve un objeto que contiene los ID de los items actualizados bajo la propiedad itemids.

Ejemplos

Habilitar un item

Habilitar un item, es decir, establecer su estado en "0".

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "item.update",
"params": {
"itemid": "10092",
"status": 0
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"itemids": [
"10092"
]
},
"id": 1
}
```

Actualizar item dependiente

Actualice el nombre del item Dependiente y el ID del item Master. Solo dependencias del mismo host están permitidas, por lo tanto, el item Master y Dependiente deben tener el mismo hostid.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "item.update",
"params": {
"name": "Dependent item updated name",
"master_itemid": "25562",
"itemid": "189019"
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"itemids": [
"189019"
]
},
"id": 1
}
```

Actualizar item del agente HTTP

Habilite la captura de valor de item.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "item.update",
"params": {
"itemid": "23856",
"allow_traps": 1
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"itemids": [
"23856"
]
},
"id": 1
}
```

Reemplazar interfaces de host

Reemplazar todas las interfaces de host por una única interfaz de agente.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "item.update",
"params": {
"itemid": "23856",
"preprocessing": [
{
"type": 13,
"params": "\n100",
"error_handler": 1,
"error_handler_params": ""
}
]
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"itemids": [
"23856"
]
},
"id": 1
}
```

Actualización de un item de secuencia de comandos

Actualice un item de secuencia de comandos con una secuencia de comandos diferente y elimine los parámetros innecesarios que utilizó la secuencia de comandos anterior.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
```

```
"method": "item.update",
"params": {
"itemid": "23865",
"parameters": [],
"script": "Zabbix.Log(3, 'Log test');\nreturn 1;"
},
"auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"itemids": [
"23865"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CItem::update() en *ui/include/classes/api/services/CItem.php*.

item.eliminar

Descripción

`object item.delete(array itemIds)`

Este método permite eliminar items.

> **Note:**
> Los elementos web no se pueden eliminar a través de la API de Zabbix.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de los items a eliminar.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los items eliminados bajo la propiedad "itemids".

Ejemplos

Eliminar items múltiplos

Elimine dos items.
Los item dependientes y los prototipos de item se eliminan automáticamente si se elimina el item master.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.delete",
    "params": [
        "22982",
        "22986"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "22982",
            "22986"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CItem::delete() en *ui/include/classes/api/services/CItem.php*.

obtener.item

Descripción

`integer/array image.get(object parameters)`

El método permite recuperar imágenes de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo elementos con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo elementos que pertenecen a los hosts de los grupos dados.
templateids	cadena/matriz	Devuelve sólo elementos que pertenecen a las templates dadas.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo elementos que pertenecen a los hosts dados.
proxyids	cadena/matriz	Devuelve sólo elementos que son monitoreados por los proxies dados.
interfaceids	cadena/matriz	Devuelve sólo elementos que utilizan las interfaces de host dadas.
graphids	cadena/matriz	Devuelve solo los elementos que se utilizan en los gráficos dados.
triggerids	cadena/matriz	Devuelve solo los elementos que se utilizan en los triggers dados.
webitems	flag	Incluir elementos web en el resultado.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo los elementos heredados de una template.
template	boolean	Si se establece en ”verdadero”, se devuelven solo los elementos que pertenecen a las templates.
monitoreado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven elementos habilitados que pertenecen a hosts monitoreados.
grupo	cadena	Devuelve sólo elementos que pertenecen a un grupo con el nombre dado.
host	cadena	Devuelve sólo elementos que pertenecen a un host con el nombre dado.
evaltype	número entero	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.

Parámetro	Tipo	Descripción
etiquetas	matriz de objetos	Devuelve solo elementos con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas por valor de etiqueta según el valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operator": "<operator>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los elementos. Tipos de operadores posibles: 0 - (predeterminado) Me gusta; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No igual 4 - Existe; 5 - No existe.
con_triggers	booleano	Si se establece en `true`, se devuelven solo los elementos que se utilizan en los triggers.
selectHosts	consulta	Devuelve una propiedad hosts con una matriz de hosts a los que pertenece el item.
selectInterfaces	query	Devuelve una propiedad interfaces con una serie de interfaces de host utilizadas por el item.
selectTriggers	consulta	Devuelve una propiedad triggers con los desencadenantes en los que se utiliza el item. Admite `count`.
selectGraphs	consulta	Devuelve una propiedad graphs con los gráficos que contienen el item. Admite `count`.
selectDiscoveryRule	consulta	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla LLD que creó el item.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectItemDiscovery	consulta	Devuelve una propiedad `itemDiscovery` con el objeto de descubrimiento de items. El objeto de descubrimiento de items vincula el item a un prototipo de item a partir del cual se creó. Tiene las siguientes propiedades: `itemdiscoveryid` - `(string)` ID del descubrimiento de items; `itemid` - `(string)` ID del item descubierto; `parent_itemid` - `(string)` ID del prototipo del item a partir del cual se creó el item; `key_` - `(string)`)clave del prototipo del item; lastcheck−(marca de tiempo)hora en que se descubrió el item por última vez; ts_delete−(marca de tiempo)hora en que un artículo que ya no se descubre ser eliminado.| |selectPreprocessing|query|Devuelve una propiedad de [preprocess- ing](/manual/api/reference/item/object#procesamiento_de_item) con opciones de preprocesamiento de elementos. Tiene las siguientes propiedades: tipo− (cadena)El tipo de opción de preprocesamiento: 1 - Multiplicador personalizado; 2 - Recorte derecho; 3 - Recorte izquierdo; 4 - Recortar; 5 - Coincidencia de expresiones regulares;< br>6 - Booleano a decimal; 7 - Octal a decimal; 8 - Hexadecimal a decimal; 9 - Cambio simple; 10 - Cambio por segundo; 11 - XML XPath ; 12 - JSONPath; 13 - Dentro del rango; 14 - Coincide con la expresión regular; 15 - No coincide con la expresión regular; 16 - Comprueba si hay errores en JSON; 17 - Verificar errores en XML; 18 - Verificar errores usando expresiones regulares; 19 - Descartar sin cambios; 20 - Descartar sin cambios con un latido; 21 - JavaScript; 22 - Patrón de Prometheus; 23 - Prometheus a JSON; 24 - CSV a JSON; 25 - Reemplazar; 26 - Verificar valor no admitido; 27 - XML a JSON. params−(string)Parámetros adicionales utilizados por la opción de preprocesamiento. Múltiples parámetros están separados por el carácter LF (\\n). error_handler−(string)Tipo de acción utilizado en caso de falla en el paso de preprocesamiento: 0 - El mensaje de error lo establece el Zabbix server; 1 - Descartar valor; 2 - Establecer valor personalizado; 3 - Establecer mensaje de error personalizado. error_handler_params−(string)Parámetros del controlador de errores.| |selectTags|consulta|Devuelve las etiquetas de elementos en la propiedad [tags](/manual/api/reference/item/object#Etiqueta_de_item).| |selectValueMap|consulta|Devuelve una propiedad [valuemap](/manual/api/reference/valuemap/object) con el mapa de valores del elemento.| |filtro|objeto|Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado.

Parámetro	Tipo	Descripción
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Encontrar items por clave

Recupere todos los elementos utilizados en triggers de ID de host específicos que tengan la palabra ”system.cpu” en la clave de item y ordena los resultados por nombre.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": "10084",
        "with_triggers": true,
        "search": {
            "key_": "system.cpu"
        },
        "sortfield": "name"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "42269",
            "type": "18",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10084",
            "name": "CPU utilization",
            "key_": "system.cpu.util",
            "delay": "0",
            "history": "7d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "0",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "%",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "42267",
            "valuemapid": "0",
```

```
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "flags": "0",
            "interfaceid": "0",
            "description": "CPU utilization in %.",
            "inventory_link": "0",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "42264",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0"
        },
        {
            "itemid": "42259",
            "type": "0",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10084",
            "name": "Load average (15m avg)",
            "key_": "system.cpu.load[all,avg15]",
            "delay": "1m",
            "history": "7d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "0",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "42219",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
```

```
        "password": "",
        "publickey": "",
        "privatekey": "",
        "flags": "0",
        "interfaceid": "1",
        "description": "",
        "inventory_link": "0",
        "evaltype": "0",
        "jmx_endpoint": "",
        "master_itemid": "0",
        "timeout": "3s",
        "url": "",
        "query_fields": [],
        "posts": "",
        "status_codes": "200",
        "follow_redirects": "1",
        "post_type": "0",
        "http_proxy": "",
        "headers": [],
        "retrieve_mode": "0",
        "request_method": "0",
        "output_format": "0",
        "ssl_cert_file": "",
        "ssl_key_file": "",
        "ssl_key_password": "",
        "verify_peer": "0",
        "verify_host": "0",
        "allow_traps": "0",
        "uuid": "",
        "state": "0",
        "error": "",
        "parameters": [],
        "lastclock": "0",
        "lastns": "0",
        "lastvalue": "0",
        "prevvalue": "0"
    },
    {
        "itemid": "42249",
        "type": "0",
        "snmp_oid": "",
        "hostid": "10084",
        "name": "Load average (1m avg)",
        "key_": "system.cpu.load[all,avg1]",
        "delay": "1m",
        "history": "7d",
        "trends": "365d",
        "status": "0",
        "value_type": "0",
        "trapper_hosts": "",
        "units": "",
        "logtimefmt": "",
        "templateid": "42209",
        "valuemapid": "0",
        "params": "",
        "ipmi_sensor": "",
        "authtype": "0",
        "username": "",
        "password": "",
        "publickey": "",
        "privatekey": "",
        "flags": "0",
```

```
        "interfaceid": "1",
        "description": "",
        "inventory_link": "0",
        "evaltype": "0",
        "jmx_endpoint": "",
        "master_itemid": "0",
        "timeout": "3s",
        "url": "",
        "query_fields": [],
        "posts": "",
        "status_codes": "200",
        "follow_redirects": "1",
        "post_type": "0",
        "http_proxy": "",
        "headers": [],
        "retrieve_mode": "0",
        "request_method": "0",
        "output_format": "0",
        "ssl_cert_file": "",
        "ssl_key_file": "",
        "ssl_key_password": "",
        "verify_peer": "0",
        "verify_host": "0",
        "allow_traps": "0",
        "uuid": "",
        "state": "0",
        "error": "",
        "parameters": [],
        "lastclock": "0",
        "lastns": "0",
        "lastvalue": "0",
        "prevvalue": "0"
    },
    {
        "itemid": "42257",
        "type": "0",
        "snmp_oid": "",
        "hostid": "10084",
        "name": "Load average (5m avg)",
        "key_": "system.cpu.load[all,avg5]",
        "delay": "1m",
        "history": "7d",
        "trends": "365d",
        "status": "0",
        "value_type": "0",
        "trapper_hosts": "",
        "units": "",
        "logtimefmt": "",
        "templateid": "42217",
        "valuemapid": "0",
        "params": "",
        "ipmi_sensor": "",
        "authtype": "0",
        "username": "",
        "password": "",
        "publickey": "",
        "privatekey": "",
        "flags": "0",
        "interfaceid": "1",
        "description": "",
        "inventory_link": "0",
        "evaltype": "0",
```

```
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0"
        },
        {
            "itemid": "42260",
            "type": "0",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10084",
            "name": "Number of CPUs",
            "key_": "system.cpu.num",
            "delay": "1m",
            "history": "7d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "42220",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "flags": "0",
            "interfaceid": "1",
            "description": "",
            "inventory_link": "0",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
```

```
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Encontrar items dependientes por clave

Recupere todos los elementos dependientes del host con ID ”10116” que tengan la palabra ”apache” en la clave.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": "10116",
        "search": {
            "key_": "apache"
        },
        "filter": {
            "type": 18
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "25550",
            "type": "18",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10116",
            "name": "Days",
            "key_": "apache.status.uptime.days",
            "delay": "0",
```

```
            "history": "90d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "flags": "0",
            "interfaceid": "0",
            "description": "",
            "inventory_link": "0",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "25545",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0"
        },
        {
            "itemid": "25555",
            "type": "18",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10116",
            "name": "Hours",
            "key_": "apache.status.uptime.hours",
            "delay": "0",
            "history": "90d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
```

```
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "flags": "0",
            "interfaceid": "0",
            "description": "",
            "inventory_link": "0",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "25545",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Encuentre un item de agente HTTP

Busque elemento de agente HTTP con tipo de cuerpo de mensaje XML para un ID de host específico.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.get",
    "params": {
        "hostids": "10255",
        "filter": {
            "type": 19,
            "post_type": 3
```

```
        }
    },
    "id": 3,
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b"
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "28252",
            "type": "19",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10255",
            "name": "template item",
            "key_": "ti",
            "delay": "30s",
            "history": "90d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "flags": "0",
            "interfaceid": "0",
            "description": "",
            "inventory_link": "0",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "localhost",
            "query_fields": [
                {
                    "mode": "xml"
                }
            ],
            "posts": "<body>\r\n<![CDATA[{$MACRO}<foo></bar>]]>\r\n</body>",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "0",
            "post_type": "3",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "1",
            "request_method": "3",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
```

```
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": [],
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "",
            "prevvalue": ""
        }
    ],
    "id": 3
}
```

Recuperar items con reglas de procesamiento

Recupere todos los items y sus reglas de preprocesamiento para un ID de host específico.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.get",
    "params": {
        "output": ["itemid", "name", "key_"],
        "selectPreprocessing": "extend",
        "hostids": "10254"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemid": "23865",
        "name": "HTTP agent example JSON",
        "key_": "json",
        "preprocessing": [
            {
                "type": "12",
                "params": "$.random",
                "error_handler": "1",
                "error_handler_params": ""
            }
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Discovery rule
- Graph
- Host
- Host interface
- Trigger

Fuente

CItem::get() en *ui/include/classes/api/services/CItem.php*.

Item gráfico

Esta clase está diseñada para trabajar con items gráficos.

Referencias de objetos:

- graphitem.get

Métodos disponibles:

- graphitem.get - recuperando items graficos

> Objeto de item gráfico

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”graphitem”.

Item gráfico

> **Note:**
> Los items de gráfico solo se pueden modificar a través de la API ”graph” API.

El objeto de item gráfico tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
gitemid	cadena	*(sololectura)* ID del item gráfico.
color (obligatorio)	cadena	Grafica el color del dibujo del item como un código de color hexadecimal.
itemid (obligatorio)	cadena	ID del item.
calc_fnc	número entero	Valor del item que se mostrará. Valores posibles: 1 - valor mínimo; 2 - *(predeterminado)* valor promedio; 4 - valor máximo; 7 - todos los valores; 9 - último valor, utilizado sólo en gráficos circulares y desglosados.
drawtype	número entero	Dibujar estilo del item gráfico. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* línea; 1 - región rellena; 2 - línea en negrita; 3 - punto; 4 - línea discontinua; 5 - línea de degradado.
graphid	cadena	ID del gráfico al que pertenece el item gráfico.
sortorder	número entero	Posición del item en el gráfico. Predeterminado: comienza con 0 y aumenta en uno con cada entrada.
tipo	número entero	Tipo de item gráfico. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* simple; 2 - suma del gráfico, usado solo por gráficos circulares y desglosados.
yaxisside	número entero	Lado del gráfico donde se dibujará la escala Y del item gráfico. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* lado izquierdo; 1 - lado derecho.

graphitem.get

Descripción

`integer/array graphitem.get(object parameters)`

El método permite recuperar elementos del gráfico de acuerdo con los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
graphids	cadena/matriz	Devuelve solo métricas de gráfico que pertenecen a los gráficos dados.
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo métricas del gráfico con los ID de métrica proporcionados.
type	entero	Devuelve solo métricas de gráficos con el tipo dado. Consulte la página de objetos de métricas de gráficos para obtener una lista de los tipos de métricas de gráficos admitidos.
selectGraphs	consulta	Devuelve una propiedad graphs con una matriz de gráficos a los que pertenece la métrica.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `gitemid`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
sortorder	cadena/matriz	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar métricas de gráfico de un gráfico

Recuperar todos las métricas de gráficos utilizados en un gráfico con información adicional sobre la métrica y el equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graphitem.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "graphids": "387"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
```

```
        {
            "gitemid": "1242",
            "graphid": "387",
            "itemid": "22665",
            "drawtype": "1",
            "sortorder": "1",
            "color": "FF5555",
            "yaxisside": "0",
            "calc_fnc": "2",
            "type": "0"
        },
        {
            "gitemid": "1243",
            "graphid": "387",
            "itemid": "22668",
            "drawtype": "1",
            "sortorder": "2",
            "color": "55FF55",
            "yaxisside": "0",
            "calc_fnc": "2",
            "type": "0"
        },
        {
            "gitemid": "1244",
            "graphid": "387",
            "itemid": "22671",
            "drawtype": "1",
            "sortorder": "3",
            "color": "009999",
            "yaxisside": "0",
            "calc_fnc": "2",
            "type": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Gráfico

Fuente

CGraphItem::get() en *ui/include/classes/api/services/CGraphItem.php*.

Limpieza

Esta clase está diseñada para trabajar con la limpieza.

Referencias de objetos:

-Housekeeping

Métodos disponibles:

- housekeeping.get - recupere la limpieza
- housekeeping.update - actualize la limpieza

> Objeto de limpieza

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”housekeeping”.

Limpieza interna

El objeto de configuración tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
hk_events_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno para eventos y alertas. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
hk_events_trigger	cadenaa	Período de almacenamiento de datos del trigger. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 365d.
hk_events_service	cadena	Período de almacenamiento de datos del servicio. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 1d.
hk_events_internal	cadena	Periodo de almacenamiento de datos internos. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 1d.
hk_events_discovery	cadena	Periodo de almacenamiento de datos de descubrimiento de red. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 1d.
hk_events_autoreg	cadena	Periodo de almacenamiento de datos de registro automático. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 1d.
hk_services_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno de los servicios. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
hk_services	cadena	Periodo de almacenamiento de datos de servicios. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 365d.
hk_audit_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno para la auditoría. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
hk_audit	cadena	Periodo de almacenamiento de datos de auditoría. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 365d.
hk_sessions_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno de las sesiones. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
hk_sessions	cadena	Período de almacenamiento de datos de las sesiones. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 365d.
hk_history_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno del historial. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.

Propiedad	Tipo	Descripción
hk_history_global	número entero	Anular el período del historial de items. Valores posibles: 0 - No anular; 1 - *(predeterminado)* Anular.
hk_history	cadena	Periodo de almacenamiento de datos del historial. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 90d.
hk_trends_mode	número entero	Habilitar el mantenimiento interno de las tendencias. Valores posibles: 0 - Deshabilitar; 1 - *(predeterminado)* Habilitar.
hk_trends_global	número entero	Anular el período de tendencia del item. Valores posibles: 0 - No anular; 1 - *(predeterminado)* Anular.
hk_trends	cadena	Periodo de almacenamiento de datos de tendencias. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 365d.
db_extension	cadena	*(sólo lectura)* Extensión de base de datos del indicador de configuración. Si este indicador se establece en ”timescaledb”, el servidor cambia su comportamiento para la limpieza y eliminación de items.
compression_status	número entero	Habilite la compresión TimescaleDB para historial y tendencias. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Desactivado; 1 - Activado.
compress_older	cadena	Comprimir registros de historial y tendencias anteriores al período especificado. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Predeterminado: 7d.
compresión_disponibilidad	número entero	*(sololectura)* Disponibilidad de compresión. Valores posibles: 0 - No disponible; 1 - Disponible.

limpieza.actualización

Descripción

`object housekeeping.update(object housekeeping)`

Este método permite actualizar la configuración de limpieza existente.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(objeto)` Propiedades de limpieza que se actualizarán.

Valores devueltos

`(array)` Devuelve la matriz con los nombres de los parámetros que han sido actualizados.

Ejemplos

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "limpieza.actualización",
    "parámetros": {
        "hk_events_mode": "1",
        "hk_events_trigger": "200d",
        "hk_events_internal": "2d",
        "hk_events_discovery": "2d"
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": [
        "hk_events_mode",
        "hk_events_trigger",
        "hk_events_internal",
        "hk_events_discovery"
    ],
    "identificación": 1
}
```

Fuentes

CHousekeeping::update() en *ui/include/classes/api/services/CHousekeeping.php*.

limpieza.obtener

Descripción

`object housekeeping.get(object parameters)`

El método permite recuperar el objeto de limpieza de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método solo admite un parámetro.

Parámetro	Tipo	Descripción
output	consulta	Este parámetro es común para todos los métodos `get` descritos en el [comentario de referencia][reference commentary](/manual/api/reference_commentary#parametros_comuns_do_metodo_get).

Valores devueltos

`(object)` Devuelve el objeto de limpieza.

Ejemplos

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "housekeeping.get",
"params": {
```

```
"output": "extend"
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"hk_events_mode": "1",
"hk_events_trigger": "365d",
"hk_events_service": "1d",
"hk_events_internal": "1d",
"hk_events_discovery": "1d",
"hk_events_autoreg": "1d",
"hk_services_mode": "1",
"hk_services": "365d",
"hk_audit_mode": "1",
"hk_audit": "365d",
"hk_sessions_mode": "1",
"hk_sessions": "365d",
"hk_history_mode": "1",
"hk_history_global": "0",
"hk_history": "90d",
"hk_trends_mode": "1",
"hk_trends_global": "0",
"hk_trends": "365d",
"db_extension": "",
"compression_status": "0",
"compress_older": "7d"
},
"id": 1
}
```


Fuente

CHousekeeping ::get() en *ui/include/classes/api/services/CHousekeeping.php*.

Los de Auditoría

Esta clase está diseñada para trabajar con el log de auditoría.

Referencias de objeto:

- Objeto Log de Auditoría

Métodos disponibles:

- auditlog.get - obtener registros del log de auditoría

> Objeto de registro de auditoría

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `auditlog`.

Log de auditoría

El objeto de log de auditoría contiene información sobre las acciones del usuario. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
auditid	cadena	*(readonly)* ID de la entrada del log de auditoría. Generado utilizando el algoritmo CUID.

Propiedad	Tipo	Descripción
userid	cadena	ID de usuario del autor de la entrada del registro de auditoría.
username	cadena	Nombre de usuario del autor de la entrada del log de auditoría.
clock	marca de tiempo	Marca de tiempo de creación de entrada de log de auditoría.
ip	cadena	Dirección IP del autor de la entrada del log de auditoría.
action	número entero	Action de entrada del log de auditoría. Los valores posibles son: 0 - Agregar; 1 - Actualizar; 2 - Eliminar; 4 - Cerrar sesión; 7 - Ejecutar; 8 - Iniciar sesión; 9 - Inicio de sesión fallido; 10 - Borrar la historia.
resourcetype	número entero	Tipo de recurso de entrada de log de auditoría. Los valores posibles son: 0 - Usuario; 3 - Tipo de medio; 4 - Host; 5 - Action; 6 - Gráfico; 11 - Grupo de usuarios; 13 - Trigger; 14 - Grupo de equipos; 15 - Métrica; 16 - Imagen; 17 - Mapa de Valores; 18 - Servicio; 19 - Mapa; 22 - Escenario web; 23 - Regla de descubrimiento; 25 - Script; 26 - Proxy; 27 - Mantenimiento; 28 - Expresión regular; 29 - Macro; 30 - Plantilla; 31 - Prototipo de iniciador; 32 - Mapeo de iconos; 33 - Tablero 34 - Correlación de eventos; 35 - Prototipo de gráficas; 36 - Prototipo de métrica; 37 - Prototipo de equipo; 38 - Autorregistro; 39 - Módulo; 40 - Configuración ; 41 - Limpieza; 42 - Autenticación; 43 - Plantilla de tablero; 44 - Rol de usuario; 45 - Token API; 46 - Informe programado; 47 - Nodo de alta disponibilidad; 48 - SLA.
resourceid	cadena	Identificador de recurso de entrada del log de auditoría.
resourcename	cadena	Nombre legible por humanos del recurso de entrada de log de auditoría.
recordsetid	cadena	ID del conjunto de logs de entrada del log de auditoría. Los logs de auditoría creados durante la misma operación tendrán el mismo ID de conjunto de logs. Generado utilizando el algoritmo CUID.

Propiedad	Tipo	Descripción
details	texto	Detalles de la entrada del registro de auditoría. Los detalles se almacenan como un objeto JSON donde cada nombre de propiedad es una ruta a la propiedad u objeto anidado en el que se produjo el cambio, y cada valor contiene los datos sobre el cambio de esta propiedad en formato de matriz. Los posibles formatos de valor son : [”añadir”] - Se ha agregado el objeto anidado; [”añadir”, ”<value>”] - La propiedad del objeto agregado contiene <value>; [”actualizar”] - El objeto anidado se ha actualizado; [”update”, ”<new value>”, ”<old value>”] - El valor de la propiedad del objeto actualizado se cambió de <old value> > a <nuevo valor>; [”delete”] - El objeto anidado ha sido eliminado.

auditlog.get

Descripción

`integer/array auditlog.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar registros de auditoría de acuerdo a los parámetros aportados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para usuarios de tipo *Super admin*. Los permisos para invocar el método pueden ser revocados en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de Usuario para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
auditids	cadena/matriz	Solo devuelve los registros de auditoría con los IDs proporcionados.
userids	cadena/matriz	Solo devuelve los registros de auditoría que fueron creados por los usuarios proporcionados.
time_from	timestamp	Solo devuelve los registros de auditoría que han sido creados durante o después de la fecha y hora proporcionada.
time_till	timestamp	Solo devuelve los registros de auditoría que han sido creados durante o antes de la fecha y hora proporcionada.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado por las propiedades indicadas. Los valores posibles son: `auditid`, `userid`, `clock`.
filter	objeto	Devuelve solo los resultados que cumplen exactamente el filtro indicado. Acepta una matriz (array), donde las claves (keys) son nombres de propiedad, y los valores son o un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Además, admite el filtrado por los campos propiedad de los detalles: `table_name`, `field_name`.
search	objeto	Búsqueda de subcadenas sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas en el contenido de los campos: `username`, `ip`, `resourcename`, `details`.
countOutput	booleano	Los siguientes parámetros son comunes en todos los métodos `get` que son descritos en el comentario de referencia.
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
output	query	

Parámetro	Tipo	Descripción
preservekeys	booleano	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores devueltos

`(integer/array)` Devuelve cualquiera de los dos:

- Una matriz (array) de objetos;
- El número de objetos devueltos, si se ha usado el parámetro `countOutput`.

Ejemplos

Obtener log de auditoría

Obtener los dos últimos registros del log de auditoría.

Petición:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "auditlog.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "sortfield": "clock",
        "sortorder": "DESC",
        "limit": 2
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "auditid": "cksstgfam0001yhdcc41y20q2",
            "userid": "1",
            "username": "Admin",
            "clock": "1629975715",
            "ip": "127.0.0.1",
            "action": "1",
            "resourcetype": "0",
            "resourceid": "0",
            "resourcename": "Jim",
            "recordsetid": "cksstgfal0000yhdcso67ondl",
            "details": "{\"user.name\":[\"update\",\"Jim\",\"\"],\"user.medias[37]\":[\"add\"],\"user.medi

        },
        {
            "auditid": "ckssofl0p0001yhdcqxclsg8r",
            "userid": "1",
            "username": "Admin",
            "clock": "1629967278",
            "ip": "127.0.0.1",
            "action": "0",
            "resourcetype": "0",
            "resourceid": "20",
            "resourcename": "John",
            "recordsetid": "ckssofl0p0000yhdcpxyo1jgo",
            "details": "{\"user.username\":[\"add\",\"John\"], \"user.userid:\":[\"add\",\"20\"],\"user.us
```

```
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Objeto de Log de Auditoría

Fuente

CAuditLog::get() en *ui/include/classes/api/services/CAuditLog.php*.

Macro de usuario

Esta clase está diseñada para funcionar con macros de usuario globales y de equipo.

Referencias de objetos:

- Macro global
- Macro de equipo

Métodos disponibles:

- usermacro.create - crear nuevas macros de equipo
- usermacro.createglobal - crear nuevas macros globales
- usermacro.delete - eliminar macros de equipo
- usermacro.deleteglobal - eliminar macros globales
- usermacro.get - recuperando macros globales y de equipo
- usermacro.update - actualizando macros de equipo
- usermacro.updateglobal - actualizando macros globales

> Objeto de macro de usuario

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `usermacro`.

Macro global

El objeto macro global tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
globalmacroid	cadena	*(sololectura)* ID de la macro global.
macro (obligatorio)	cadena	Cadena de macro.
valor (obligatorio)	cadena	Valor de la macro.
tipo	número entero	Tipo de macro. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Macro de texto; 1 - Macro secreta; 2 - Secreto de Vault.
descripción	cadena	Descripción de la macro.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Macro de host

El objeto macro de host define una macro disponible en un host, prototipo de host o template. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostmacroid	string	*(sololectura)* ID de la macro del host.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostid (obligatorio)	cadena	ID del host al que pertenece la macro.
macro (obligatorio)	cadena	Cadena de macro.
valor (obligatorio)	cadena	Valor de la macro.
tipo	número entero	Tipo de macro. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Macro de texto; 1 - Macro secreta; 2 - Secreto de Vault.
descripción	cadena	Descripción de la macro.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

usermacro.create

Descripción

`object usermacro.create(object/array hostMacros)`

Este método permite crear nuevas macros de equipo.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Macros de equipo para crear.

El método acepta macros de equipo con las propiedades estándar de las macros de equipo.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros de equipo creadas bajo la propiedad `hostmacroids`. El orden de las identificaciones devueltas. coincide con el orden de las macros de equipo pasadas.

Ejemplos

Creando una macro de equipo

Cree una macro de equipo "{$SNMP_COMMUNITY}" con el valor "public" en el equipo "10198".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.create",
    "params": {
        "hostid": "10198",
        "macro": "{$SNMP_COMMUNITY}",
        "value": "public"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostmacroids": [
            "11"
```

```
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::create() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.createglobal

Descripción

`object usermacro.createglobal(object/array globalMacros)`

Este método permite crear nuevas macros globales.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Macros globales para crear.

El método acepta macros globales con las propiedades estándar de macro global.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros globales creadas bajo la propiedad `globalmacroids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de las macros globales pasadas.

Ejemplos

Creando una macro global

Cree una macro global "{$SNMP_COMMUNITY}" con el valor "public".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.createglobal",
    "params":  {
        "macro": "{$SNMP_COMMUNITY}",
        "value": "public"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "globalmacroids": [
            "6"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::createGlobal() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.delete

Descripción

`object usermacro.delete(array hostMacroIds)`

Este método permite eliminar macros de equipo.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de las macros del equipo que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros de equipo eliminadas bajo la propiedad `hostmacroids`.

Ejemplos

Eliminación de múltiples macros de equipo

Elimine dos macros de equipo.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.delete",
    "params": [
        "32",
        "11"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostmacroids": [
            "32",
            "11"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro:: delete() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.deleteglobal

Descripción

`object usermacro.deleteglobal(array globalMacroIds)`

Este método permite eliminar macros globales.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

(matriz) ID de las macros globales que se eliminarán.

Valores de retorno

(objeto) Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros globales eliminadas bajo la propiedad globalmacroids.

Ejemplos

Eliminar múltiples macros globales

Elimine dos macros globales.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.deleteglobal",
    "params": [
        "32",
        "11"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "globalmacroids": [
            "32",
            "11"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::deleteGlobal() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.get

Descripción

`integer/array usermacro.get(object parameters)`

El método permite recuperar macros de equipo y globales de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

(objeto) Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
globalmacro	flag	Devuelve macros globales en lugar de macros de host.
globalmacroids	string/array	Devuelve sólo macros globales con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo macros de host que pertenecen a hosts o plantillas de los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo macros que pertenecen a los hosts o plantillas dados.
hostmacroids	string/array	Devuelve sólo macros de host con los ID proporcionados.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo las macros de usuario del prototipo de host heredadas de una plantilla.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectGroups	query	Devuelve los grupos de hosts a los que pertenece la macro de host en la propiedad groups.
selectHosts	query	Se usa solo al recuperar macros de host. Devuelve los hosts a los que pertenece la macro de host en la propiedad hosts.
selectTemplates	query	Se usa solo al recuperar macros de host. Devuelve las plantillas a las que pertenece la macro de host en la propiedad templates.
sortfield	string/array	Se usa solo al recuperar macros de host. Ordena el resultado según las propiedades dadas. Valor posible: `macro`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar macros de equipo de un equipo

Recupere todas las macros de equipo definidas para el equipo "10198".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": "10198"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostmacroid": "9",
            "hostid": "10198",
            "macro": "{$INTERFACE}",
            "value": "eth0",
```

```
            "description": "",
            "type": "0"
        },
        {
            "hostmacroid": "11",
            "hostid": "10198",
            "macro": "{$SNMP_COMMUNITY}",
            "value": "public",
            "description": "",
            "type": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recuperando macros globales

Recupera todas las macros globales.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "globalmacro": true
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "globalmacroid": "6",
            "macro": "{$SNMP_COMMUNITY}",
            "value": "public",
            "description": "",
            "type": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::get() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.update

Descripción

`object usermacro.update(object/array hostMacros)`

Este método permite actualizar las macros de equipo existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de la macro del equipo a ser actualizadas.

La propiedad `hostmacroid` debe definirse para cada macro de equipo, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros actualizadas bajo la propiedad `hostmacrosids`.

Ejemplos

Cambiar el valor de una macro de equipo

Cambie el valor de una macro de equipo a "público".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.update",
    "params": {
        "hostmacroid": "1",
        "value": "public"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "hostmacroids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::update() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

usermacro.updateglobal

Descripción

`object usermacro.updateglobal(object/array globalMacros)`

Este método permite actualizar macros globales existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades macro globales a ser actualizadas.

La propiedad `globalmacroid` debe definirse para cada macro global, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Valores devueltos

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las macros globales actualizadas bajo la propiedad `globalmacroids`.

Ejemplos

Cambiar el valor de una macro global

Cambie el valor de una macro global a "pública".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "usermacro.updateglobal",
    "params": {
        "globalmacroid": "1",
        "value": "public"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "globalmacroids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUserMacro::updateGlobal() en *ui/include/classes/api/services/CUserMacro.php*.

Mantenimiento

Esta clase está diseñada para trabajar con mantenimientos.

Referencias de objetos:

- Mantenance
- Time period

Métodos disponibles:

- maintenance.create - crear nuevos mantenimientos
- maintenance.delete - borrar mantenimientos
- maintenance.get - recuperar mantenimientos
- maintenance.update - actualizar de mantenimientos

> Objeto de mantenimiento
Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `maintenance`.

Mantenimiento

El objeto de mantenimiento tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
maintenanceid	cadena	*(lecturaobligatoria)* ID del mantenimiento.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del mantenimiento.
active_since (obligatorio)	marca de tiempo	Hora en que el mantenimiento se activa. El valor proporcionado se redondeará a minutos.
active_till (obligatorio)	marca de tiempo	Hora en que el mantenimiento deja de estar activo. El valor proporcionado se redondeará a minutos.
description	cadena	Descripción del mantenimiento.

Propiedad	Tipo	Descripción
maintenance_type	número entero	Tipo de mantenimiento. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* con recopilación de datos; 1 - sin recopilación de datos.
tags_evaltype	número entero	Método de evaluación de etiqueta de problema. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Y/O; 2 - O.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Periodo de tiempo

El objeto de período de tiempo se utiliza para definir períodos en los que el mantenimiento debe entrar en vigor. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
period	número entero	Duración del período de mantenimiento en segundos. El valor dado se redondeará a minutos. Predeterminado: 3600.
timeperiod_type	número entero	Tipo de período de tiempo. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* una sola vez; 2 - diario; 3 - semanal;< br>4 - mensual.
start_date	marca de tiempo	Fecha en la que el período de mantenimiento debe entrar en vigor. Se utiliza solo durante un período de tiempo. El valor proporcionado se redondeará a minutos. < br>Predeterminado: fecha actual.
start_time	número entero	Hora del día en que comienza el mantenimiento en segundos. Se utiliza para períodos diarios, semanales y mensuales. El valor dado se redondeará a minutos. Predeterminado: 0.
every	entero	Se utiliza para períodos diarios, semanales y mensuales. Para períodos diarios y semanales, `every` define intervalos de días o semanas en los que el mantenimiento debe entrar en vigor. Valor predeterminado: 1. Para períodos mensuales, si la propiedad `dayofweek` contiene al menos un día de la semana seleccionado, la propiedad `every` define la semana del mes en la que el mantenimiento debe entrar en vigor. Valores posibles: 1 - *(predeterminado)* primera semana; 2 - segunda semana; 3 - tercera semana; 4 - cuarta semana; 5 - última semana.

Propiedad	Tipo	Descripción
dayofweek	número entero	Días de la semana en los que el mantenimiento debe entrar en vigor. Los días se almacenan en forma binaria y cada bit representa el día correspondiente. Por ejemplo, 4 equivale a 100 en binario y significa que el mantenimiento se habilitará el miércoles. Se utiliza para períodos de tiempo semanales y mensuales. Requerido solo para períodos de tiempo semanales. Se debe especificar al menos un `dayofweek` o `day` para períodos de tiempo mensuales.
day	número entero	Día del mes en el que el mantenimiento debe entrar en vigor. Se usa solo para períodos de tiempo mensuales. Se debe especificar al menos un `día de la semana` o `día` para periodos de tiempo mensuales.
month	número entero	Meses en los que el mantenimiento debe entrar en vigor. Los meses se almacenan en forma binaria y cada bit representa el mes correspondiente. Por ejemplo, 5 equivale a 101 en binario y significa que el mantenimiento se habilitará en enero y marzo. Requerido solo durante períodos de tiempo mensuales.

Etiqueta de problema

El objeto de etiqueta de problema se utiliza para definir qué problemas deben suprimirse cuando el mantenimiento entre en vigor. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
etiqueta (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta del problema.
operator	número entero	Operador de condición. Valores posibles: 0 - Igual; 2 - *(predeterminado)* Contiene.
value	cadena	Valor de etiqueta de problema.

Las etiquetas solo se pueden especificar para períodos de mantenimiento con recopilación de datos (”maintenance_type”:0‘).

maintenance.create

Descripción

`object maintenance.create(object/array maintenances)`

Este método permite crear nuevos mantenimientos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Maintenances to create.

Además del standard maintenanceproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groups	objeto/matriz	Host grupos que se someterá a mantenimiento. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definida. < br>Se debe especificar al menos un objeto de `grupos` o `hosts`.
hosts	objeto/matriz	Hosts que se someterán a mantenimiento. Los hosts deben tener la propiedad `hostid` definida. Se debe especificar al menos un objeto de `grupos` o `hosts`.
timeperiods (obligatorio)	objeto/matriz	Mantenimiento time periods.
tags	objeto/matriz	Problem tags. Defina qué problemas se deben suprimir. Si no se proporcionan etiquetas, se suprimirán todos los problemas del host de mantenimiento activo.
groupids (obsoleto)	matriz	Este parámetro está obsoleto; utilice `groups` en su lugar. ID de los grupos de hosts que se someterán a mantenimiento.
hostids (obsoleto)	matriz	Este parámetro está obsoleto; utilice `hosts` en su lugar. ID de los hosts que se someterán a mantenimiento.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mantenimientos creados bajo la propiedad `maintenanceids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de los mantenimientos pasados.

Ejemplos

Creando un mantenimiento

Cree un mantenimiento con recopilación de datos para el grupo de hosts con ID "2" y con etiquetas de problema **servicio:mysqld** y **error**. Debe estar activo desde 22.01.2013 al 22.01.2014, entra en vigor cada domingo a las 18:00 y el último por una hora.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "maintenance.create",
    "params": {
        "name": "Sunday maintenance",
        "active_since": 1358844540,
        "active_till": 1390466940,
        "tags_evaltype": 0,
        "groups": [
            {"groupid": "2"}
        ],
        "timeperiods": [
            {
                "period": 3600,
                "timeperiod_type": 3,
                "start_time": 64800,
                "every": 1,
                "dayofweek": 64
            }
        ],
        "tags": [
            {
                "tag": "service",
                "operator": "0",
                "value": "mysqld"
            },
            {
                "tag": "error",
                "operator": "2",
```

```
                "value": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "maintenanceids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

-Time period

Fuente

CMaintenance::create() en*ui/include/classes/api/services/CMaintenance.php*.

maintenance.delete

Descripción

`object maintenance.delete(array maintenanceIds)`

Este método permite eliminar períodos de mantenimiento.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

ID de `(array)` de los períodos de mantenimiento que se van a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los períodos de mantenimiento eliminados bajo la propiedad "maintenanceids".

Ejemplos

Eliminando períodos de mantenimiento múltiplos

Elimine dos períodos de mantenimiento.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "maintenance.delete",
"params": [
"3",
"1"
],
"auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"maintenanceids": [
"3",
"1"
]
},
"id": 1
}
```


Fuente

CMaintenance::delete() en *ui/include/classes/api/services/CMaintenance.php*.

maintenance.update

Descripción

`object maintenance.update(object/array maintenances)`

Este método permite actualizar los mantenimientos existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Maintenance properties to be updated.

La propiedad `maintenanceid` debe definirse para cada mantenimiento, todas las otras son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además del standard maintenanceproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groups	objeto/matriz	Hospeda groups para reemplazar los grupos actuales. Los grupos de host deben tener la propiedad `groupid` definida.
hosts	objeto/matriz	Hosts para reemplazar los hosts actuales. Los hosts deben tener la propiedad `hostid` definida.
timeperiods	objeto/matriz	Mantenimiento time periods para reemplazar los períodos actuales.
tags	objeto/matriz	Problem tags para reemplazar las etiquetas actuales.
groupids (obsoleto)	matriz	Este parámetro está obsoleto; utilice `groups` en su lugar. ID de los grupos de hosts que se someterán a mantenimiento.
hostids (obsoleto)	matriz	Este parámetro está obsoleto; utilice `hosts` en su lugar. ID de los hosts que se someterán a mantenimiento.

> **Attention:**
> Se debe definir al menos un host o grupo de hosts para cada mantenimiento.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mantenimientos actualizados bajo la propiedad `maintenanceids`.

Ejemplos

Asignación de diferentes hosts

Reemplazar los hosts actualmente asignados a mantenimiento por dos diferentes.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "maintenance.update",
    "params": {
        "maintenanceid": "3",
        "hosts": [
            {"hostid": "10085"},
            {"hostid": "10084"}
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "maintenanceids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

-Time period

Fuente

CMaintenance::update() en*ui/include/classes/api/services/CMaintenance.php*.

mantenimiento.obtener

Descripción

`integer/array maintenance.get(object parameters)`

El método permite recuperar mantenimientos de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groupids	cadena/matriz	Devuelve sólo los mantenimientos que están asignados a los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo los mantenimientos que están asignados a los hosts dados.
maintenanceids	cadena/matriz	Devuelve solo mantenimientos con los ID proporcionados.
selectGroups	consulta	Devuelve una propiedad groups con grupos de hosts asignados al mantenimiento.
selectHosts	consulta	Devuelve una propiedad hosts con hosts asignados al mantenimiento.
selectTags	consulta	Devuelve una propiedad tags con etiquetas problemáticas del mantenimiento.
selectTimeperiods	consulta	Devuelve una propiedad timeperiods con los períodos de tiempo del mantenimiento.

Parámetro	Tipo	Descripción
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
límite	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar mantenimientos

Recuperar todos los mantenimientos configurados y los datos sobre los grupos asignados de hosts, períodos de tiempo definidos y etiquetas de problemas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "maintenance.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectGroups": "extend",
        "selectTimeperiods": "extend",
        "selectTags": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "maintenanceid": "3",
            "name": "Sunday maintenance",
            "maintenance_type": "0",
            "description": "",
            "active_since": "1358844540",
            "active_till": "1390466940",
            "tags_evaltype": "0",
            "groups": [
                {
                    "groupid": "4",
                    "name": "Zabbix servers",
                    "internal": "0"
                }
            ],
            "timeperiods": [
                {
```

```
                    "timeperiod_type": "3",
                    "every": "1",
                    "month": "0",
                    "dayofweek": "1",
                    "day": "0",
                    "start_time": "64800",
                    "period": "3600",
                    "start_date": "2147483647"
                }
            ],
            "tags": [
                {
                    "tag": "service",
                    "operator": "0",
                    "value": "mysqld",
                },
                {
                    "tag": "error",
                    "operator": "2",
                    "value": ""
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

-Host -Host group -Time period

Fuente

CMaintenance::get() en*ui/include/classes/api/services/CMaintenance.php*.

Mapa

Esta clase está diseñada para trabajar con mapas.

Referencias de objetos:

- Map
- Map element
- Map link
- Map URL
- Map user
- Map user group
- Map shape
- Map line

Métodos disponibles:

- map.create - cree nuevos mapas
- map.delete - elimine mapas
- map.get - recupere mapas
- map.update - actualize mapas

> Objeto de mapa

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API ”map”.

Mapa

El objeto de mapa tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapid	string	*(readonly)* ID del mapa.
height (obligatorio)	entero	Alto del mapa en píxeles.
** name** (obligatorio)	cadena	Nombre del mapa.
** width** (obligatorio)	entero	Ancho del mapa en píxeles.
backgroundid	cadena	ID de la imagen utilizada como fondo del mapa.
expand_macros	entero	Si se deben expandir las macros en las etiquetas al configurar el mapa. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no expandir las macros; 1 - expandir las macros.
expandproblem	entero	Si el iniciador del problema se mostrará para métricas con un solo problema. Valores posibles: 0: siempre muestra el número de problemas; 1 - *(predeterminado)* muestra el iniciador del problema si solo hay un problema.
grid_align	entero	Si se debe habilitar la alineación de la cuadrícula. Valores posibles: 0 - deshabilitar la alineación de la cuadrícula; 1 - *(predeterminado)* habilitar la alineación de la cuadrícula.
grid_show	entero	Si se debe mostrar la cuadrícula en el mapa. Valores posibles: 0 - no mostrar la cuadrícula; 1 - *(predeterminado)* mostrar la cuadrícula.
grid_size	entero	Tamaño de la cuadrícula del mapa en píxeles. Valores admitidos: 20, 40, 50, 75 y 100. Predeterminado: 50.
highlight	entero	Si el resaltado de iconos está habilitado. Valores posibles: 0 - resaltado deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* resaltado habilitado.
iconmapid	string	ID del mapa de iconos utilizado en el mapa.
label_format	entero	Si se deben habilitar etiquetas avanzadas. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* deshabilitar etiquetas avanzadas; 1 - habilitar etiquetas avanzadas.
label_location	entero	Ubicación de la etiqueta del elemento del mapa. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* abajo; 1 - izquierda; 2 - derecha;< br>3 - arriba.
label_string_host	string	Etiqueta personalizada para elementos de equipo. Requerido para mapas con tipo de etiqueta de equipo personalizado.
label_string_hostgroup	cadena	Etiqueta personalizada para elementos del grupo de equipos. Obligatoria para mapas con tipo de etiqueta de grupo de equipos personalizado.
label_string_image	cadena	Etiqueta personalizada para elementos de imagen. Obligatoria para mapas con tipo de etiqueta de imagen personalizada.

Propiedad	Tipo	Descripción
label_string_map	string	Etiqueta personalizada para elementos de mapa. Obligatoria para mapas con tipo de etiqueta de mapa personalizada.
label_string_trigger	cadena	Etiqueta personalizada para elementos de activación. Obligatoria para mapas con tipo de etiqueta de activación personalizada.
label_type	entero	Tipo de etiqueta del elemento del mapa. Valores posibles: 0 - etiqueta; 1 - dirección IP; 2 - *(predeterminado)* nombre del elemento;< br>3 - solo estado; 4 - nada.
label_type_host	entero	Tipo de etiqueta para elementos de equipo. Valores posibles: 0 - etiqueta; 1 - dirección IP; 2 - elemento *(predeterminado)* nombre; 3 - solo estado; 4 - nada; 5 - personalizado.
label_type_hostgroup	integer	Tipo de etiqueta para elementos del grupo de equipos. Valores posibles: 0 - etiqueta; 2 - *(predeterminado)* nombre del elemento; 3 - solo estado; 4 - nada; 5 - personalizado.
label_type_image	integer	Tipo de etiqueta para elementos del grupo de equipos. Valores posibles: 0 - etiqueta; 2 - *(predeterminado)* nombre del elemento; 4 - nada; 5 - personalizado.
label_type_map	integer	Tipo de etiqueta para elementos del mapa. Valores posibles: 0 - etiqueta; 2 - *(predeterminado)* nombre del elemento; 3 - estado solamente; 4 - nada; 5 - personalizado.
label_type_trigger	integer	Tipo de etiqueta para elementos de iniciador. Valores posibles: 0 - etiqueta; 2 - *(predeterminado)* nombre del elemento; 3 - estado solamente; 4 - nada; 5 - personalizado.
markelements	integer	Si se deben resaltar elementos del mapa que han cambiado recientemente su estado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no resaltar elementos; 1 - resaltar elementos.

Propiedad	Tipo	Descripción
severity_min	integer	Severidad mínima de los iniciadores que se mostrarán en el mapa. Consulte la propiedad ”gravedad” del iniciador para obtener una lista de gravedades de activación admitidas.
show_unack	integer	Cómo se deben mostrar los problemas. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* muestra el recuento de todos los problemas; 1 - muestra solo el recuento de los no reconocidos problemas; 2: muestra el recuento de problemas reconocidos y no reconocidos por separado.
userid	cadena	ID de usuario del propietario del mapa.
private	entero	Tipo de mapa compartido. Valores posibles: 0 - mapa público; 1 - *(predeterminado)* mapa privado.
show_suppressed	integer	Si se muestran los problemas suprimidos. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* oculta los problemas suprimidos; 1 - muestra los problemas suprimidos.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Elemento de mapa

El objeto de elemento de mapa define un objeto que se muestra en un mapa. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
selementid	cadena	*(readonly)* ID del elemento de mapa.
elements (obligatorio)	matriz	Objeto de datos de elemento. Requerido para elementos de tipo host, grupo de hosts, desencadenante y mapa.
elementtype (obligatorio)	entero	Tipo de elemento de mapa. Valores posibles: 0 - host; 1 - mapa; 2 - iniciador; 3 - grupo de equipos; 4 - imagen.
iconid_off (obligatorio)	cadena	ID de la imagen utilizada para mostrar el elemento en el estado predeterminado.
areatype	entero	Cómo se deben mostrar los equipos del grupo de equipos por separado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* el elemento del grupo de equipos ocupará todo el mapa; 1 - el elemento del grupo de equipos tendrá un tamaño fijo.
elementsubtype	entero	Cómo se debe mostrar un elemento del grupo de equipos en un mapa. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* muestra el grupo de equipos como un solo elemento; 1 - mostrar cada equipo del grupo por separado.

Propiedad	Tipo	Descripción
evaltype	entero	Método de evaluación de condición de filtrado de etiqueta de elemento de mapa. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* AND / OR; 2 - OR.
height	entero	Altura del elemento del grupo de equipos de tamaño fijo en píxeles. Predeterminado: 200.
iconid_disabled	cadena	ID de la imagen utilizada para mostrar elementos de mapa deshabilitados. No utilizado para elementos de imagen.
iconid_maintenance	cadena	ID de la imagen utilizada para mostrar elementos del mapa en mantenimiento. No utilizado para elementos de imagen.
iconid_on	cadena	ID de la imagen utilizada para mostrar los elementos del mapa con problemas. No utilizado para elementos de imagen.
label	cadena	Etiqueta del elemento.
label_location	entero	Ubicación de la etiqueta del elemento del mapa. Valores posibles: -1 - *(predeterminado)* ubicación predeterminada; 0 - abajo; 1 - izquierda ; 2 - derecha; 3 - arriba.
permission	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: -1 - ninguno; 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura.
sysmapid	cadena	*(readonly)* ID del mapa al que pertenece el elemento.
urls	array	URL de elementos de mapa. El objeto de URL de elemento de mapa se describe en detalle a continuación.
use_iconmap	entero	Si se debe utilizar la asignación de iconos para los elementos del equipo. Valores posibles: 0 - no usar la asignación de iconos; 1 - *(predeterminado)* usar la asignación de iconos .
viewtype	entero	Algoritmo de colocación de elementos del grupo de equipos. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* cuadrícula.
width	entero	Ancho del elemento del grupo de equipos de tamaño fijo en píxeles. Predeterminado: 200.
x	entero	Coordenadas X del elemento en píxeles. Predeterminado: 0.
y	entero	Coordenadas Y del elemento en píxeles. Predeterminado: 0.

Elemento de mapa de equipos

El objeto de elemento de mapa de equipos define un elemento equipo.

Propiedad	Tipo	Descripción
hostid	cadena	ID de equipo

Elemento de mapa grupo de equipos

El objeto de elemento de mapa de grupo de equipos define un elemento del grupo de equipos.

Propiedad	Tipo	Descripción
groupid	cadena	ID del grupo de equipos

Elemento de mapa Mapa

El objeto de elemento de mapa define un elemento de mapa.

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapid	cadena	ID de mapa

Elemento de mapa Iniciador

El objeto iniciador del elemento de mapa define uno o más elementos de iniciador.

Propiedad	Tipo	Descripción
triggerid	cadena	ID de iniciador

Etiqueta de elemento de mapa

El objeto de etiqueta del elemento de mapa tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta del elemento de mapa.
operator	entero	Operador de condición de etiqueta de elemento de mapa. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Contiene; 1 - Es igual; 2 - No contiene; 3 - No es igual; 4 - Existe; 5 - No existe.
value	cadena	Valor de etiqueta de elemento de mapa.

URL del elemento del mapa

El objeto URL del elemento del mapa define un enlace en el que se puede hacer clic y que estará disponible para un elemento de mapa específico. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapelementurlid	string	*(readonly)* ID de la URL del elemento del mapa.
nombre (obligatorio)	cadena	Título del enlace.
url (obligatorio)	cadena	URL del enlace.
selementid	cadena	ID del elemento del mapa al que pertenece la URL.

Enlace al mapa

El objeto de enlace de mapa define un enlace entre dos elementos del mapa. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
linkid	cadena	*(readonly)* ID del enlace del mapa.
selementid1 (obligatorio)	cadena	ID del primer elemento del mapa vinculado en un extremo.
selementid2 (obligatorio)	cadena	ID del primer elemento del mapa vinculado en el otro extremo.
color	cadena	Color de línea como código de color hexadecimal. Predeterminado: `000000`.
drawtype	entero	Estilo de dibujo de línea de enlace. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* línea; 2 - línea en negrita; 3 - línea de puntos; 4 - línea discontinua.
label	cadena	Etiqueta de enlace.
linktriggers	array	Activadores de enlace de mapa para usar como indicadores de estado de enlace. El objeto activador de enlace de mapa se describe en detalle a continuación.
permission	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: -1 - ninguno; 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura.
sysmapid	cadena	ID del mapa al que pertenece el enlace.

Activador de enlace de mapa

El objeto activador de enlace de mapa define un indicador de estado de enlace de mapa basado en el estado de un iniciador. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
linktriggerid	cadena	*(readonly)* ID del activador del enlace del mapa.
triggerid (obligatorio)	cadena	ID del iniciador utilizado como indicador de enlace.
color	cadena	Color del indicador como código de color hexadecimal. Predeterminado: `DD0000`.
drawtype	entero	Estilo de dibujo del indicador. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* línea; 2 - línea en negrita; 3 - línea de puntos; 4 - línea discontinua.
linkid	cadena	ID del enlace del mapa al que pertenece el activador del enlace.

URL del mapa

El objeto URL de mapa define un enlace en el que se puede hacer clic y que estará disponible para todos los elementos de un tipo específico en el mapa. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapurlid	cadena	*(readonly)* ID de la URL del mapa.
name (obligatorio)	cadena	Título del enlace.

Propiedad	Tipo	Descripción
url (obligatorio)	cadena	URL del enlace.
elementtype	entero	Tipo de elemento de mapa para el cual la URL estará disponible. Consulte la propiedad ”tipo” del elemento de mapa para obtener una lista de los tipos admitidos. < br>Predeterminado: 0.
sysmapid	cadena	ID del mapa al que pertenece la URL.

Usuario del mapa

Lista de permisos de mapas basados en usuarios. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapuserid	cadena	*(readonly)* ID del usuario del mapa.
userid (obligatorio)	cadena	ID de usuario.
permission (obligatorio)	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura;

Grupo de usuarios del mapa

Lista de permisos de mapas basados en grupos de usuarios. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmapusrgrpid	string	*(readonly)* ID del grupo de usuarios del mapa.
usrgrpid (obligatorio)	cadena	ID del grupo de usuarios.
permission (obligatorio)	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura;

Formas del mapa

El objeto de forma de mapa define una forma geométrica (con o sin texto) mostrada en un mapa. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmap_shapeid	cadena	*(readonly)* ID del elemento de forma del mapa.
type (obligatorio)	entero	Tipo de elemento de forma de mapa. Valores posibles: 0 - rectángulo; 1 - elipse. Propiedad obligatoria cuando se crean nuevas formas.
x	entero	Coordenadas X de la forma en píxeles. Predeterminado: 0.
y	entero	Coordenadas Y de la forma en píxeles. Predeterminado: 0.

Propiedad	Tipo	Descripción
width	entero	Ancho de la forma en píxeles. Predeterminado: 200.
height	entero	Altura de la forma en píxeles. Predeterminado: 200.
text	cadena	Texto de la forma.
font	entero	Fuente del texto dentro de la forma. Valores posibles: 0 - Georgia, serif 1 - “Palatino Linotype”, “Book Antiqua”, Palatino, serif 2 - “Times New Roman”, Times, serif 3 - Arial, Helvetica, sans-serif 4 - “Arial Black”, Gadget, sans-serif 5 - “Comic Sans MS”, cursiva , sans-serif 6 - Impact, Charcoal, sans-serif 7 - “Lucida Sans Unicode”, “Lucida Grande”, sans-serif 8 - Tahoma, Ginebra, sans-serif 9 - “Trebuchet MS”, Helvetica, sans-serif 10 - Verdana, Ginebra, sans-serif 11 - “Courier New”, Courier, monoespaciado 12 - “Lucida Console”, Mónaco, monoespaciado Predeterminado: 9.
font_size	entero	Tamaño de fuente en píxeles. Predeterminado: 11.
font_color	cadena	Color de fuente. Predeterminado: ’000000’.
text_halign	entero	Alineación horizontal del texto. Valores posibles: 0 - centro; 1 - izquierda; 2 - derecha. Predeterminado: 0.
text_valign	entero	Alineación vertical del texto. Valores posibles: 0 - medio; 1 - arriba; 2 - abajo. Predeterminado: 0.
border_type	entero	Tipo de borde. Valores posibles: 0 - ninguno; 1 - ——————; 2 - ┅; 3 - – – –. Predeterminado: 0.
border_width	entero	Ancho del borde en píxeles. Predeterminado: 0.
border_color	cadena	Color del borde. Predeterminado: ’000000’.

Propiedad	Tipo	Descripción
background_color	cadena	Color de fondo (color de relleno). Predeterminado: `(vacío)`.
zindex	entero	Valor utilizado para ordenar todas las formas y líneas (índice z). Predeterminado: 0.

Líneas del mapa

El objeto de línea de mapa define una línea que se muestra en un mapa. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
sysmap_shapeid	cadena	*(readonly)* ID del elemento de forma del mapa.
x1	entero	Coordenadas X del punto de línea 1 en píxeles. Predeterminado: 0.
y1	entero	Coordenadas Y del punto de línea 1 en píxeles. Predeterminado: 0.
x2	entero	Coordenadas X del punto de línea 2 en píxeles. Predeterminado: 200.
y2	entero	Coordenadas Y del punto de línea 2 en píxeles. Predeterminado: 200.
line_type	integer	Tipo de las líneas. Valores posibles: 0 - ninguno; 1 - ————; 2 - ┅; 3 - – – –. Predeterminado: 0.
line_width	entero	Ancho de las líneas en píxeles. Predeterminado: 0.
line_color	cadena	Color de línea. Predeterminado: ’000000’.
zindex	entero	Valor utilizado para ordenar todas las formas y líneas (índice z). Predeterminado: 0.

map.create

Descripción

`object map.create(object/array maps)`

Este método permite crear nuevos mapas.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Maps to create.

Además de las standard map properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
links	matriz	Mapa links que se creará en el mapa.
selements	matriz	Mapa elements que se creará en el mapa.
urls	matriz	Mapa URL que se creará en el mapa.
users	array	Map user shares to be created on the map.
userGroups	matriz	Mapa user group recursos compartidos que se crearán en el mapa.
shapes	matriz	Mapa shapes que se creará en el mapa.
lines	matriz	Mapa lines que se creará en el mapa.

Note:
Para crear enlaces de mapas, deberá configurar un elemento de mapa `selementid` a un valor arbitrario y luego usar este valor para hacer referencia a este elemento en las propiedades de los enlaces `selementid1` o `selementid2`. Cuando se crea el elemento, este valor será reemplazado por la ID correcta generada por Zabbix. Ver ejemplo.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas creados bajo la propiedad `sysmapids`. El orden de los ID devueltos coincide. el orden de los mapas pasados.

Ejemplos

Crear un mapa vacío

Cree un mapa sin elementos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
        "name": "Map",
        "width": 600,
        "height": 600
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "8"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un host de mapa

Cree un mapa con dos elementos de host y un enlace entre ellos. Tenga en cuenta que o uso temporario dos valores ”selementid1” y ”selementid2” no objeto de enlace de mapa para referirse a los elementos de mapa.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
        "name": "Host map",
        "width": 600,
        "height": 600,
        "selements": [
```

```
            {
                "selementid": "1",
                "elements": [
                    {"hostid": "1033"}
                ],
                "elementtype": 0,
                "iconid_off": "2"
            },

            {
                "selementid": "2",
                "elements": [
                    {"hostid": "1037"}
                ],
                "elementtype": 0,
                "iconid_off": "2"
            }
        ],
        "links": [
            {
                "selementid1": "1",
                "selementid2": "2"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "9"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un mapa de trigger

Crear un mapa con elemento de trigger, que contienen dos triggers.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
        "name": "Trigger map",
        "width": 600,
        "height": 600,
        "selements": [
            {
                "elements": [
                    {"triggerid": "12345"},
                    {"triggerid": "67890"}
                ],
                "elementtype": 2,
                "iconid_off": "2"
            }
        ]
    },
```

```
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "10"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Compartir mapas

Cree un mapa con dos tipos de uso compartido (usuario y grupo de usuarios).

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
        "name": "Map sharing",
        "width": 600,
        "height": 600,
        "users": [
            {
                "userid": "4",
                "permission": "3"
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": "7",
                "permission": "2"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "9"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Formas del mapa

Cree un mapa con el título del nombre del mapa.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
```

```
        "name": "Host map",
        "width": 600,
        "height": 600,
        "shapes": [
            {
                "type": 0,
                "x": 0,
                "y": 0,
                "width": 600,
                "height": 11,
                "text": "{MAP.NAME}"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "10"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Líneas de mapa

Cree una línea de mapa.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.create",
    "params": {
        "name": "Map API lines",
        "width": 500,
        "height": 500,
        "lines": [
            {
                "x1": 30,
                "y1": 10,
                "x2": 100,
                "y2": 50,
                "line_type": 1,
                "line_width": 10,
                "line_color": "009900"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "11"
```

```
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Map element
- Map link
- Map URL
- Map user
- Map user group
- Map shape
- Map line

Fuente

CMap::create() en *ui/include/classes/api/services/CMap.php*.

map.delete

Descripción

`object map.create(object/array maps)`

Este método permite crear nuevos mapas.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` ID de los mapas a eliminar.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas eliminados bajo la propiedad `sysmapids`.

Ejemplos

Eliminar múltiplos mapas

Elimine dos mapas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "iconmap.delete",
    "params": [
        "12",
        "345"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysiconmapids": [
            "12",
            "345"
        ]
    },
```

```
    "id": 1
}
```

Fuente

CMap::delete() en *ui/include/classes/api/services/CMap.php*.

map.get

Descripción

`integer/array image.get(object parameters)`

El método permite recuperar imágenes de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parameters defining the desired output.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
sysmapids	cadena/matriz	Devuelve sólo mapas con los ID proporcionados.
userids	cadena/matriz	Devuelve sólo mapas que pertenecen a los ID de usuario dados.
expandUrls	flag	Agrega URL de mapas globales a los elementos de mapa correspondientes y expande macros en todas las URL de elementos de mapa.
selectIconMap	consulta	Devuelve una propiedad iconmap con el mapa de iconos utilizado en el mapa.
selectLinks	consulta	Devuelve una propiedad links con los enlaces del mapa entre elementos.
selectSelements	consulta	Devuelve una propiedad selements con los elementos del mapa.
selectUrls	consulta	Devuelve una propiedad urls con las URL del mapa.
selectUsers	consulta	Devuelve una propiedad users con los usuarios con los que se comparte el mapa.
selectUserGroups	consulta	Devuelve una propiedad userGroups con los grupos de usuarios con los que se comparte el mapa.
selectShapes	consulta	Devuelve una propiedad shapes con las formas del mapa.
selectLines	consulta	Devuelve una propiedad lines con las líneas del mapa.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `nombre`, `ancho` y `alto`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar un mapa

Recuperar todos los datos sobre el mapa "3".

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectSelements": "extend",
        "selectLinks": "extend",
        "selectUsers": "extend",
        "selectUserGroups": "extend",
        "selectShapes": "extend",
        "selectLines": "extend",
        "sysmapids": "3"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "selements": [
                {
                    "selementid": "10",
                    "sysmapid": "3",
                    "elementtype": "4",
                    "evaltype": "0",
                    "iconid_off": "1",
                    "iconid_on": "0",
                    "label": "Zabbix server",
                    "label_location": "3",
                    "x": "11",
                    "y": "141",
                    "iconid_disabled": "0",
                    "iconid_maintenance": "0",
                    "elementsubtype": "0",
                    "areatype": "0",
                    "width": "200",
                    "height": "200",
                    "tags": [
                        {
                            "tag": "service",
                            "value": "mysqld",
                            "operator": "0"
                        }
                    ],
                    "viewtype": "0",
                    "use_iconmap": "1",
                    "urls": [],
                    "elements": []
                },
                {
                    "selementid": "11",
```

```
                "sysmapid": "3",
                "elementtype": "4",
                "evaltype": "0",
                "iconid_off": "1",
                "iconid_on": "0",
                "label": "Web server",
                "label_location": "3",
                "x": "211",
                "y": "191",
                "iconid_disabled": "0",
                "iconid_maintenance": "0",
                "elementsubtype": "0",
                "areatype": "0",
                "width": "200",
                "height": "200",
                "viewtype": "0",
                "use_iconmap": "1",
                "tags": [],
                "urls": [],
                "elements": []
            },
            {
                "selementid": "12",
                "sysmapid": "3",
                "elementtype": "0",
                "evaltype": "0",
                "iconid_off": "185",
                "iconid_on": "0",
                "label": "{HOST.NAME}\r\n{HOST.CONN}",
                "label_location": "0",
                "x": "111",
                "y": "61",
                "iconid_disabled": "0",
                "iconid_maintenance": "0",
                "elementsubtype": "0",
                "areatype": "0",
                "width": "200",
                "height": "200",
                "viewtype": "0",
                "use_iconmap": "0",
                "tags": [],
                "urls": [],
                "elements": [
                    {
                        "hostid": "10084"
                    }
                ]
            }
        ],
        "links": [
            {
                "linkid": "23",
                "sysmapid": "3",
                "selementid1": "10",
                "selementid2": "11",
                "drawtype": "0",
                "color": "00CC00",
                "label": "",
                "linktriggers": []
            }
        ],
        "users": [
```

```
            {
                "sysmapuserid": "1",
                "userid": "2",
                "permission": "2"
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "sysmapusrgrpid": "1",
                "usrgrpid": "7",
                "permission": "2"
            }
        ],
        "shapes":[
            {
                "sysmap_shapeid":"1",
                "type":"0",
                "x":"0",
                "y":"0",
                "width":"680",
                "height":"15",
                "text":"{MAP.NAME}",
                "font":"9",
                "font_size":"11",
                "font_color":"000000",
                "text_halign":"0",
                "text_valign":"0",
                "border_type":"0",
                "border_width":"0",
                "border_color":"000000",
                "background_color":"",
                "zindex":"0"
            }
        ],
        "lines":[
            {
                "sysmap_shapeid":"2",
                "x1": 30,
                "y1": 10,
                "x2": 100,
                "y2": 50,
                "line_type": 1,
                "line_width": 10,
                "line_color": "009900",
                "zindex":"1"
            }
        ],
        "sysmapid": "3",
        "name": "Local network",
        "width": "400",
        "height": "400",
        "backgroundid": "0",
        "label_type": "2",
        "label_location": "3",
        "highlight": "1",
        "expandproblem": "1",
        "markelements": "0",
        "show_unack": "0",
        "grid_size": "50",
        "grid_show": "1",
        "grid_align": "1",
        "label_format": "0",
```

```
            "label_type_host": "2",
            "label_type_hostgroup": "2",
            "label_type_trigger": "2",
            "label_type_map": "2",
            "label_type_image": "2",
            "label_string_host": "",
            "label_string_hostgroup": "",
            "label_string_trigger": "",
            "label_string_map": "",
            "label_string_image": "",
            "iconmapid": "0",
            "expand_macros": "0",
            "severity_min": "0",
            "userid": "1",
            "private": "1",
            "show_suppressed": "1"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Icon map
- Map element
- Map link
- Map URL
- Map user
- Map user group
- Map shapes
- Map lines

Fuente

CMap::get() en *ui/include/classes/api/services/CMap.php*.

map.update

Descripción

`object map.update(object/array maps)`

Este método permite actualizar mapas existentes.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos pata llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Paràmetres

`(object/array)` Propietats del mapa per actualitzar.

La propietat `mapid` s'ha d'establir per a cada mapa, totes les altres propietats són opcionals. Només s'actualitzaran les propietats aprovades, totes les altres romandran sense canvis.

A més de les propietats d'objecte de mapa estàndard, el mètode admet els paràmetres següents.

Paràmetre	Tipus	Descripció
links	array	Enllaços del mapa substituint els enllaços existents.
selements	array	Elements del mapa substituint els elements existents.
urls	array	URLs del mapa substituint les URL existents.
users	array	Comparticions d'usuaris substituint els recursos compartits existents.
userGroups	array	Comparticions de grups d'usuaris substituint els recursos compartits existents.
forms	array	Formes del mapa que substitueix les formes existents.

Paràmetre	Tipus	Descripció
lines	array	Línies del mapa que substitueix les línies existents.

Note:
Per crear enllaços de mapa, cal establir un element de mapa `selementid` amb un valor arbitrari i després emprar aquest valor per fer referència a aquest element a les propietats d'enllaç `selementid1` o `selementid2`. En crear l'element, aquest valor es substituirà per l'identificador correcte generat per Zabbix. Veieu exemple.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas actualizados bajo la propiedad `sysmapids`.

Ejemplos

Cambiar el tamaño de un mapa

Cambie el tamaño del mapa a 1200x1200 píxeles.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.update",
    "params": {
        "sysmapid": "8",
        "width": 1200,
        "height": 1200
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
            "8"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiar propietario del mapa

Disponible solo para administradores y superadministradores.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "map.update",
    "params": {
        "sysmapid": "9",
        "userid": "1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "sysmapids": [
```

```
            "9"
        ]
    },
    "id": 2
}
```

Ver también

- Elemento del mapa
- Enlace del mapa
- URL del mapa
- Usuario del mapa
- Grupo de usuarios del mapa
- Formas del mapa
- Líneas del mapa

Fuente

CMap::update() en *ui/include/classes/api/services/CMap.php*.

Mapa de iconos

Esta clase está diseñada para trabajar con mapas de iconos.

Referencias de objetos:

-Icon map -Icon mapping

Métodos disponibles:

- iconmap.create - cree nuevos mapas de iconos
- iconmap.delete - elimine mapas de iconos
- iconmap.get - recupere mapas de iconos
- iconmap.update - actualize mapas de iconos

> Objeto de mapa de iconos

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `iconmap`.

El objeto de mapa de iconos tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
iconmapid	cadena	*(sololectura)* ID del mapa de iconos.
default_iconid (obligatorio)	cadena	ID del icono predeterminado.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del mapa de iconos.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Mapeo de iconos

El mapeo de iconos define un icono específico que se utilizará para los hosts con un determinado valor de campo de inventario. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
iconmappingid	cadena	*(readonly)* ID del mapa de iconos.
iconid (obligatorio)	cadena	ID del icono utilizado por el mapeo de iconos.
expresión (obligatorio)	cadena	Expresión con la que comparar el campo de inventario.

Propiedad	Tipo	Descripción
inventory_link (obligatorio)	número entero	ID del campo de inventario del host. Consulte el host inventory object para obtener una lista de campos de inventario compatibles.
iconmapid	cadena	*(sololectura)* ID del mapa de iconos al que pertenece el mapeo de iconos.
sortorder	número entero	*(sololectura)* Posición del mapeo de iconos en el mapa de iconos.

iconmap.delete

Descripción

`object iconmap.delete (array iconMapIds)`

Este método permite eliminar mapas de iconos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de los mapas de iconos a eliminar.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas de iconos eliminados bajo la propiedad `iconmapids`.

Ejemplos

Elimine múltiplos mapas de icono

Elimine dos mapas de icono.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "iconmap.delete",
"params": [
"2",
"5"
],
"auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"iconmapids": [
"2",
"5"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CMap::delete() en *ui/include/classes/api/services/CIconMap.php*

mapadeicono.crear

Descripción

`object iconmap.create(object/array iconMaps)`

Este método permite crear nuevos mapas de iconos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Mapas de iconos para crear.

Además de las standard icon map properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
mappings (obligatorio)	matriz	Icon mappings que se crearán para el mapa de iconos.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los mapas de iconos creados bajo la propiedad `iconmapids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los mapas de iconos pasados.

Ejemplos

Crear un mapa de icono

Crear un mapa de icono para exhibir hosts de diferentes tipos.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "role.create",
"params": {
"name": "Operator",
"type": "1",
"rules": {
"ui": [
{
"name": "monitoring.hosts",
"status": "0"
},
{
"name": "monitoring.maps",
"status": "0"
}
]
}
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"roleids": [
"5"
]
},
```

```
"id": 1
}
```

Ver también

-Mapeo de iconos

Fuente

CMap::create() en *ui/include/classes/api/services/CIconMap.php*

mapadeicono.obtener

Descripción

`integer/array iconmap.get(object parameters)`

El método permite recuperar las acciones de acuerdo a los parámetros aportados.

> **Note:**
> Este método está disponible para los usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método pueden ser revocados en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
iconmapids	cadena/matriz	Devuelve solo mapas de iconos con los IDs proporcionados.
sysmapids	cadena/matriz	Devuelve sólo mapas de iconos que se utilizan en los mapas dados.
selectMappings	consulta	Devuelve una propiedad mappings con los mapeos de iconos utilizados.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `iconmapid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar una mapa de iconos

Recupere todos los datos sobre el mapa de iconos "3".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "iconmap.get",
    "params": {
        "iconmapids": "3",
        "output": "extend",
        "selectMappings": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "mappings": [
                {
                    "iconmappingid": "3",
                    "iconmapid": "3",
                    "iconid": "6",
                    "inventory_link": "1",
                    "expression": "server",
                    "sortorder": "0"
                },
                {
                    "iconmappingid": "4",
                    "iconmapid": "3",
                    "iconid": "10",
                    "inventory_link": "1",
                    "expression": "switch",
                    "sortorder": "1"
                }
            ],
            "iconmapid": "3",
            "name": "Host type icons",
            "default_iconid": "2"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

-Icon mapping

Fuente

CIconMap::get() en *ui/include/classes/api/services/CIconMap.php*.

mapadeiconos.actualización

Descripción

`object iconmap.update(object/array iconMaps)`

Este método permite crear nuevos roles.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

(objeto/matriz) Propiedades del mapa de iconos que se actualizarán.

La propiedad iconmapid debe definirse para cada mapa de iconos, todos las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas otras permanecerán sin cambios.

Además de las standard icon map properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
mapeos	matriz	Icon mappings para reemplazar los mapeos de iconos existentes.

Valores devueltos

(object) Devuelve un objeto que contiene los IDs de los mapas de iconos actualizados bajo la propiedad iconmapids.

Ejemplos

Cambiar nombre del mapa de iconos

Cambie el nombre de un mapa de iconos a "iconos del OS".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "iconmap.update",
    "params": {
        "iconmapid": "1",
        "name": "OS icons"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "iconmapids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

-Icon mapping

Fuente

CIconMap::update() en *ui/include/classes/api/services/CIconMap.php*.

Mapa de valor

Esta clase está diseñada para trabajar con mapas de valores.

Referencias de objetos:

- Value map

Métodos disponibles:

- valuemap.create - creando nuevos mapas de valor
- valuemap.delete - eliminando mapas de valor
- valuemap.get - recuperando mapas de valor
- valuemap.update - actualizando mapas de valor

> Objeto de mapa de valor

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `valuemap`.

Mapa de valor

El objeto de mapa de valores tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
valuemapid	string	*(readonly)* ID del mapa de valores.
hostid (obligatorio)	id	ID de plantilla o host del mapa de valores.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del mapa de valores.
mappings (obligatorio)	matriz	Asignaciones de valores para el mapa de valores actual. El objeto de mapeo se describe en detalle a continuación.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular mapas de valores importados con los ya existentes. Se utiliza solo para mapas de valores en plantillas. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Asignaciones de valores

El objeto de asignaciones de valores define asignaciones de valores del mapa de valores. Él tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo	entero	Tipo de coincidencia de asignación. Para tipos iguales 0,1,2,3,4 el campo `valor` no puede estar vacío, para tipo 5 el campo `valor` debe estar vacío. Valores posibles: 0 - (predeterminado) coincidencia exacta ; 1 - la asignación se aplicará si el valor es mayor o igual[1]; 2 - la asignación se aplicará si el valor es menor o igual[1]; 3 - la asignación se aplicará si el valor está dentro del rango (los rangos son inclusivos), permite definir múltiples rangos separados por un carácter de coma[1]; 4 - la asignación se aplicará si el valor coincide con la expresión regular[2]; 5 - el valor predeterminado, la asignación se aplicará si no se encuentra ninguna otra coincidencia.
valor (obligatorio)	cadena	Valor original. No es necesario para el mapeo del tipo ”predeterminado”.
nuevo valor (obligatorio)	cadena	Valor al que se asigna el valor original.

[1] solo se admite para elementos que tengan el tipo de valor ”numérico sin signo”, ”flotante numérico”.
[2] sólo se admite para elementos que tengan el tipo de valor ”carácter”.

valuemap.create

Descripción

`object valuemap.create(object/array valuemaps)`

Este método permite crear nuevos mapas de valores.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Mapas de valores para crear.

El método acepta mapas de valores con las propiedades estándar de los mapas de valores.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas de valores creados bajo la propiedad `valuemapids`. El orden de los ID devueltos coincide. el orden de los mapas de valores pasados.

Ejemplos

Creando un mapa de valores

Cree un mapa de valores con dos asignaciones.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.create",
    "params": {
        "hostid": "50009",
        "name": "Service state",
        "mappings": [
            {
                "type": "1",
                "value": "1",
                "newvalue": "Up"
            },
            {
                "type": "5",
                "newvalue": "Down"
            }
        ]
    },
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "valuemapids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CValueMap::create() en *ui/include/classes/api/services/CValueMap.php*.

valuemap.delete

Descripción

`object valuemap.delete(array valuemapids)`

Este método permite eliminar mapas de valores.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los mapas de valores que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas de valores eliminados bajo la propiedad `valuemapids`.

Ejemplos

Eliminación de múltiples mapas de valores

Eliminar dos mapas de valores.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.delete",
    "params": [
        "1",
        "2"
    ],
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "valuemapids": [
            "1",
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Source

CValueMap::delete() en *ui/include/classes/api/services/CValueMap.php*.

valuemap.get

Descripción

`entero/matriz valuemap.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar mapas de valores según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
valuemapids	string/array	Devuelve solo mapas de valores con los ID proporcionados.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectMappings	query	Devuelve las asignaciones de valores para el mapa de valores actual en la propiedad mappings. Admite `count`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `valuemapid`, `name`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar mapas de valores

Recupere todos los mapas de valores configurados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.get",
    "params": {
        "output": "extend"
    },
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "valuemapid": "4",
            "name": "APC Battery Replacement Status"
        },
        {
            "valuemapid": "5",
            "name": "APC Battery Status"
        },
        {
            "valuemapid": "7",
            "name": "Dell Open Manage System Status"
        }
    ],
```

```
    "id": 1
}
```

Recupere un valor mapa de valores con sus componentes.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectMappings": "extend",
        "valuemapids": ["4"]
    },
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "valuemapid": "4",
            "name": "APC Battery Replacement Status",
            "mappings": [
                {
                    "type": "0",
                    "value": "1",
                    "newvalue": "unknown"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "2",
                    "newvalue": "notInstalled"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "3",
                    "newvalue": "ok"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "4",
                    "newvalue": "failed"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "5",
                    "newvalue": "highTemperature"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "6",
                    "newvalue": "replaceImmediately"
                },
                {
                    "type": "0",
                    "value": "7",
                    "newvalue": "lowCapacity"
                }
            ]
        }
```

```
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CValueMap::get() en *ui/include/classes/api/services/CValueMap.php*.

valuemap.update

Descripción

`objeto valuemap.update(objeto/matriz valuemaps)`

Este método permite actualizar los mapas de valores existentes.

::: nota clásica Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Usuario roles para más información. :::

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del mapa de valores que se actualizarán.

La propiedad `valuemapid` debe definirse para cada mapa de valores, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los mapas de valores actualizados bajo la propiedad `valuemapids`.

Ejemplos

Cambiando el nombre del mapa de valores

Cambie el nombre del mapa de valores a "Estado del dispositivo".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.update",
    "params": {
        "valuemapid": "2",
        "name": "Estado del dispositivo"
    },
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "valuemapids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiar asignaciones para un mapa de valores.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "valuemap.update",
    "params": {
        "valuemapid": "2",
        "mappings": [
```

```
            {
                "type": "0",
                "value": "0",
                "newvalue": "Online"
            },
            {
                "type": "0",
                "value": "1",
                "newvalue": "Offline"
            }
        ]
    },
    "auth": "57562fd409b3b3b9a4d916d45207bbcb",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "valuemapids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CValueMap::update() en *ui/include/classes/api/services/CValueMap.php*.

Nodo de alta disponibilidad

Esta clase está diseñada para funcionar con nodos de servidor que forman parte de un clúster de Alta disponibilidad o una instancia de servidor independiente.

Referencias de objetos:

- High availability node

Métodos disponibles:

- hanode.get - recuperar nodos

> Objeto de nodo de alta disponibilidad

El siguiente objeto está relacionado con el funcionamiento de un clúster de alta disponibilidad de Zabbix servers.

Nodo de alta disponibilidad

> **Note:**
> Los nodos son creados por el Zabbix server y no pueden ser modificados a través de la API.

El objeto de nodo de alta disponibilidad tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
ha_nodeid	cadena	ID del nodo.
nombre	cadena	Nombre asignado al nodo, utilizando la entrada de configuración HANodeName de zabbix_server.conf. Vacío para un servidor que se ejecuta en modo independiente.
dirección	cadena	IP o nombre DNS desde donde se conecta el nodo.
puerto	número entero	Puerto en el que se ejecuta el nodo.

Propiedad	Tipo	Descripción
lastaccess	número entero	Tiempo de latido, t.i. hora de la última actualización del nodo. Marca de tiempo UTC.
status	número entero	Estado del nodo. Valores posibles: 0 - en espera; 1 - detenido manualmente; 2 - no disponible; 3 - activo.

hanode.get

Descripción

`integer/array hanode.get(object parameters)`

El método permite recuperar una lista de nodos del clúster de alta disponibilidad según los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Superadministrador*. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
ha_nodeids	cadena/matriz	Devuelve solo nodos con los ID de nodo proporcionados.
filter	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Permite filtrar por las propiedades del nodo: `name`, `address`, `status`.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado por las propiedades dadas. Valores posibles: `nombre`, `lastaccess`, `status`.
countOutput	flag	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
sortorder	cadena/matriz	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Obtener una lista de nodos ordenados por estado

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hanode.get",
```

```
    "params": {
        "preservekeys": true,
        "sortfield": "status",
        "sortorder": "DESC"
    },
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "result": {
    "ckuo7i1nw000h0sajj3l3hh8u": {
      "ha_nodeid": "ckuo7i1nw000h0sajj3l3hh8u",
      "name": "node-active",
      "address": "192.168.1.13",
      "port": "10051",
      "lastaccess": "1635335704",
      "status": "3"
    },
    "ckuo7i1nw000e0sajwfttc1mp": {
      "ha_nodeid": "ckuo7i1nw000e0sajwfttc1mp",
      "name": "node6",
      "address": "192.168.1.10",
      "port": "10053",
      "lastaccess": "1635332902",
      "status": "2"
    },
    "ckuo7i1nv000c0sajz85xcrtt": {
      "ha_nodeid": "ckuo7i1nv000c0sajz85xcrtt",
      "name": "node4",
      "address": "192.168.1.8",
      "port": "10052",
      "lastaccess": "1635334214",
      "status": "1"
    },
    "ckuo7i1nv000a0saj1fcdkeu4": {
      "ha_nodeid": "ckuo7i1nv000a0saj1fcdkeu4",
      "name": "node2",
      "address": "192.168.1.6",
      "port": "10051",
      "lastaccess": "1635335705",
      "status": "0"
    }
  },
  "id": 1
}
```


Obtenga una lista de nodos específicos por sus ID

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hanode.get",
    "params": {
        "ha_nodeids": ["ckuo7i1nw000e0sajwfttc1mp", "ckuo7i1nv000c0sajz85xcrtt"]
    },
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "ha_nodeid": "ckuo7i1nv000c0sajz85xcrtt",
            "name": "node4",
            "address": "192.168.1.8",
            "port": "10052",
            "lastaccess": "1635334214",
            "status": "1"
        },
        {
            "ha_nodeid": "ckuo7i1nw000e0sajwfttc1mp",
            "name": "node6",
            "address": "192.168.1.10",
            "port": "10053",
            "lastaccess": "1635332902",
            "status": "2"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Obtener una lista de nodos detenidos

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hanode.get",
    "params": {
        "output": ["ha_nodeid", "address", "port"],
        "filter": {
            "status": 1
        }
    },
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "ha_nodeid": "ckuo7i1nw000g0sajjsjre7e3",
            "address": "192.168.1.12",
            "port": "10051"
        },
        {
            "ha_nodeid": "ckuo7i1nv000c0sajz85xcrtt",
            "address": "192.168.1.8",
            "port": "10052"
        },
        {
            "ha_nodeid": "ckuo7i1nv000d0sajd95y1b6x",
            "address": "192.168.1.9",
            "port": "10053"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Obtener un recuento de nodos en espera

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hanode.get",
    "params": {
        "countOutput": true,
        "filter": {
            "status": 0
        }
    },
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "3",
    "id": 1
}
```

Verificar el estado de los nodos en direcciones IP específicas

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "hanode.get",
    "params": {
        "output": ["name", "status"],
        "filter": {
            "address": ["192.168.1.7", "192.168.1.13"]
        }
    },
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "name": "node3",
            "status": "0"
        },
        {
            "name": "node-active",
            "status": "3"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CHaNode::get() en *ui/include/classes/api/services/CHaNode.php*.

Plantilla

Esta clase está diseñada para trabajar con plantillas.

Referencias de objetos:

- Plantilla

Métodos disponibles:

- template.create - creación de nuevas plantillas
- template.delete - eliminando plantillas
- template.get - recuperando plantillas
- template.massadd - agregar objetos relacionados a las plantillas
- template.massremove - eliminación de objetos relacionados de las plantillas
- template.massupdate - reemplazar o eliminar objetos relacionados de las plantillas
- template.update - actualización de plantillas

> Objeto de template

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `template`.

Template

El objeto de template tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
correlationid	cadena	*(solo lectura)* ID de la template.
name (required)	cadena	Nombre de la template.
description	cadena	Descripción de la template.
status	número entero	Si la template está habilitada o deshabilitada. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Etiqueta de template

El objeto de etiqueta de template tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (rquired)	cadena	Nombre de etiqueta de template.
value	cadena	Valor de etiqueta de template.

template.crear

Descripción

`object template.create(object/array templates)`

Este método permite crear nuevas templates.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en los ajustes de rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Templates a ser creadas.

Además de las standard template properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
grupos (obligatorio)	objeto/matriz	Host groups al que agregar la template. Los grupos de host deben tener la propiedad `groupid` definida.

Parámetro	Tipo	Descripción
etiquetas	objeto/matriz	Template etiquetas.
templates	objeto/matriz	Templates que se vincularán a la template. Las templates deben tener definida la propiedad `templateid`.
macros	objeto/matriz	User macros que se crearán para la template.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las templates creadas bajo la propiedad `templateids`. El orden de los IDs devueltos coincide con el orden de las templates pasadas.

Ejemplos

Creando una template

Cree una template con etiquetas y vincule dos templates a esta template.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "template.create",
"params": {
"host": "Linux template",
"groups": {
"groupid": 1
},
"templates": [
{
"templateid": "11115"
},
{
"templateid": "11116"
}
],
"tags": [
{
"tag": "Host name",
"value": "{HOST.NAME}"
}
]
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"templateids": [
"11117"
]
},
"id": 1
}
```

Fuente

CTemplate::create() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.delete

Descripción

`object template.delete(array templateIds)`

Este método permite eliminar templates.

Eliminar una template provocará la eliminación de todas las entidades de la template (items, iniciadores, gráficas, etc.). Para dejar las entidades de la template con los hosts, pero eliminar la template en sí, primero desvincule la template de los hosts correspondientes utilizando uno de estos métodos: template.update, template.massupdate, host.update, host.massupdate.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para obtener más información.

Parámetros

`(array)` IDs de las templates a eliminar.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las templates eliminadas bajo la propiedad `templateids`.

Ejemplos

Eliminando varios hosts

Elimine dos templates.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.delete",
    "params": [
        "13",
        "32"
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "13",
            "32"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTemplate::delete() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.get

Descripción

`integer/array template.get(object parameters)`

El método permite recuperar plantillas de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
templateids	string/array	Devuelve solo plantillas con los ID de plantilla proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve sólo plantillas que pertenecen a los grupos de hosts dados.
parentTemplateids	string/array	Devuelve solo las plantillas que son principales de las plantillas dadas.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo las plantillas que están vinculadas a los hosts/plantillas dados.
graphids	string/array	Devuelve solo plantillas que contienen los gráficos dados.
itemids	string/array	Devuelve solo las plantillas que contienen los elementos dados.
triggerids	cadena/matriz	Devuelve solo las plantillas que contienen los activadores dados.
with_items	flag	Devuelve sólo las plantillas que tienen elementos.
with_triggers	flag	Devuelve sólo las plantillas que tienen desencadenadores.
with_graphs	flag	Devuelve sólo plantillas que tienen gráficos.
with_httptests	flag	Devuelve sólo plantillas que tienen escenarios web.
evaltype	integer	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.
etiquetas	objeto/matriz	Devuelve solo plantillas con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas por valor de etiqueta según el valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operador": "<operador>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todas las plantillas. Valores posibles del operador: 0 - (predeterminado) Contiene; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No igual 4 - Existe; 5 - No existe.
selectGroups	query	Devuelve los grupos de hosts a los que pertenece la plantilla en la propiedad groups.
selectTags	query	Devolver etiquetas de plantilla en la propiedad etiquetas.
selectHosts	query	Devuelve los hosts que están vinculados a la plantilla en la propiedad hosts. Admite `count`.
selectTemplates	query	Devuelve plantillas de las cuales la plantilla es secundaria, en la propiedad `templates`. Admite `count`.
selectParentTemplates	query	Devuelve plantillas para las cuales la plantilla es principal, en la propiedad `parentTemplates`. Admite `count`.
selectHttpTests	query	Devuelve los escenarios web de la plantilla en la propiedad httpTests. Admite `count`.
selectItems	query	Devuelve elementos de la plantilla en la propiedad items. Admite `count`.
selectDiscoveries	query	Devuelve descubrimientos de bajo nivel de la plantilla en la propiedad `discoveries`. Admite `count`.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectTriggers	query	Devuelve activadores de la plantilla en la propiedad triggers. Admite `count`.
selectGraphs	query	Devuelve gráficos de la plantilla en la propiedad graphs. Admite `count`.
selectMacros	consulta	Devuelve las macros de la plantilla en la propiedad `macros`..
selectDashboards	query	Devuelve paneles de la plantilla en la propiedad dashboards. Admite `count`.
selectValueMaps	query	Devuelve una propiedad valuemaps con mapas de valores de plantilla.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectTemplates`: los resultados se ordenarán por `nombre`; `selectHosts`: ordenados por `host`; `selectParentTemplates` - ordenado por `host`; `selectItems` - ordenado por `name`; `selectDiscoveries` - ordenado por `name`; `selectTriggers` - ordenado por `descripción`; `selectGraphs` - ordenado por `nombre`; `selectDashboards` - ordenado por `nombre`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `hostid`, `host`, `name`, `status`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar plantillas por nombre

Recupere todos los datos sobre dos plantillas denominadas ”Linux” y ”Windows”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "filter": {
            "host": [
                "Linux",
                "Windows"
            ]
```

```
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "proxy_hostid": "0",
            "host": "Linux",
            "status": "3",
            "disable_until": "0",
            "error": "",
            "available": "0",
            "errors_from": "0",
            "lastaccess": "0",
            "ipmi_authtype": "0",
            "ipmi_privilege": "2",
            "ipmi_username": "",
            "ipmi_password": "",
            "ipmi_disable_until": "0",
            "ipmi_available": "0",
            "snmp_disable_until": "0",
            "snmp_available": "0",
            "maintenanceid": "0",
            "maintenance_status": "0",
            "maintenance_type": "0",
            "maintenance_from": "0",
            "ipmi_errors_from": "0",
            "snmp_errors_from": "0",
            "ipmi_error": "",
            "snmp_error": "",
            "jmx_disable_until": "0",
            "jmx_available": "0",
            "jmx_errors_from": "0",
            "jmx_error": "",
            "name": "Linux",
            "flags": "0",
            "templateid": "10001",
            "description": "",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "tls_psk_identity": "",
            "tls_psk": "",
            "uuid": "282ffe33afc74cccaf1524d9aa9dc502"
        },
        {
            "proxy_hostid": "0",
            "host": "Windows",
            "status": "3",
            "disable_until": "0",
            "error": "",
            "available": "0",
            "errors_from": "0",
            "lastaccess": "0",
            "ipmi_authtype": "0",
            "ipmi_privilege": "2",
```

```
            "ipmi_username": "",
            "ipmi_password": "",
            "ipmi_disable_until": "0",
            "ipmi_available": "0",
            "snmp_disable_until": "0",
            "snmp_available": "0",
            "maintenanceid": "0",
            "maintenance_status": "0",
            "maintenance_type": "0",
            "maintenance_from": "0",
            "ipmi_errors_from": "0",
            "snmp_errors_from": "0",
            "ipmi_error": "",
            "snmp_error": "",
            "jmx_disable_until": "0",
            "jmx_available": "0",
            "jmx_errors_from": "0",
            "jmx_error": "",
            "name": "Windows",
            "flags": "0",
            "templateid": "10081",
            "description": "",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "tls_psk_identity": "",
            "tls_psk": "",
            "uuid": "522d17e1834049be879287b7c0518e5d"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperando equipos por plantilla

Recupere equipos que tengan la plantilla ”10001” (*Linux by Zabbix agent*) vinculada a ellos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.get",
    "params": {
        "output": "templateid",
        "templateids": "10001",
        "selectHosts": ["hostid", "name"]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "templateid": "10001",
            "hosts": [
                {
                    "hostid": "10084",
                    "name": "Zabbix server"
                },
                {
```

```
                    "hostid": "10603",
                    "name": "Host 1"
                },
                {
                    "hostid": "10604",
                    "name": "Host 2"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Búsqueda por etiquetas de plantilla

Recupere plantillas que tengan la etiqueta ”Host name” igual a ”{HOST.NAME}”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.get",
    "params": {
        "output": ["hostid"],
        "selectTags": "extend",
        "evaltype": 0,
        "tags": [
            {
                "tag": "Host name",
                "value": "{HOST.NAME}",
                "operator": 1
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "10402",
            "tags": [
                {
                    "tag": "Host name",
                    "value": "{HOST.NAME}"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Grupo de equipos
- Plantilla
- Macro de usuario
- Interfaz del equipo

Fuente

CTemplate::get() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.massadd

Descripción

`object template.massadd(object parameters)`

Este método permite agregar simultáneamente múltiples objetos relacionados a las plantillas dadas.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los ID de las plantillas a actualizar y los objetos para agregar a las plantillas.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
templates (obligatorio)	objeto/matriz	Plantillas a actualizar. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.
groups	objeto/matriz	Grupos de hosts a los que agregar las plantillas dadas. Los grupos de hosts deben tener definida la propiedad `groupid`.
macros	objeto/matriz	Macros de usuario que se crearán para las plantillas dadas.
templates_link	object/array	Plantillas para vincular a las plantillas dadas. Las plantillas deben tener la propiedad `templateid` definida.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las plantillas actualizadas bajo la propiedad `templateids`.

Ejemplos

Vincular un grupo a plantillas

Agregue el grupo de equipos ”2” a dos plantillas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.massadd",
    "params": {
        "templates": [
            {
                "templateid": "10085"
            },
            {
                "templateid": "10086"
            }
        ],
        "groups": [
            {
                "groupid": "2"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10085",
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Vincular dos plantillas a una plantilla

Vincula las plantillas ”10106” y ”10104” a la plantilla.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.massadd",
    "params": {
        "templates": [
            {
                "templateid": "10073"
            }
        ],
        "templates_link": [
            {
                "templateid": "10106"
            },
            {
                "templateid": "10104"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10073"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- template.update
- Equipo
- Grupo de equipos
- Macro de usuario

Fuente

CTemplate::massAdd() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.massremove

Descripción

`object template.massremove(object parameters)`

Este método permite eliminar objetos relacionados de múltiples plantillas.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los ID de las plantillas a actualizar y los objetos que deben ser eliminados.

Parámetro	Tipo	Descripción
templateids (obligatorio)	cadena/matriz	ID de las plantillas que se actualizarán.
groupids	cadena/matriz	Grupos de equipos de los que eliminar las plantillas dadas.
macros	cadena/matriz	Macros de usuario para eliminar de las plantillas dadas.
templateids_clear	cadena/matriz	Plantillas para desvincular y borrar de las plantillas dadas (ascendentes).
templateids_link	cadena/matriz	Plantillas para desvincular de las plantillas dadas (ascendentes).

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las plantillas actualizadas bajo la propiedad `templateids`.

Ejemplos

Eliminar plantillas de un grupo

Elimine dos plantillas del grupo "2".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.massremove",
    "params": {
        "templateids": [
            "10085",
            "10086"
        ],
        "groupids": "2"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10085",
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Desvincular plantillas de un equipo

Desvincular las plantillas "10106", "10104" de la plantilla "10085".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.massremove",
```

```
    "params": {
        "templateids": "10085",
        "templateids_link": [
            "10106",
            "10104"
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10085"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- template.update
- Macro de usuario

Fuente

CTemplate::massRemove() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.massupdate

Descripción

`object template.massupdate(object parameters)`

Este método permite reemplazar o eliminar simultáneamente objetos relacionados. y actualizar propiedades en múltiples plantillas.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen los ID de las plantillas para actualizar y los objetos para reemplazar por las plantillas.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
templates (obligatorio)	objeto/matriz	Plantillas a actualizar. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.
groups	objeto/matriz	Grupos de equipos para reemplazar los grupos de equipos actuales a los que pertenecen las plantillas. Los grupos de equipos deben tener definida la propiedad `groupid`.
macros	objeto/matriz	Macros de usuario para reemplazar las macros de usuario actuales en las plantillas dadas.
templates_clear	objeto/matriz	Plantillas para desvincular y borrar de las plantillas dadas. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.

Parámetro	Tipo	Descripción
templates_link	objeto/matriz	Plantillas para reemplazar las plantillas actualmente vinculadas. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las plantillas actualizadas bajo la propiedad `templateids`.

Ejemplos

Reemplazo de grupos de equipos

Desvincule y borre la plantilla "10091" de las plantillas proporcionadas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.massupdate",
    "params": {
        "templates": [
            {
                "templateid": "10085"
            },
            {
                "templateid": "10086"
            }
        ],
        "templates_clear": [
            {
                "templateid": "10091"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10085",
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- template. update
- template.massadd
- Grupo de equipos
- Macro de usuario

Fuente

CTemplate::massUpdate() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

template.update

Descripción

`object template.update(object/array templates)`

Este método permite actualizar las plantillas existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de la plantilla que se actualizarán.

La propiedad `templateid` debe definirse para cada plantilla, todas las demás Las propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades dadas, todas otros permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades de plantilla estándar, el El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
groups	object/array	Host grupos para reemplazar los grupos de hosts actuales a los que pertenecen las plantillas. Los grupos de hosts deben tener la propiedad `groupid` definido.
etiquetas	objeto/matriz	Plantilla etiquetas para reemplazar las etiquetas de plantilla actuales.
macros	object/array	Macros de usuario para reemplazar las macros de usuario actuales en las plantillas dadas.
templates	object/array	Templates para reemplazar las plantillas actualmente vinculadas. Las plantillas que no se pasan solo se desvinculan. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.
templates_clear	object/array	Plantillas para desvincular y borrar de las plantillas dadas. Las plantillas deben tener definida la propiedad `templateid`.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las plantillas actualizadas bajo la propiedad `templateids`.

Ejemplos

Changing the standard template properties

Change the technical name of the template to ”Linux by Zabbix agent Custom”, the visible name to ”My template”, and update the template description.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "host": "Linux by Zabbix agent Custom",
        "name": "My template",
        "description": "This is a custom Linux template."
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
```

```
    },
    "id": 1
}
```

Updating template groups

Replace all template groups for the given template with a different one.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "groups": [
            {
                "groupid": "24"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Updating template tags

Replace all template tags with a different one.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "tags": [
            {
                "tag": "Host name",
                "value": "{HOST.NAME}"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
    },
```

```
    "id": 1
}
```

Updating template macros

Replace all template macros with a different one.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "macros": [
            {
                "macro": "{$MY_MACRO}",
                "value": "new_value"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Updating template linked templates

Unlink (without clearing) all templates from the given template and link a different one to it.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "templates": [
            {
                "templateid": "10087"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
    },
```

```
    "id": 1
}
```

Clearing template linked templates

Unlink and clear the given template from a specific linked template.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "template.update",
    "params": {
        "templateid": "10086",
        "templates_clear": [
            {
                "templateid": "10087"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "templateids": [
            "10086"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTemplate::update() en *ui/include/classes/api/services/CTemplate.php*.

Problema

Esta clase está diseñada para trabajar con problemas.

Referencias de objetos:

- Problema

Métodos disponibles:

- problem.get - recuperando problemas

> Objeto de problema

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `problem`.

Problema

::: nota clásica Los problemas son creados por el servidor Zabbix y no pueden solucionarse. modificado a través de la API. :::

El objeto problemático tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
eventid	cadena	ID del evento del problema.

Propiedad	Tipo	Descripción
fuente	entero	Tipo de evento del problema. Valores posibles: 0 - evento creado por un disparador; 3 - evento interno; 4 - evento creado en la actualización del estado del servicio .
objeto	entero	Tipo de objeto relacionado con el evento del problema. Valores posibles para eventos desencadenantes: 0 - desencadenante. Valores posibles para eventos internos: 0 - desencadenante; 4 - elemento; 5 - regla LLD. Valores posibles para eventos de servicio: 6 - servicio.
objectid	cadena	ID del objeto relacionado.
reloj	marca de tiempo	Hora en la que se creó el evento del problema.
ns	integer	Nanosegundos cuando se creó el evento del problema.
r_eventid	cadena	ID del evento de recuperación.
r_clock	marca de tiempo	Hora en que se creó el evento de recuperación.
r_ns	entero	Nanosegundos cuando se creó el evento de recuperación.
correlationid	cadena	ID de la regla de correlación si este evento fue recuperado por la regla de correlación global.
userid	cadena	ID de usuario si el problema se cerró manualmente.
nombre	cadena	Nombre del problema resuelto.
reconocido	entero	Reconocimiento del estado del problema. Valores posibles: 0 - no reconocido; 1 - reconocido.
severidad	entero	Severidad actual del problema. Valores posibles: 0 - no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.
suprimido	entero	Si el problema está suprimido. Valores posibles: 0 - el problema está en estado normal; 1 - el problema está suprimido.
opdata	string	Datos operativos con macros expandidas.
urls	matriz	Activas URL de tipo de medio.

Etiqueta de problema

El objeto de etiqueta de problema tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag	cadena	Nombre de etiqueta del problema.
value	cadena	Valor de etiqueta de problema.

URL de tipo de medio

El objeto URL de tipo de medio tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
nombre	cadena	Nombre de URL definido por el tipo de medio.
url	cadena	Valor de URL definido por tipo de medio.

Los resultados contendrán entradas solo para los tipos de medios activos con la entrada del menú de eventos habilitada. El macro utilizado en las propiedades se expandirá, pero si una de las propiedades contiene un macro no expandido, ambas propiedades se excluirán de los resultados. Para conocer los macros compatibles, consulte *Macros compatibles*.

problem.get

Descripción

`entero/matriz problem.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar problemas de acuerdo con los parámetros dados.

Este método sirve para recuperar problemas no resueltos. También es posible, si se especifica, recuperar adicionalmente problemas resueltos recientemente. El período que determina la edad "reciente" se define en *Administración* → *General*. Los problemas que fueron resueltos antes de ese período no se mantienen en la tabla de problemas. Para recuperar problemas que se resolvieron más atrás en el pasado, utilice el método event.get.

Attention:
Este método puede devolver problemas de una entidad eliminada si estos problemas no han sido eliminados todavía por el limpiador.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
eventids	string/array	Devuelve sólo problemas con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve sólo problemas creados por objetos que pertenecen a los grupos de hosts dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve sólo problemas creados por objetos que pertenecen a los hosts dados.
objectids	string/array	Devuelve sólo los problemas creados por los objetos dados.
fuente	integer	Devuelve solo problemas con el tipo dado. Consulte la página de objeto de evento de problema para obtener una lista de los tipos de eventos admitidos. Valor predeterminado: 0 - problema creado por un disparador.
objeto	entero	Devuelve solo problemas creados por objetos del tipo dado. Consulte la página de objeto de evento de problema para obtener una lista de los tipos de objetos admitidos. Predeterminado: 0 - disparador.
reconocido	booleano	`true` - devuelve solo problemas reconocidos; `false` - solo no reconocidos.
suprimido	booleano	`true` - devuelve solo problemas suprimidos; `false` - devuelve problemas en el estado normal.
severidades	integer/array	Devuelve solo problemas con gravedades de eventos determinadas. Se aplica sólo si el objeto es el desencadenante.

Parámetro	Tipo	Descripción
evaltype	integer	Reglas para la búsqueda de etiquetas. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Y/O; 2 - O.
etiquetas	matriz de objetos	Solo devuelve problemas con etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda que no distingue entre mayúsculas y minúsculas por valor y operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operator": "<operator> "}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los problemas. Tipos de operadores posibles: 0 - (predeterminado) Me gusta; 1 - Igual; 2 - No me gusta; 3 - No es igual 4 - Existe; 5 - No existe.
reciente	booleano	`verdadero` - devuelve PROBLEMA y problemas RESUELTOS recientemente (depende de los activadores de Mostrar OK durante N segundos) Valor predeterminado: `falso` - solo problemas NO RESUELTOS
eventid_from	string	Devuelve solo problemas con ID mayores o iguales al ID proporcionado.
eventid_till	string	Devuelve solo problemas con ID menores o iguales al ID proporcionado.
time_from	timestamp	Devuelve sólo los problemas que se han creado después o en el momento dado.
time_till	timestamp	Devuelve sólo los problemas que se han creado antes o en el momento dado.
selectAcknowledges	query	Devuelve una propiedad `acuse de recibo` con las actualizaciones del problema. Las actualizaciones de problemas se ordenan en orden cronológico inverso. El objeto de actualización de problemas tiene las siguientes propiedades: `acknowledgeid` - `(cadena)` ID de actualización; `userid` - `(cadena)` ID del usuario que actualizó el evento; `eventid` - `(string)` ID del evento actualizado; `clock` - `(timestamp)` hora en que se actualizó el evento; `mensaje` - `(cadena)` texto del mensaje; `acción` - `(entero)`tipo de acción de actualización (ver event.acknowledge) ; `old_severity` - gravedad del evento `(integer)` antes de esta acción de actualización; `new_severity` - gravedad del evento `(integer)` después de esta acción de actualización; Soporta `count`.
selectTags	query	Devuelve una propiedad tags con las etiquetas del problema. Formato de salida: `[{"etiqueta": "<etiqueta>", "valor": "<valor>"}, ...]`.
selectSuppressionData	query	Devuelve una propiedad `suppression_data` con la lista de mantenimientos: `maintenanceid` - `(string)` ID del mantenimiento; `suppress_until` - `(integer)` tiempo hasta el problema está suprimido.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `eventid`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.

Parámetro	Tipo	Descripción
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando eventos de problemas de iniciador

Recupera eventos recientes del iniciador "15112".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "problem.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectAcknowledges": "extend",
        "selectTags": "extend",
        "selectSuppressionData": "extend",
        "objectids": "15112",
        "recent": "true",
        "sortfield": ["eventid"],
        "sortorder": "DESC"
    },
    "auth": "67f45d3eb1173338e1b1647c4bdc1916",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "eventid": "1245463",
            "source": "0",
            "object": "0",
            "objectid": "15112",
            "clock": "1472457242",
            "ns": "209442442",
            "r_eventid": "1245468",
            "r_clock": "1472457285",
            "r_ns": "125644870",
            "correlationid": "0",
            "userid": "1",
            "name": "Zabbix agent on localhost is unreachable for 5 minutes",
            "acknowledged": "1",
            "severity": "3",
            "opdata": "",
```

```
            "acknowledges": [
                {
                    "acknowledgeid": "14443",
                    "userid": "1",
                    "eventid": "1245463",
                    "clock": "1472457281",
                    "message": "problem solved",
                    "action": "6",
                    "old_severity": "0",
                    "new_severity": "0"
                }
            ],
            "suppression_data": [
                {
                    "maintenanceid": "15",
                    "suppress_until": "1472511600"
                }
            ],
            "suppressed": "1",
            "tags": [
                {
                    "tag": "test tag",
                    "value": "test value"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Alerta
- Métrica
- Equipo
- Regla LLD
- Iniciador

Fuente

CEvent::get() en *ui/include/classes/api/services/CProblem.php*.

Prototipo de gráficas

Esta clase está diseñada para trabajar con prototipos de gráficas.

Referencias de objetos:

- Graph prototype

Métodos disponibles:

- graphprototype.create - creando nuevos prototipos de gráficas
- graphprototype.delete - borrando prototipos de gráficas
- graphprototype.get - recuperando prototipos de gráficas
- graphprototype.update - actualizando prototipos de gráficas

> Objeto prototipo de gráfico

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `graphprototype`.

Prototipo de gráfico

El objeto prototipo de gráfico tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
graphid	cadena	*(sololectura)* ID del prototipo del gráfico.
height (obligatorio)	número entero	Altura del prototipo del gráfico en píxeles.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del prototipo del gráfico.
width (obligatorio)	número entero	Ancho del prototipo de gráfico en píxeles.
graphtype	número entero	Tipo de diseño de prototipos de gráficos. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* normal; 1 - apilado; 2 - circular; 3 - explosión.
porcentaje_left	flotante	Percentil izquierdo. Predeterminado: 0.
porcentaje_right	flotante	Percentil derecho. Predeterminado: 0.
show_3d	número entero	Si se muestran los gráficos circulares y desglosados descubiertos en 3D. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* mostrar en 2D; 1 - mostrar en 3D.
show_legend	número entero	Si se muestra la leyenda en el gráfico descubierto. Valores posibles: 0 - ocultar; 1 - *(predeterminado)* mostrar.
show_work_period	número entero	Si se muestra el tiempo de trabajo en el gráfico descubierto. Valores posibles: 0 - ocultar; 1 - *(predeterminado)* mostrar.
templateid	cadena	*(sololectura)* ID del prototipo del gráfico de la template principal.
yaxismax	flotante	El valor máximo fijo para el eje Y.
yaxismin	floante	El valor mínimo fijo para el eje Y.
ymax_itemid	cadena	ID del item que se utiliza como valor máximo para el eje Y. A partir de Zabbix 6.0.7, si el usuario no tiene acceso al item especificado, el gráfico que es renderizado como ymax_type se establecería en ’0’ (calculado).
ymax_type	número entero	Método de cálculo del valor máximo para el eje Y. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* calculado; 1 - fijo; 2 - item .
ymin_itemid	cadena	ID del item que se utiliza como valor mínimo para el eje Y. A partir de Zabbix 6.0.7, si el usuario no tiene acceso al elemento especificado, el gráfico que es renderizado como ymin_type se establecería en ’0’ (calculado).
ymin_type	número entero	Método de cálculo del valor mínimo para el eje Y. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* calculado; 1 - fijo; 2 - item .

Propiedad	Tipo	Descripción
discover	número entero	Estado de descubrimiento del prototipo de gráfico. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* se descubrirán nuevos gráficos; 1 - no se descubrirán nuevos gráficos y los gráficos existentes serán marcados como perdidos.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular prototipos de gráficos importados con los ya existentes. Se utiliza únicamente para prototipos de gráficos en templates. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

graphprototype.create

Descripción

`object graphprototype.create(object/array graphPrototypes)`

Este método permite crear nuevos prototipos de gráficos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Prototipos gráficos a crear.

Además de las propiedades del prototipo de gráfico estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
gitems	matrz	Elementos de gráfico que se crearán para los prototipos de gráficos. Los elementos del gráfico pueden hacer referencia tanto a métricas como a prototipos de métrica, pero al menos un prototipo de métrica debe estar presente.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de gráfico creados bajo la propiedad `graphids`. El orden de las identificaciones devueltos coincide con el orden de los prototipos de gráficos pasados.

Ejemplos

Creando un prototipo de gráfico

Crea un prototipo de gráfico con dos métricas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graphprototype.create",
    "params": {
        "name": "Disk space usage {#FSNAME}",
        "width": 900,
        "height": 200,
        "gitems": [
            {
                "itemid": "22828",
                "color": "00AA00"
            },
            {
```

```
                "itemid": "22829",
                "color": "3333FF"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "652"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Elemento de gráfico

Fuente

CGraphPrototype::create() en *ui/include/classes/api/services/CGraphPrototype.php*.

graphprototype.delete

Descripción

`object graphprototype.delete(array graphPrototypeIds)`

Este método permite eliminar prototipos de gráficos.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los prototipos de gráficos que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de gráfico bajo la propiedad `graphids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples prototipos de gráficos

Eliminar dos prototipos de gráficos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graphprototype.delete",
    "params": [
        "652",
        "653"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "652",
            "653"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CGraphPrototype::delete() en *ui/include/classes/api/services/CGraphPrototype.php*.

graphprototype.get

Descripción

`entero/matriz graphprototype.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar prototipos de gráficos de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
discoveryids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos que pertenecen a las reglas de descubrimiento dadas.
graphids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos que pertenecen a equipos en los grupos de equipos dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos que pertenecen a los equipos dados.
inherited	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo los prototipos de gráficos heredados de una plantilla.
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos que contienen los prototipos de métricas dados.
templated	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo prototipos de gráficos que pertenecen a plantillas.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de gráficos que pertenecen a las plantillas dadas.
selectDiscoveryRule	query	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla LLD a la que pertenece el prototipo de gráfico.
selectGraphItems	query	Devuelve una propiedad gitems con los elementos del gráfico utilizados en el prototipo del gráfico.
selectGroups	query	Devuelve una propiedad groups con los grupos de equipos a los que pertenece el prototipo de gráfico.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con los equipos a los que pertenece el prototipo del gráfico.
selectItems	query	Devuelve una propiedad `items` con las métricas y prototipos de métricas usados en el prototipo del gráfico .
selectTemplates	query	Devuelve una propiedad templates con las plantillas a las que pertenece el prototipo de gráfico.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del equipo al que pertenece el prototipo del gráfico; `hostid`: ID del equipo al que pertenece el prototipo del gráfico.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `graphid`, `name` y `graphtype`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen detalladamente en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperación de prototipos de gráficos a partir de una regla LLD

Recuperar todos los prototipos de gráficos a partir de una regla LLD.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graphprototype.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "discoveryids": "27426"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "graphid": "1017",
            "parent_itemid": "27426",
            "name": "Disk space usage {#FSNAME}",
            "width": "600",
            "height": "340",
            "yaxismin": "0.0000",
```

```
            "yaxismax": "0.0000",
            "templateid": "442",
            "show_work_period": "0",
            "show_triggers": "0",
            "graphtype": "2",
            "show_legend": "1",
            "show_3d": "1",
            "percent_left": "0.0000",
            "percent_right": "0.0000",
            "ymin_type": "0",
            "ymax_type": "0",
            "ymin_itemid": "0",
            "ymax_itemid": "0",
            "discover": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Regla de descubrimiento
- Elemento de gráfico
- Métrica
- Equipo
- Grupo de equipos
- Plantilla

Fuente

CGraphPrototype::get() en *ui/include/classes/api/services/CGraphPrototype.php*.

graphprototype.update

Descripción

`object graphprototype.update(object/array graphPrototypes)`

Este método permite actualizar prototipos de gráficos existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del prototipo del gráfico que se actualizarán.

La propiedad `graphid` debe definirse para cada prototipo de gráfico, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además del propiedades de prototipo de gráfico estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
gitems	matriz	Gráfico de métricas para reemplazar los elementos del gráfico existentes. Si un gráfico de métrica tiene definida la propiedad `gitemid`, se actualizará; de lo contrario, se creará un nuevo elemento de gráfico.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID del prototipos de gráfico actualizados bajo la propiedad `graphids`.

Ejemplos

Cambiar el tamaño de un prototipo de gráfico

Cambie el tamaño de un prototipo de gráfico de 1100 a 400 píxeles.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "graphprototype.update",
    "params": {
        "graphid": "439",
        "width": 1100,
        "height": 400
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "graphids": [
            "439"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CGraphPrototype::update() en *ui/include/classes/api/services/CGraphPrototype.php*.

Prototipo de Item

Esta clase está diseñada para trabajar con prototipos de item.

Referencias de objetos:

-Item prototype Métodos disponibles:

-itemprototype.create -crear nuevos prototipos de item -itemprototype.delete -eliminar prototipos de item -itemprototype.get - recuperar prototipos de item -itemprototype.update - actualizar prototipos de item

> Objeto prototipo de item

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `itemprototype`.

Prototip d'element

L'objecte té les propietats següents.

Propietat	Tipus	Descripció
itemid	string	*(només lectura)* ID del prototip d'element.

Propietat	Tipus	Descripció
delay (obligatori)	string	Interval d'actualització del prototip d'element. Accepta segons o una unitat de temps amb sufix (30s, 1m, 2h, 1d). Opcionalment, un o més intervals personalitzats es poden especificar com a intervals flexibles o com una programació. Múltiples intervals estan separats per un punt i coma. Es poden emprar macros d'usuari. Una sola macro hauria d'omplir tot el camp. No s'admeten pas diverses macros en un camp o macros barrejades amb text. Els intervals flexibles es poden escriure com a dues macros separades per una barra inclinada (p. ex., `{$FLEX_INTERVAL}/{$FLEX_PERIOD}`). Opcional per a Zabbix trapper, elements dependents i per a agent Zabbix (actiu) amb la clau `mqtt.get`.
hostid (obligatori)	string	Id de l'equip o de la plantilla a la qual pertany el prototip d'element. Per a les operacions d'actualització, aquest camp és de *només lectura*.
ruleid (obligatori)	string	ID de la regla LLD a la qual pertany l'element. Per a les operacions d'actualització, aquest camp és de *només lectura*.
interfaceid (obligatori)	string	Identificador d'interfície equip del prototip d'element. Només s'empra per als prototips d'element equip. No és necessari per a l'agent Zabbix (actiu), Zabbix intern, Zabbix trapper, calculat, dependent, monitor de base de dades i prototips d'elements d'script. Opcional per als elements de prototip d'agent HTTP.
key_ (obligatori)	string	Clau del prototip d'element.
name (obligatori)	string	Nom del prototip de l'element.
type (obligatori)	entier	Tipus de prototip d'element Valors possibles: 0 - Agent Zabbix; 2 - Trapper Zabbix; 3 - Verificació simple; 5 - Zabbix intern; 7 - Agent Zabbix (actiu); 9 - Element web; 10 - Verificació externa; 11 - Monitor de base de dades; 12 - IPMI Agent; 13 - Agent SSH; 14 - Agent Telnet; 15 - Calculat; 16 - Agent JMX; 17 - Trampa SNMP; 18 - Element dependent;< br>19 - Agent HTTP; 20 - Agent SNMP; 21 - Script
url (obligatori)	string	cadena d'URL, necessària només per al tipus de prototip d'element d'agent HTTP. Admet macros d'usuari, {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}.
valor_tipus (obligatori)	entier	Tipus d'informació del prototip d'element. Valors possibles: 0 - nombre flotant; 1 - caràcter ; 2 - diari; 3 - digital sense signar; 4 - text.

Propietat	Tipus	Descripció
allow_traps	integer	camp de prototip d'element d'agent HTTP. També permet l'ampliació de valors com en el tipus d'element trapper. 0 - *(per defecte)* No permet acceptar dades entrants. 1 - Permet acceptar dades entrants.
authtype	integer	Només s'empren per elements d'agent SSH prototip o elements d'agent HTTP. Valors possibles per al mètode d'autenticació de l'agent SSH: 0 - mot de pas *(per defecte)*; 1 - clau pública. Valors possibles del mètode d'autenticació de l'agent HTTP: 0 - *(per defecte)* cap 1 - Bàsic 2 - NTLM 3 - Kerberos
description	string	Descripció del prototip d'element.
follow_redirects	integer	Prototip de camp d'element d'agent HTTP. Seguiu les redireccions de respostes mentre aegiu dades. 0 - No seguir les redireccions. 1 - *(per defecte)* Seguir les redireccions.
headers	object	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Objecte amb capçaleres de petició HTTP(S), on el nom de la capçalera s'empra com a clau i el valor de la capçalera com a valor. Exemple: { " User-Agent": "Zabbix" }
history	string	Unitat de temps que indica quant de temps s'han d'emmagatzemar les dades de l'històric. També admet macros d'usuari. Per defecte: 90d.
http_proxy	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Cadena de connexió del proxy HTTP(S).
ipmi_sensor	string	sensor IPMI. Emprat només pels prototips d'elements IPMI.
jmx_endpoint	string	Cadena de connexió de l'agent JMX personalitzada. Per defecte: service:jmx:rmi:///jndi/rmi://{HOST.CONN} :{HOST.PORT} /jmxrmi
logtimefmt	string	Format d'hora a les entrades de registre. S'empren només per prototips d'elements de diari.
master_itemid	integer	Identificador d'element principal. Es permet la recursivitat fins a 3 elements dependents i el nombre màxim d'elements i prototips d'elements dependents de 29.999. < br>Requerit per elements dependents.
output_format	integer	Camp d'element de prototip d'agent HTTP. En cas de convertir la resposta a JSON. 0 - *(per defecte)* Emmagatzema en brut. 1 - Converteix a JSON.
params	string	Paràmetres addicionals en funció del tipus de prototip d'element: - script executat per a prototips d'elements SSH i Telnet; - Consulta SQL per a dades de prototips d'elements de supervisió bàsica; - fórmula per a prototips d'elements calculats.
parameters	array	Paràmetres addicionals per a prototips d'elements de script. Matriu d'objectes amb propietats "nom" i "valor", on el nom ha d'ésser únic.
password	string	Mot de pas per a l'autenticació. Emprat per Simple Check, SSH, Telnet, Database Monitor, JMX i HTTP Agent Item Prototypes.

Propietat	Tipus	Descripció
post_type	integer	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Tipus de cos de dades de publicació emmagatzemat a la propietat de publicacions. 0 - *(per defecte)* Dades en brut. 2 - Dades JSON. 3 - Dades XML.
posts	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. HTTP(S) demana dades del cos. S'empra amb post_type.
privatekey	string	Nom del fitxer de clau privada.
publickey	string	Nom del fitxer de clau pública.
query_fields	array	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Paràmetres de consulta. Matriu d'objectes amb parells 'clau':'valor', on el valor pot ésser una cadena buida.
request_method	integer	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Tipus de mètode de petició. 0 - *(per defecte)* GET 1 - POST 2 - PUT 3 - HEAD
retrieve_mode	integer	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Quina part de la resposta s'ha d'emmagatzemar. 0 - *(per defecte)* Cos. 1 - Capçaleres. 2 - S'emmagatzemaran el cos i les capçaleres.< br> Per request_method HEAD només s'admet el valor 1.
snmp_oid	string	SNMP OID.
ssl_cert_file	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Camí al fitxer de clau SSL pública.
ssl_key_file	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Camí al fitxer de clau SSL privada.
ssl_key_password	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Mot de pas per al fitxer de clau SSL.
status	integer	Estat del prototip d'element. Valors possibles: 0 - prototip d'element habilitat *(per defecte)*; 1 - prototip d'element desactivat;< br>2 - prototip d'element no compatible.
status_codes	string	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Intervals de codis d'estat HTTP obligatoris separats per comes. També admet macros d'usuari com a part d'una llista separada per comes. Exemple: 200.200-{$M},{$M},200-400
templateid	string	(només lectura) ID del prototip d'element de plantilla principal.
timeout	string	Temps d'espera de la consulta de dades d'element. S'empra per a l'agent HTTP i els prototips d'elements d'script. Admet macros d'usuari. valor per defecte: 3s valor màxim: 60s
trapper_hosts	string	Equips permesos. Emprat per prototips d'elements trapper o prototips d'elements d'agent HTTP.
trends	string	Unitat de temps de quant de temps s'han d'emmagatzemar les dades de tendències. També admet macros d'usuari. Per defecte: 365d.
units	string	Unitats de valor.

Propietat	Tipus	Descripció
username	string	Nom d'usuari per a l'autenticació. S'empra per simple verificació, SSH, Telnet, monitor de base de dades, prototips d'elements d'agent JMX i HTTP. Requerit pels prototips d'elements SSH i Telnet.
uuid	string	Identificador únic universal, que s'empra per enllaçar un prototip d'element importat amb prototips d'element ja existents. S'empra només per a prototips d'elements de model. Es genera automàticament, si no es proporciona. Per a les operacions d'actualització, aquest camp és *només lectura*.
valuemapid	string	ID de la taula. coincidència de valors associats.
verify_host	integer	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Valida que el nom d'equip a l'URL sigui al camp Nom comú o Nom alternatiu del subjecte del certificat d'equip. 0 - *(per defecte)* No valideu. 1 - Valida.
verify_peer	integer	Camp de prototip d'element d'agent HTTP. Valideu si el certificat d'equip és autèntic. 0 - *(per defecte)* No validar. 1 - Validar.
discover	integer	Estat de descobriment del prototip d'element. Valors possibles: 0 - *(per defecte)* es descobriran nous elements; 1 - no es descobriran elements nous i els elements existents es marcaran com a perduts.

Tingueu en compte que per a alguns mètodes (actualitzar, esborrar) la combinació de paràmetres obligatoris/opcionals és diferent.

Etiqueta de prototipo de métrica

El objeto de etiqueta del prototipo de métrica tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta del prototipo de métrica.
value	cadena	Valor de etiqueta del prototipo de métrica.

Preprocessament del prototip d'element

L'objecte té les propietats següents.

Propietat	Tipus	Descripció
type (obligatori)	integer	El tipus d'opció de preprocessament. Valors possibles: 1 - Multiplicador personalitzat; 2 - Elimina els espais finals; 3 - Eliminació d'espais inicials; 4 - Eliminació d'espais finals i posteriors; 5 - Coincidència d'expressió regular; 6 - Booleà a decimal; 7 - Octal a decimal; 8 - Hexadecimal a decimal; 9 - Canvi únic; 10 - Canvi per segon; 11 - XML XPath; 12 - JSONPath; 13 - Dins l'interval; 14 - Coincideix amb l'expressió regular; 15 - No coincideix amb l'expressió regular; 16 - Comprova si hi ha un error a JSON; 17 - Comprova si hi ha un error a XML; 18 - Troba un error emprant una expressió regular; 19 - Esborra sense modificacions; 20 - Esborra sense modificacions amb heartbeat; 21 - JavaScript;< 22 - Patró de Prometheus; 23 - Prometheus a JSON; 24 - CSV a JSON; 25 - Substitueix; 26 - Comprova si hi ha valors no admesos; 27 - XML a JSON.
params (obligatori)	string	Paràmetres addicionals emprats per l'opció de preprocessament. Diversos paràmetres són separats pel caràcter LF (\n).
error_handler (obligatori)	integer	Tipus d'acció emprat en cas d'error del pas de preprocessament: 0 - El servidor Zabbix ha establert el missatge d'error ; 1 - Elimina el valor;< br>2 - Estableix un valor personalitzat; 3 - Estableix un missatge d'error personalitzat.
error_handler_params (obligatori)	string	Paràmetres del gestor d'errors. S'empra amb `error_handler`. Ha d'ésser buit, si `error_handler` és 0 o 1. Pot ésser buit si `error_handler` és 2. No pot pas ésser buit, si `error_handler` és 3.

Els següents paràmetres i gestors d'errors són compatibles per a cada tipus de preprocessament.

|Tipus de preprocessament|Nom|Paràmetre 1|Paràmetre 2|Paràmetre 3|Gestors d'errors admesos| |----------|----|----------|----------|----------|----------| |1|Multiplicador personalitzat|nombre[1,\6]|<|<|0, 1, 2, 3| |2|Eliminació d'espais finals|llista de caràcters[2]|<|<|<| |3|Eliminació dels espais inicials|llista de caràcters[2]|<|<|<| |4|Eliminació dels espais inicials i finals|llista de caràcters[2]|<|<|<| |5|Concordança d'expressió regular|patró[3]|sortida[2]|<|0, 1, 2, 3| |6|Booleà a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |7|Octal a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |8|Hexadecimal a decimal|<|<|<|0, 1, 2, 3| |9|Canvi únic|<|<|<|0, 1, 2, 3| |10|Canvi per segon|<|<|<|0, 1, 2, 3| |11|XML XPath|camí[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |12|JSONPath|camí[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |13|Dins de l'interval|min[1, 6]|max[1, 6]|<|<|0, 1, 2, 3| |14|Coincideix amb l'expressió regular|patró[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |15|No coincideix amb l'expressió regular[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |16|Cerca un error a JSON|camí[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |17|Cerca un error a XML|camí[4]|<|<|0, 1, 2, 3| |18|Cerca un error emprant una expressió regular|patró[3]|sortida[2]|<|0, 1, 2, 3| |19|Esborra sense modificacions|<|<|<|<| |20|Esborra sense canvis amb el heartbeat|segons[5, 6]|<|<|<| |21|JavaScript|script[2]|<|<|<| |22|Patró de Prometheus|patró[6,\7]|`valor`, `etiqueta`, `funció`|sortida[8,\9]|0, 1, 2, 3| |23|Prometheus a JSON|patró[6,\7]|<|<|0, 1, 2, 3| |24|CSV a JSON|char[2]|char[2]|0,1|0, 1, 2, 3| |25|Substitueix|cadena de cerca[2]|substitueix[2]|<|<| |26|Comprova si hi ha valors no admesos|<|<|<|1, 2, 3| |27|XML a JSON|<|<|<|0, 1, 2, 3|

[1] nombre enter o coma flotant
[2] cadena
[3] expressió regular
[4] JSONPath o XML XPath
[5] enter positiu (amb suport per a sufixos de temps, per exemple, 30s, 1m, 2h, 1d)
[6] macro d'usuari, macro LLD

[7] Patró Prometheus següent sintaxi: `<nom mètric>{<nom de l'etiqueta>="<valor de l'etiqueta>", ...} == <valor>`. Cada component del patró de Prometheus (mètrica, nom d'etiqueta, valor d'etiqueta i valor de mètrica) pot ésser una macro d'usuari o una macro LLD.
[8] Prometheus dóna la següent sintaxi: `<nom de l'etiqueta>` (pot ésser una macro d'usuari o una macro LLD) si `label` és seleccionada com a segon paràmetre.
[9] Una de les funcions d'agregació: `sum`, `min`, `max`, `avg`, `count` si `function` és seleccionada com a segon paràmetre.

itemprototype.update

Descripción

`object itemprototype.update(object/array itemPrototypes)`

Este método permite actualizar prototipos de item existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Item prototype properties to be updated.

La propiedad `itemid` debe definirse para cada prototipo de item, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las otras permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades de standard item prototypeproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
preprocessing	matriz	Opciones de preprocessing del prototipo de item para reemplazar las opciones de preprocesamiento actuales.
tags	matriz	tags del prototipo de item.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de item actualizados bajo la propiedad `itemids`.

Ejemplos

Cambiar la interfaz de un prototipo de item

Cambie la interfaz del host que utilizarán los items descubiertos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.update",
    "params": {
        "itemid": "27428",
        "interfaceid": "132"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27428"
        ]
    },
```

```
    "id": 1
}
```

Actualizar el prototipo de de item dependiente

Actualice el prototipo de item dependiente con el nuevo ID del prototipo de item Principal. Solo se permiten dependencias en el mismo host (template/discovery rule), por lo tanto, los items principal y dependiente deben tener el mismo ID de host e ID de regla.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.update",
    "params": {
        "master_itemid": "25570",
        "itemid": "189030"
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "189030"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualizar el prototipo de métrica del agente HTTP

Cambie los campos de consulta y elimine todos los encabezados personalizados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.update",
    "params": {
        "itemid":"28305",
        "query_fields": [
            {
                "random": "qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm"
            }
        ],
        "headers": []
    }
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "28305"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de opciones de preprocesamiento de items

Actualizar un prototipo de item con la regla de preprocesamiento de item ”multiplicador personalizado”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.update",
    "params": {
        "itemid": "44211",
        "preprocessing": [
            {
                "type": 1,
                "params": "4",
                "error_handler": 2,
                "error_handler_params": "5"
            }
        ]
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44211"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de un item de secuencia de comandos

Actualice un item de secuencia de comandos con una secuencia de comandos diferente y elimine los parámetros innecesarios que utilizó la secuencia de comandos anterior.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.update",
    "params": {
        "itemid": "23865",
        "parameters": [],
        "script": "Zabbix.Log(3, 'Log test');\nreturn 1;"
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CItemPrototype::update() en *ui/include/classes/api/services/CItemPrototype.php*.

prototipodeitem.borrar

Descripción

`object itemprototype.delete(array itemPrototypeIds)`

Este método permite eliminar prototipos de item.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` ID de los prototipos de item que se eliminarán.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de item eliminados bajo la propiedad `prototypeids`.

Ejemplos

Eliminar varios prototipos de item

Elimine dos prototipos de item.
Los prototipos de item dependientes se eliminan automáticamente si el principal o el prototipo de item son eliminados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.delete",
    "params": [
        "27352",
        "27356"
    ],
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "prototypeids": [
            "27352",
            "27356"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CItemPrototype::delete() en

ui/include/classes/api/services/CItemPrototype.php.

prototipodeitem.crear

Descripción

`object itemprototype.create(object/array itemPrototypes)`

Este método permite crear nuevos prototipos de items.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Prototipo de item a crear.

standard item prototypeproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
ruleid	cadena	ID de la regla LLD a la que pertenece el item.
		preprocessing: - *requerido*
object	matriz	Opciones de preprocesamiento del prototipo de item.
tags	matriz	tags del prototipo de item.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de item creados bajo la propiedad `itemids`. El orden de las identificaciones devueltas coincide con el orden de los prototipos de item pasados.

Ejemplos

Creando un prototipo de item

Cree un prototipo de item para monitorear el espacio libre en disco en un sistema de archivos descubierto. Los items descubiertos deben ser métricas numéricas del Zabbix Agent actualizados cada 30 segundos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.create",
    "params": {
        "name": "Free disk space on {#FSNAME}",
        "key_": "vfs.fs.size[{#FSNAME},free]",
        "hostid": "10197",
        "ruleid": "27665",
        "type": 0,
        "value_type": 3,
        "interfaceid": "112",
        "delay": "30s"
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27666"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un item con preprocesamiento

Cree un item utilizando el cambio por segundo y un multiplicador personalizado como un segundo paso.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "Device uptime",
        "key_": "sysUpTime",
        "hostid": "11312",
        "type": 4,
        "snmp_oid": "SNMPv2-MIB::sysUpTime.0",
        "value_type": 1,
        "delay": "60s",
        "units": "uptime",
        "interfaceid": "1156",
        "preprocessing": [
            {
                "type": 1,
                "params": "0.01",
                "error_handler": 1,
                "error_handler_params": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44210"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un prototipo de item dependiente

Cree un prototipo de item Dependiente para el prototipo de item Principal con ID 44211. Sólo se permiten dependencias en el mismo equipo (template/regla de descubrimiento), por lo tanto, los items Principal y Dependiente deben tener el mismo ID de host e ID de regla.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.create",
    "params": {
      "hostid": "10001",
      "ruleid": "27665",
      "name": "Dependent test item prototype",
      "key_": "dependent.prototype",
      "type": 18,
      "master_itemid": "44211",
      "value_type": 3
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
```

```
        "itemids": [
            "44212"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear prototipo de item de agente HTTP

Cree un prototipo de item con URL utilizando macro de usuario, campos de consulta y encabezados personalizados.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.create",
    "params": {
        "type": "19",
        "hostid": "10254",
        "ruleid": "28256",
        "interfaceid": "2",
        "name": "api item prototype example",
        "key_": "api_http_item",
        "value_type": 3,
        "url": "{$URL_PROTOTYPE}",
        "query_fields": [
            {
                "min": "10"
            },
            {
                "max": "100"
            }
        ],
        "headers": {
            "X-Source": "api"
        },
        "delay": "35"
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "28305"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear item de secuencia de comandos

Cree una simple colección de datos utilizando un item de secuencia de comandos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.create",
    "params": {
        "name": "Script example",
        "key_": "custom.script.item",
        "hostid": "12345",
        "type": 21,
```

```
        "value_type": 4,
        "params": "var request = new CurlHttpRequest();\nreturn request.Post(\"https://postman-echo.com/po
        "parameters": [
            {
                "name": "host",
                "value": "{HOST.CONN}"
            }
        ],
        "timeout": "6s",
        "delay": "30s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 3
}
```

Fuente

CItemPrototype::create() en *ui/include/classes/api/services/CItemPrototype.php*.

prototipodeitem.obtener

Descripción

`integer/array hostprototype.get(object parameters)`

El método permite recuperar prototipos de host de acuerdo con los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se puede revocar en los ajustes de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
discoveryids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de items que pertenecen a las reglas LLD dadas.
graphids	cadena/matriz	Devuelve solo los prototipos de items que se utilizan en los prototipos de gráficos dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de items que pertenecen a los hosts dados.
heredado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo prototipos de items heredados de una template.
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de items con los ID proporcionados.
monitoreado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devolverá solo los prototipos de elementos habilitados que pertenecen a hosts monitoreados.
templado	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo prototipos de elementos que pertenecen a plantillas.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de items que pertenecen a las templates dadas.

Parámetro	Tipo	Descripción
triggerids	cadena/matriz	Devuelve solo los prototipos de items que se utilizan en los prototipos de trigger de dados.
selectDiscoveryRule	query	Devuelve una propiedad discoveryRule con la regla de descubrimiento de bajo nivel a la que pertenece el prototipo del item.
selectGraphs	query	Devuelve una propiedad manual/api/reference/graphprototype/object#graph_prototype con prototipos de gráficas en los que se utiliza el prototipo del item.< br> Soporta `count`.
selectHosts	consulta	Devuelve una propiedad hosts con una matriz de hosts a los que pertenece el prototipo del item.
selectTags	consulta	Devuelve las etiquetas de prototipo de item en la propiedad tags.
selectTriggers	consulta	Devuelve una propiedad triggers con prototipos de trigger en los que se utiliza el prototipo del item. Admite `count`.
selectPreprocessing	consulta	Devuelve una propiedad de preprocessing con opciones de preprocesamiento de items. Tiene las siguientes propiedades: `tipo` - `(cadena)` El tipo de opción de preprocesamiento: 1 - Multiplicador personalizado; 2 - Recorte derecho; 3 - Recorte izquierdo; 4 - Recortar; 5 - Coincidencia de expresiones regulares;< br>6 - Booleano a decimal; 7 - Octal a decimal; 8 - Hexadecimal a decimal; 9 - Cambio simple; 10 - Cambio por segundo; 11 - XML XPath ; 12 - JSONPath; 13 - Dentro del rango; 14 - Coincide con la expresión regular; 15 - No coincide con la expresión regular; 16 - Comprueba si hay errores en JSON; 17 - Verificar errores en XML; 18 - Verificar errores usando expresiones regulares; 19 - Descartar sin cambios; 20 - Descartar sin cambios con un latido; 21 - JavaScript; 22 - Patrón de Prometheus; 23 - Prometheus a JSON; 24 - CSV a JSON; 25 - Reemplazar; 26 - Verificar valor no admitido; 27- XML a JSON. `params` - `(string)` Parámetros adicionales utilizados por la opción de preprocesamiento. Múltiples parámetros están separados por el carácter LF (\n). `error_handler` - `(string)` Tipo de acción utilizado en caso de falla en el paso de preprocesamiento: 0 - El mensaje de error lo establece el Zabbix Server; 1 - Descartar valor; 2 - Establecer valor personalizado; 3 - Establecer mensaje de error personalizado. `error_handler_params` - `(string)` Parámetros del controlador de errores.
selectValueMap	consulta	Devuelve una propiedad valuemap con el mapa de valores del prototipo del item.

Parámetro	Tipo	Descripción
filtro	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del host al que pertenece el prototipo del item.
limitSelects	número entero	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectGraphs`: los resultados se ordenarán por `nombre`; `selectTriggers`: resultados se ordenará por `descripción`.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado por las propiedades dadas. Los valores posibles son: `itemid`, `name`, `key_`, `delay`, `type` y `status`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar prototipos de item de una regla LLD

Recupere todos los prototipos de item para una ID de regla LLD específica.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "discoveryids": "27426"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "23077",
            "type": "0",
```

```
        "snmp_oid": "",
        "hostid": "10079",
        "name": "Incoming network traffic on en0",
        "key_": "net.if.in[en0]",
        "delay": "1m",
        "history": "1w",
        "trends": "365d",
        "status": "0",
        "value_type": "3",
        "trapper_hosts": "",
        "units": "bps",
        "logtimefmt": "",
        "templateid": "0",
        "valuemapid": "0",
        "params": "",
        "ipmi_sensor": "",
        "authtype": "0",
        "username": "",
        "password": "",
        "publickey": "",
        "privatekey": "",
        "interfaceid": "0",
        "description": "",
        "evaltype": "0",
        "jmx_endpoint": "",
        "master_itemid": "0",
        "timeout": "3s",
        "url": "",
        "query_fields": [],
        "posts": "",
        "status_codes": "200",
        "follow_redirects": "1",
        "post_type": "0",
        "http_proxy": "",
        "headers": [],
        "retrieve_mode": "0",
        "request_method": "0",
        "output_format": "0",
        "ssl_cert_file": "",
        "ssl_key_file": "",
        "ssl_key_password": "",
        "verify_peer": "0",
        "verify_host": "0",
        "allow_traps": "0",
        "discover": "0",
        "uuid": "",
        "parameters": []
    },
    {
        "itemid": "10010",
        "type": "0",
        "snmp_oid": "",
        "hostid": "10001",
        "name": "Processor load (1 min average per core)",
        "key_": "system.cpu.load[percpu,avg1]",
        "delay": "1m",
        "history": "1w",
        "trends": "365d",
        "status": "0",
        "value_type": "0",
        "trapper_hosts": "",
        "units": "",
```

```
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "0",
            "description": "The processor load is calculated as system CPU load divided by number of CPU c
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "lastclock": "0",
            "lastns": "0",
            "lastvalue": "0",
            "prevvalue": "0",
            "discover": "0",
            "uuid": "",
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Encontrar un item dependiente dependent item

Encuentre un item Dependiente para el item con ID ”25545”.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "item.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "filter": {
            "type": "18",
            "master_itemid": "25545"
        },
        "limit": "1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
```

```
}
```

Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "25547",
            "type": "18",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10116",
            "name": "Seconds",
            "key_": "apache.status.uptime.seconds",
            "delay": "0",
            "history": "90d",
            "trends": "365d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "0",
            "description": "",
            "evaltype": "0",
            "master_itemid": "25545",
            "jmx_endpoint": "",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "discover": "0",
            "uuid": "",
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Encontrar un prototipo de item de agente HTTP

Busque prototipo de item de agente HTTP con método de solicitud HEAD para ID de host específico.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "itemprototype.get",
    "params": {
        "hostids": "10254",
        "filter": {
            "type": "19",
            "request_method": "3"
        }
    },
    "id": 17,
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "28257",
            "type": "19",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10254",
            "name": "discovered",
            "key_": "item[{#INAME}]",
            "delay": "{#IUPDATE}",
            "history": "90d",
            "trends": "30d",
            "status": "0",
            "value_type": "3",
            "trapper_hosts": "",
            "units": "",
            "logtimefmt": "",
            "templateid": "28255",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "2",
            "description": "",
            "evaltype": "0",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "{#IURL}",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "",
            "follow_redirects": "0",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "3",
            "output_format": "0",
            "ssl_cert_file": "",
```

```
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "discover": "0",
            "uuid": "",
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 17
}
```


Ver también

- Host
- Prototipo de gráficas
- Prototipo de trigger

Fuente

CItemPrototype::get() en *ui/include/classes/api/services/CItemPrototype.php*.

Prototipo de trigger

Esta clase está diseñada para trabajar con prototipos de iniciadores.

Referencias de objetos:

- Trigger prototype

Métodos disponibles:

- triggerprototype.create - creando nuevos prototipos de trigger
- triggerprototype.delete - eliminando prototipos de trigger
- triggerprototype.get - recuperando prototipos de trigger
- triggerprototype.update - actualizando prototipos de trigger

> Objeto de prototipo de iniciador

Los siguientes objetos están directamente relacionados con el API `triggerprototype`.

Prototipo de activación

El objeto prototipo desencadenante tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
triggerid	string	*(readonly)* ID del prototipo del disparador.
descripción (obligatorio)	cadena	Nombre del prototipo del activador.
expresión (obligatorio)	cadena	Expresión de activación reducida.
evento_nombre	cadena	Nombre del evento generado por el disparador.
opdata	cadena	Datos operativos.
comentarios	cadena	Comentarios adicionales al prototipo del disparador.
prioridad	entero	Severidad del prototipo de activación. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.

Propiedad	Tipo	Descripción
status	integer	Si el prototipo de activación está habilitado o deshabilitado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.
templateid	string	*(readonly)* ID del prototipo de activación de la plantilla principal.
tipo	entero	Si el prototipo de activación puede generar múltiples eventos de problema. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no genera múltiples eventos; 1 - genera múltiples eventos.
url	cadena	URL asociada con el prototipo del disparador.
recovery_mode	integer	Modo de generación de eventos OK. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* Expresión; 1 - Expresión de recuperación; 2 - Ninguno.
recovery_expression	string	Expresión de recuperación de desencadenador reducida.
correlation_mode	integer	El evento OK se cierra. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* Todos los problemas; 1 - Todos los problemas si los valores de las etiquetas coinciden.
correlación_tag	cadena	Etiqueta para la coincidencia.
manual_close	integer	Permitir cierre manual. Los valores posibles son: 0 - *(predeterminado)* No; 1 - Sí.
discover	integer	Estado de descubrimiento del prototipo del activador. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* se descubrirán nuevos activadores; 1: no se descubrirán nuevos activadores y los existentes sí. ser marcado como perdido.
uuid	cadena	Identificador único universal, utilizado para vincular prototipos de disparadores importados con los ya existentes. Se utiliza sólo para activar prototipos en plantillas. Generado automáticamente, si no se proporciona.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Etiqueta de la métrica

El objeto de etiqueta de métrica tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta de la métrica.
value	cadena	Valor de etiqueta de la métrica.

prototipodetrigger.eliminar

Descripción

`object triggerprototype.delete(array triggerPrototypeIds)`

Este método permite eliminar prototipos de triggers.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(array)` IDs de los prototipos de trigger que se eliminarán.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los prototipos de triggers eliminados bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Eliminando múltiples prototipos de trigger

Elimine dos prototipos de trigger.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.delete",
    "params": [
        "12002",
        "12003"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "12002",
            "12003"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTriggerPrototype::delete() en *ui/include/classes/api/services/CTriggerPrototype.php*.

triggerprototype.create

Descripción

`object triggerprototype.create(object/array triggerPrototypes)`

Este método permite crear nuevos prototipos de iniciador.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Prototipos de iniciador a crear.

Además de las propiedades estándar del prototipo de iniciador el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dependencies	matriz	Iniciadores y prototipos de iniciador de los que depende el prototipo de iniciador. Los iniciadores deben tener la propiedad `triggerid` definida.
tags	matriz	Etiquetas del prototipo de iniciador.

Attention:
La expresión del iniciador debe darse en su forma ampliada y debe contener al menos un prototipo de métrica.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de iniciador creados bajo la propiedad `triggerids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de los prototipos de iniciador pasados.

Ejemplos

Creando un prototipo de iniciador

Cree un prototipo de iniciador para detectar cuando un sistema de archivos tiene menos del 20% de espacio libre en disco.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.create",
    "params": {
        "description": "Free disk space is less than 20% on volume {#FSNAME}",
        "expression": "last(/Zabbix server/vfs.fs.size[{#FSNAME},pfree])<20",
        "tags": [
            {
                "tag": "volume",
                "value": "{#FSNAME}"
            },
            {
                "tag": "type",
                "value": "{#FSTYPE}"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "17372"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTriggerPrototype::create() en *ui/include/classes/api/services/CTriggerPrototype.php*.

triggerprototype.get

Descripción

`entero/matriz triggerprototype.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar prototipos de iniciador de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
active	flag	Devolver solo los prototipos de iniciadores habilitados que pertenecen a equipos monitoreados.
discoveryids	string/array	Devuelve solo los prototipos de iniciadores que pertenecen a las reglas LLD dadas.
functions	cadena/matriz	Devuelve solo iniciadores que usan las funciones dadas. Consulte la página Funciones admitidas para obtener una lista de funciones admitidas.
group	cadena	Devuelve solo los prototipos de iniciadores que pertenecen a equipos de los grupos de equipos con el nombre dado.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo prototipos de iniciadores que pertenecen a equipos de los grupos de equipos dados.
host	cadena	Devuelve solo los prototipos de iniciadores que pertenecen a equipos con el nombre dado.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo los prototipos de iniciadores que pertenecen a los equipos dados.
inherited	booleano	Si se establece en ”verdadero”, solo se devuelven prototipos de iniciadores heredados de una plantilla.
maintenance	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devolverá solo los prototipos de iniciadores habilitados que pertenecen a equipos en mantenimiento.
min_severity	integer	Devolver solo activa prototipos con una gravedad mayor o igual que la gravedad dada.
monitored	flag	Devuelve solo prototipos de iniciadores habilitados que pertenecen a equipos monitoreados y que contienen solo métricas habilitadas.
template	boolean	Si se establece en `true`, solo se devuelven prototipos de iniciadores que pertenecen a plantillas.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo los prototipos de iniciadores que pertenecen a las plantillas dadas.
triggerids	string/array	Devuelve solo los prototipos de iniciadores con los ID proporcionados.
expandExpression	flag	Ampliar funciones y macros en la expresión de iniciador.
selectDependencies	query	Devuelve prototipos de iniciadores e iniciadores de los que depende el prototipo de iniciador en la propiedad `dependencias`.
selectDiscoveryRule	consulta	Devuelve la regla LLD a la que pertenece el prototipo del iniciador.
selectFunctions	query	Devuelve funciones utilizadas en el prototipo del iniciador en la propiedad `functions`. Los objetos de función representan las funciones utilizadas en la expresión del iniciador y tienen las siguientes propiedades: `functionid` - * (cadena)* ID de la función; `itemid` - *(cadena)* ID de la métrica utilizada en la función; `función` - *(cadena)* nombre de la función; `parámetro` - *(cadena)* parámetro pasado a la función. El parámetro de consulta se reemplaza por el símbolo $ en la cadena devuelta.
selectGroups	query	Devuelve los grupos de equipos a los que pertenece el prototipo del iniciador en la propiedad groups.
selectHosts	query	Devuelve los hosts a los que pertenece el prototipo del iniciador en la propiedad hosts.
selectItems	query	Los elementos devueltos y los prototipos de métricas utilizaron el prototipo de iniciador en la propiedad items.
selectTags	query	Devuelve las etiquetas del prototipo de iniciador en la propiedad tags.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del equipo al que pertenece el prototipo del iniciador; `hostid`: ID del equipo al que pertenece el prototipo del iniciador.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectHosts`: los resultados se ordenarán por `host`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `triggerid`, `description`, `status` y `priority`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar prototipos de iniciador de una regla LLD

Recupere todos los prototipos de iniciador y sus funciones de una regla LLD.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectFunctions": "extend",
        "discoveryids": "22450"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
```

```
            "triggerid": "13272",
            "expression": "{12598}<20",
            "description": "Free inodes is less than 20% on volume {#FSNAME}",
            "url": "",
            "status": "0",
            "priority": "2",
            "comments": "",
            "templateid": "0",
            "type": "0",
            "flags": "2",
            "recovery_mode": "0",
            "recovery_expression": "",
            "correlation_mode": "0",
            "correlation_tag": "",
            "manual_close": "0",
            "opdata": "",
            "discover": "0",
            "functions": [
                {
                    "functionid": "12598",
                    "itemid": "22454",
                    "triggerid": "13272",
                    "parameter": "$",
                    "function": "last"
                }
            ]
        },
        {
            "triggerid": "13266",
            "expression": "{13500}<20",
            "description": "Free disk space is less than 20% on volume {#FSNAME}",
            "url": "",
            "status": "0",
            "priority": "2",
            "comments": "",
            "templateid": "0",
            "type": "0",
            "flags": "2",
            "recovery_mode": "0",
            "recovery_expression": "",
            "correlation_mode": "0",
            "correlation_tag": "",
            "manual_close": "0",
            "opdata": "",
            "discover": "0",
            "functions": [
                {
                    "functionid": "13500",
                    "itemid": "22686",
                    "triggerid": "13266",
                    "parameter": "$",
                    "function": "last"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperar un prototipo de iniciador específico con etiquetas

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.get",
    "params": {
        "output": [
            "triggerid",
            "description"
        ],
        "selectTags": "extend",
        "triggerids": [
            "17373"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "triggerid": "17373",
            "description": "Free disk space is less than 20% on volume {#FSNAME}",
            "tags": [
                {
                    "tag": "volume",
                    "value": "{#FSNAME}"
                },
                {
                    "tag": "type",
                    "value": "{#FSTYPE}"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Regla de descubrimiento
- Métrica
- Equipo
- Grupo de equipos

Fuente

CTriggerPrototype::get() en *ui/include/classes/api/services/CTriggerPrototype.php*.

triggerprototype.update

Descripción

`object triggerprototype.update(object/array triggerPrototypes)`

Este método permite actualizar prototipos de iniciadores existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Activa las propiedades del prototipo que se actualizarán.

La propiedad `triggerid` debe definirse para cada prototipo de iniciador, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar del prototipo de iniciador, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dependencies	matriz	Iniciadores y prototipos de iniciador de los que depende el prototipo de iniciador. Los iniciadores deben tener la propiedad `triggerid` definida.
tags	matriz	Etiquetas del prototipo de iniciador.

Attention:
La expresión del iniciador debe darse en su forma ampliada y debe contener al menos un prototipo de métrica.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los prototipos de iniciador actualizados bajo la propiedad `triggerids`.

Ejemplos

Habilitación de un prototipo de iniciador

Habilite un prototipo de iniciador, es decir, establezca su estado en 0.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.update",
    "params": {
        "triggerid": "13938",
        "status": 0
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "13938"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Reemplazo de etiquetas de prototipo de iniciador

Reemplace las etiquetas de un prototipo de iniciador.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "triggerprototype.update",
    "params": {
        "triggerid": "17373",
        "tags": [
            {
                "tag": "volume",
                "value": "{#FSNAME}"
            },
            {
```

```
                "tag": "type",
                "value": "{#FSTYPE}"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "triggerids": [
            "17373"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTriggerPrototype::update() en *ui/include/classes/api/services/CTriggerPrototype.php*.

Proxy

Esta clase está diseñada para trabajar con servidores proxy.

Referencias de objetos:

- Proxy
- Interfaz proxy

Métodos disponibles:

- proxy.create - crear nuevos servidores proxy
- proxy.delete - eliminar servidores proxy
- proxy.get - recuperar servidores proxy
- proxy.update - actualizar servidores proxy

> Objeto proxy

Los siguientes objetos están directamente relacionados al API `proxy`

Proxy

El objeto proxy tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
proxyid	cadena	*(solo lectura)* ID del proxy.
host (obligatorio)	cadena	Nombre del proxy.
status (obligatorio)	entero	Tipo de proxy. Valores posibles: 5 - proxy activo; 6 - proxy pasivo.
description	texto	Descripción del proxy.
lastaccess	timestamp	*(readonly)* Hora en la que el proxy se conectó por última vez al servidor.

Propiedad	Tipo	Descripción
tls_connect	entero	Conexiones al equipo. Los valores posibles son: 1 - *(predeterminado)* Sin cifrado; 2 - PSK; 4 - certificado.
tls_accept	entero	Conexiones desde el equipo. Los valores de mapa de bits posibles son: 1 - *(predeterminado)* Sin cifrado; 2 - PSK; 4 - certificado.
tls_issuer	cadena	Emisor del certificado.
tls_subject	cadena	Asunto del certificado.
tls_psk_identity	cadena	*(solo escritura)* Identidad PSK; debe estar emparejado con un solo PSK (en autoregistration, hosts y proxies). Obligatorio si `tls_connect` o `tls_accept` tienen PSK habilitado. No incluya información confidencial en la identidad PSK, ya que se envía sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK utilizar.
proxy_address	cadena	Direcciones IP delimitadas por comas o nombres DNS del proxy Zabbix activo.
auto_compress	entero	*(solo lectura)* Indica si la comunicación entre el servidor Zabbix y el proxy está comprimida. Los valores posibles son: 0 - Sin compresión; 1 - Compresión habilitada;

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Interfaz proxy

El objeto de interfaz proxy define la interfaz utilizada para conectarse a un apoderado pasivo. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dns (obligatorio)	cadena	Nombre DNS al que conectarse. Puede estar vacío si las conexiones se realizan a través de la dirección IP.
ip (obligatorio)	cadena	Dirección IP a la que conectarse. Puede estar vacío si las conexiones se realizan a través de nombres DNS.
puerto (obligatorio)	cadena	Número de puerto al que conectarse.
useip (obligatorio)	integer	Si la conexión debe realizarse a través de la dirección IP. Los valores posibles son: 0 - conectarse usando el nombre DNS; 1 - conectarse usando la dirección IP.

proxy.create

Descripción

`object proxy.create(object/array proxies)`

Este método permite crear nuevos proxies.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Proxies para crear.

Además de las [propiedades de proxy estándar] (object#proxy), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
hosts	matriz	Equipos que serán monitoreados por el proxy. Si un equipo ya está monitoreado por un proxy diferente, será reasignado al proxy actual. Los equipos deben tener definida la propiedad `hostid`.
interface	objeto	Interfaz del equipo que se creará para el proxy pasivo. Requerido para proxies pasivos.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los servidores proxy creados bajo la propiedad `proxyids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de los proxies pasados.

Ejemplos

Crear un proxy activo

Cree un proxy de acción "Proxy activo" y asigne un equipo para que lo supervise.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.create",
    "params": {
        "host": "Active proxy",
        "status": "5",
        "hosts": [
            {
                "hostid": "10279"
            }
        ]
    },
    "auth": "ab9638041ec6922cb14b07982b268f47",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "proxyids": [
            "10280"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear un proxy pasivo

Cree un proxy pasivo "Proxy pasivo" y asigne dos equipos para que los supervise.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.create",
    "params": {
        "host": "Proxy pasivo",
        "status": "6",
        "interface": {
            "ip": "127.0.0.1",
            "dns": "",
            "useip": "1",
            "port": "10051"
        },
        "hosts": [
            {
                "hostid": "10192"
            },
            {
                "hostid": "10139"
            }
        ]
    },
    "auth": "ab9638041ec6922cb14b07982b268f47",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "proxyids": [
            "10284"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Equipo
- Interfaz de proxy

Fuente

CProxy::create() en *ui/include/classes/api/services/CProxy.php*.

proxy.delete

Descripción

`objeto proxy.delete (proxies de matriz)`

Este método permite eliminar servidores proxy.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los servidores proxy que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los servidores proxy eliminados bajo la propiedad `proxyids`.

Ejemplos

Eliminar varios servidores proxy

Eliminar dos proxies.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.delete",
    "params": [
        "10286",
        "10285"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "proxyids": [
            "10286",
            "10285"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CProxy::delete() en *ui/include/classes/api/services/CProxy.php*.

proxy.get

Descripción

`integer/array proxy.get(object parameters)`

El método permite recuperar proxies según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
regexpids	cadena/matriz	Devuelve sólo expresiones regulares con los ID proporcionados.
selectExpressions	query	Devuelve una propiedad expressions.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `regexpid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	

Parámetro	Tipo	Descripción
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar todos los servidores proxy

Recupere todos los servidores proxy configurados y sus interfaces.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectInterface": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "host": "Active proxy",
            "status": "5",
            "lastaccess": "0",
            "description": "",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "proxy_address": "",
            "auto_compress": "0",
            "proxyid": "30091",
            "interface": []
        },
        {
            "host": "Passive proxy",
            "status": "6",
            "lastaccess": "0",
            "description": "",
            "tls_connect": "1",
            "tls_accept": "1",
            "tls_issuer": "",
            "tls_subject": "",
            "proxy_address": "",
            "auto_compress": "0",
            "proxyid": "30092",
            "interface": {
                "interfaceid": "30109",
                "hostid": "30092",
```

```
                "useip": "1",
                "ip": "127.0.0.1",
                "dns": "",
                "port": "10051"
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Ver también

- Equipo
- Interfaz de proxy

Fuente

CProxy::get() en *ui/include/classes/api/services/CProxy.php*.

proxy.update

Descripción

`object proxy.update(object/array proxies)`

Este método permite actualizar los proxies existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del proxy que se actualizarán.

La propiedad `proxyid` debe definirse para cada proxy; todas las demás propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas se actualizarán, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las [propiedades de proxy estándar] (object#proxy), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
hosts	matriz	Equipos que serán monitoreados por el proxy. Si un equipo ya está monitoreado por un proxy diferente, será reasignado al proxy actual. Los equipos deben tener definida la propiedad `hostid`.
interface	objeto	Interfaz de equipo para reemplazar la interfaz existente para el proxy pasivo.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los servidores proxy actualizados bajo la propiedad `proxyids`.

Ejemplos

Cambiar equipos monitoreados por un proxy

Actualice el proxy para monitorear los dos equipos proporcionados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.update",
    "params": {
        "proxyid": "10293",
        "hosts": [
            {
```

```
                "hostid": "10294"
            },
            {
                "hostid": "10295"
            },
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "proxyids": [
            "10293"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiar estado de proxy

Cambie el proxy a un proxy activo y cámbiele el nombre a ”Proxy activo”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "proxy.update",
    "params": {
        "proxyid": "10293",
        "host": "Proxy activo",
        "status": "5"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "proxyids": [
            "10293"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Equipo
- Interfaz de proxy

Fuente

CProxy::update() en *ui/include/classes/api/services/CProxy.php*.

registro automático

Esta clase está diseñada para trabajar con registro automático.

Referencias de objetos:

- Registro automático

Métodos disponibles:

- automático.get - recuperar registro automático
- autoregistration.update - actualizar registro automático

> Objeto de autorregistro

Los siguientes objetos están directamente relacionados con el API de `autorregistro`

Registro automático

El objeto de registro automático tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tls_accept	entero	Tipo de conexiones entrantes permitidas para el registro automático. Posibles valores: 1 - permitir conexiones inseguras; 2 - permitir TLS con PSK. 3 - permitir conexiones inseguras y TLS con PSK.
tls_psk_identity	cadena	*(solo escritura)* identidad PSK; debe estar emparejado con un solo PSK (en autoregistration, hosts y proxies). No incluya información confidencial en la identidad de PSK, ya que se envía sin cifrar a través de la red para informar al receptor qué PSK utilizar.
tls_psk	cadena	*(write-only)* Clave precompartida (PSK); debe tener al menos 32 dígitos hexadecimales.

autoregistration.get

Descripción

`object autoregistration.get(parámetros de objeto)`

El método permite obtener el objeto de autoregistro en función de los parámetros indicados.

> **Note:**
> Este método sólo está disponible para los usuarios de tipo *Super admin*. Los permisos para invocar el método pueden ser revocados en la configuración del rol de usuario. Vea Roles de Usuario para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método solo admite un parámetro.

Parámetro	Tipo	Descripción
output	query	Este parámetro es común para todos los métodos `get` descritos en el comentario de referencia.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve el objeto de autoregistro.

Ejemplos

Petición:

```
{
   "jsonrpc": "2.0",
    "method": "autoregistration.get",
    "params": {
```

```
        "output": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "tls_accept": "3"
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CAutoregistration::get() en *ui/include/classes/api/services/CAutoregistration.php*.

autoregistration.update

Descripción

`objeto autoregistro.update(objeto autoregistro)`

Este método permite actualizar el autoregistro existente.

::: nota clásica Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información. :::

Parámetros

`(objeto)` Propiedades de registro automático que se actualizarán.

Valores de retorno

`(booleano)` Devuelve un valor booleano verdadero como resultado de una actualización exitosa.

Ejemplos

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "autoregistration.update",
    "params": {
        "tls_accept": "3",
        "tls_psk_identity": "PSK 001",
        "tls_psk": "11111595725ac58dd977beef14b97461a7c1045b9a1c923453302c5473193478"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": true,
    "id": 1
}
```

Fuente

CAutoregistration::update() en *ui/include/classes/api/services/CAutoregistration.php*.

Regla de reconocimiento

Esta clase está diseñada para trabajar con reglas de network discovery.

Note:
Esta API está destinada a funcionar con reglas de network discovery. Para conocer las reglas de low-level discovery, consulte LLD rule
API.

Referencias de objetos:

- Discovery rule

Métodos disponibles:

- drule.create - crear nuevas reglas de reconocimiento
- drule.delete - borrar reglas de reconocimiento
- drule.get - recuperar reglas de reconocimiento
- drule.update - actualización de reglas de reconocimiento

> Objeto de regla de reconocimiento

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API "drule".

Regla de reconocimiento

El objeto de regla de reconocimiento define una regla de reconocimiento de red. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
druleid	cadena	*(sololectura)* ID de la regla de reconocimiento.
iprango (obligatorio)	cadena	Uno o varios rangos de IP para verificar separados por comas. Consulte la configuración de reconocimiento de red sección para obtener más información sobre los formatos admitidos de rangos de IP.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre de la regla de reconocimiento.
retraso	cadena	Intervalo de ejecución de la regla de reconocimiento. Acepta segundos, unidad de tiempo con sufijo y macro de usuario. Predeterminado: 1h.
verificaciónsiguiente	marcadetiempo	*(readonly)* Hora en la que la regla de reconocimiento se ejecutará.
proxy_hostid	cadena	ID del proxy utilizado para el reconocimiento.
status	número entero	Si la regla de reconocimiento está habilitada. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

drule.create

Descripción

`object drule.create(object/array discoveryRules)`

Este método permite crear nuevas reglas de descubrimiento.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Reglas de descubrimiento para crear.

Además de las propiedades estándar de la regla de descubrimiento, este método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dchecks (obligatoria)	matriz	Verificaciones de descubrimiento para crear para la regla de descubrimiento.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas de descubrimiento creadas bajo la propiedad "druleids". El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de las reglas de descubrimiento suministradas.

Ejemplos

Crear una regla de descubrimiento

Cree una regla de descubrimiento para encontrar máquinas que ejecuten el agente Zabbix en la red local. La regla debe utilizar una única comprobación del agente Zabbix en el puerto 10050.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "drule.create",
    "params": {
        "name": "Zabbix agent discovery",
        "iprange": "192.168.1.1-255",
        "dchecks": [
            {
                "type": "9",
                "key_": "system.uname",
                "ports": "10050",
                "uniq": "0"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "druleids": [
            "6"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Comprobar descubrimiento

Fuente

CDRule::create() en *ui/include/classes/api/services/CDRule.php*.

drule.delete

Descripción

`object drule.delete(array discoveryRuleIds)`

Este método permite eliminar reglas de descubrimiento.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de las reglas de descubrimiento que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas de descubrimiento eliminadas bajo la propiedad "druleids".

Ejemplos

Eliminar varias reglas de descubrimiento

Elimine dos reglas de descubrimiento.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "drule.delete",
    "params": [
        "4",
        "6"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "druleids": [
            "4",
            "6"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CDRule::delete() en *ui/include/classes/api/services/CDRule.php*.

drule.get

Descripción

`integer/array drule.get(object parameters)`

El método permite recuperar reglas de descubrimiento según los parámetros suministrados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dhostids	string/array	Devuelve solo las reglas de descubrimiento que crearon los equipos descubiertos dados.
druleids	string/array	Devuelve solo reglas de descubrimiento con los ID proporcionados.
dserviceids	cadena/matriz	Devuelve solo las reglas de descubrimiento que crearon los servicios descubiertos dados.
selectDChecks	query	Devuelve una propiedad dchecks con las comprobaciones de descubrimiento utilizadas por la regla de descubrimiento. Admite `count`.
selectDHosts	query	Devuelve una propiedad dhosts con los hosts descubiertos creados por la regla de descubrimiento. Admite `count`.
limitSelects	entero	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectDChecks`: los resultados se ordenarán por `dcheckid`; `selectDHosts`: resultados se ordenará por `dhostsid`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `druleid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar todas las reglas de descubrimiento

Recupere todas las reglas de descubrimiento configuradas y las comprobaciones de descubrimiento que usan.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "drule.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectDChecks": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "result": [
        {
            "druleid": "2",
            "proxy_hostid": "0",
            "name": "Local network",
            "iprange": "192.168.3.1-255",
            "delay": "5s",
            "nextcheck": "1348754327",
            "status": "0",
            "dchecks": [
                {
                    "dcheckid": "7",
                    "druleid": "2",
                    "type": "3",
                    "key_": "",
                    "snmp_community": "",
                    "ports": "21",
                    "snmpv3_securityname": "",
                    "snmpv3_securitylevel": "0",
                    "snmpv3_authpassphrase": "",
                    "snmpv3_privpassphrase": "",
                    "uniq": "0",
                    "snmpv3_authprotocol": "0",
                    "snmpv3_privprotocol": "0",
                    "host_source": "1",
                    "name_source": "0"
                },
                {
                    "dcheckid": "8",
                    "druleid": "2",
                    "type": "4",
                    "key_": "",
                    "snmp_community": "",
                    "ports": "80",
                    "snmpv3_securityname": "",
                    "snmpv3_securitylevel": "0",
                    "snmpv3_authpassphrase": "",
                    "snmpv3_privpassphrase": "",
                    "uniq": "0",
                    "snmpv3_authprotocol": "0",
                    "snmpv3_privprotocol": "0",
                    "host_source": "1",
                    "name_source": "0"
                }
            ]
        },
        {
            "druleid": "6",
            "proxy_hostid": "0",
            "name": "Zabbix agent discovery",
            "iprange": "192.168.1.1-255",
            "delay": "1h",
            "nextcheck": "0",
            "status": "0",
            "dchecks": [
                {
                    "dcheckid": "10",
                    "druleid": "6",
                    "type": "9",
                    "key_": "system.uname",
                    "snmp_community": "",
                    "ports": "10050",
```

```
                    "snmpv3_securityname": "",
                    "snmpv3_securitylevel": "0",
                    "snmpv3_authpassphrase": "",
                    "snmpv3_privpassphrase": "",
                    "uniq": "0",
                    "snmpv3_authprotocol": "0",
                    "snmpv3_privprotocol": "0",
                    "host_source": "2",
                    "name_source": "3"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Equipo descubierto
- Comprobar descubrimiento

Fuente

CDRule::get() en *ui/include/classes/api/services/CDRule.php*.

drule.update

Descripción

`object drule.update(object/array discoveryRules)`

Este método permite actualizar las reglas de descubrimiento existentes.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de la regla de descubrimiento que se actualizarán.

La propiedad `druleid` debe definirse para cada regla de descubrimiento, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar de la regla de descubrimiento, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dchecks	array	Comprobaciones del descubrimiento para reemplazar las comprobaciones existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas de descubrimiento actualizadas bajo la propiedad "druleids".

Ejemplos

Cambiar el rango de IP de una regla de descubrimiento

Cambie el rango de IP de una regla de descubrimiento a "192.168.2.1-255".

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "drule.update",
    "params": {
        "druleid": "6",
```

```
        "iprange": "192.168.2.1-255"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "druleids": [
            "6"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Comprobar descubrimiento

Fuente

CDRule::update() en *ui/include/classes/api/services/CDRule.php*.

regla LLD

Esta clase está diseñada para trabajar con reglas de low level discovery.

Referencias de objetos:

- Regla LLD

Métodos disponibles:

- discoveryrule.copy - copiar reglas LLD
- discoveryrule.create - creando nuevas reglas LLD
- discoveryrule.delete - borrando reglas LLD
- discoveryrule.get - recuperando reglas LLD
- discoveryrule.update - actualizando las reglas LLD

> objeto de regla LLD

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `discoveryrule`.

Regla LLD

L'objecte de regla de descobriment de baix nivell té les propietats següents.

Propietat	Tipus	Descripció
itemid	cadena	*(només de lectura)* ID de regla LLD.
delay (obligatori)	cadena	Interval d'actualització de regles LLD. Accepta segons o unitat de temps amb sufix i amb o sense un o més intervals personalitzats que consisteixen en intervals flexibles i intervals de programació com a cadenes serialitzades. També accepta macros d'usuari. Els intervals flexibles es poden escriure com dues macros separades per una barra inclinada. Els intervals són separats per un punt i coma. Opcional per a Zabbix trapper, elements dependents i per a l'agent Zabbix (actiu) amb la clau `mqtt.get`.
hostid (obligatori)	cadena	ID de l'equip al que pertany la regla LLD.

Propietat	Tipus	Descripció
interfaceid (obligatori)	cadena	ID de la interfície de l'equip de la regla LLD. S'empra només per a les regles de LLD de l'equip. No es calen per a les regles de LLD de l'agent Zabbix (actiu), Zabbix intern, trapper de Zabbix, dependent, monitor de base de dades i scripts. Opcional per a les regles LLD de l'agent HTTP.
clau_ (obligatori)	cadena	clau de regla LLD.
nom (obligatori)	cadena	Nom de la regla LLD.
tipus (obligatori)	enter	Tipus de regla LLD.. Valors possibles: 0 - Agent Zabbix; 2 - Trapper Zabbix; 3 - comprovació simple; 5 - Zabbix intern; 7 - Agent Zabbix (actiu); 10 - comprovació externa; 11 - Monitor de base de dades; 12 - Agent IPMI ; 13 - Agent SSH; 14 - Agent TELNET; 16 - Agent JMX; 18 - Element dependent;< br>19 - Agent HTTP; 20 - Agent SNMP;< br>21 - Guió.
url (obligatori)	cadena	cadena d'URL, necessària per a la regla LLD de l'agent HTTP. Admet macros d'usuari, {HOST.IP}, {HOST.CONN}, {HOST.DNS}, {HOST.HOST}, {HOST.NAME}, {ITEM.ID}, {ITEM.KEY}.
allow_traps	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. També permet l'ampliació de valors com en el tipus d'element trapper. 0 - *(per defecte)* No permet acceptar dades entrants. 1 - Permet acceptar dades entrants.
authtype	enteger	Només l'empren l'agent SSH o les regles LLD de l'agent HTTP. Valors possibles per al mètode d'autenticació de l'agent SSH: 0 - passa mot de pas *(per defecte)*; 1 - clau pública. Valors possibles del mètode d'autenticació de l'agent HTTP: 0 - *(per defecte)* cap 1 - bàsic 2 - NTLM
descripció	cadena	Descripció de la regla LLD.
error	cadena	*(només de lectura)* Text d'error si hi ha problemes per actualitzar el valor de la regla LLD.
follow_redirects	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Seguiu les redireccions de resposta en afegir dades. 0: No seguiu les redireccions. 1: *(per defecte)* Seguiu les redireccions.
capçaleres	objecte	Camp de política LLD de l'agent HTTP. Objecte amb capçaleres de sol·licitud HTTP(S), on el nom de la capçalera s'empra com a clau i el valor de la capçalera com a valor. Exemple: { " User-Agent": "Zabbix" }
http_proxy	string	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Cadena de connexió del proxy HTTP(S).
ipmi_sensor	string	sensor IPMI. S'empra només per les regles IPMI LLD.

Propietat	Tipus	Descripció
jmx_endpoint	cadena	Cadena de connexió de l'agent JMX personalitzada. Per defecte: service:jmx:rmi:///jndi/rmi://{HOST.CONN} :{HOST.PORT} /jmxrmi
lifetime	string	Període després del qual s'eliminaran els elements que ja no es descobreixen. Accepta segons, unitat de temps amb sufix i macro d'usuari. Per defecte: 30d.
master_itemid	enteger	Identificador de l'element principal. Es permet la recursivitat fins a 3 elements dependents i un nombre màxim d'elements dependents igual a 999. La regla de descobriment no pot ser l'element principal d'una altra regla de descobriment. Obligatori per a l'element dependent.
output_format	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. la resposta s'ha de convertir a JSON. 0 - *(per defecte)* Emmagatzema en brut. 1 - Converteix a JSON.
params	string	Paràmetres addicionals en funció del tipus de regla LLD: - script executat per a regles LLD SSH i Telnet; - Consulta SQL per a regles de supervisió de bases de dades LLD; - fórmula per a regles LLD calculades.
parameters	array	Paràmetres addicionals per a la regla LLD semblant a un script. Matriu d'objectes amb propietats "nom" i "valor", on el nom ha de ser únic.
password	cadena	Mot de pas per a l'autenticació. S'empra per a Simple Check, SSH, Telnet, Database Monitor, JMX LLD Rules i HTTP Agent.
post_type	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Tipus de cos de dades de publicació emmagatzemat a la propietat de publicacions. 0 - *(per defecte)* Dades en brut. 2 - Dades JSON. 3 - Dades XML.
posts	cadena	Camp de política LLD de l'agent HTTP. HTTP(S) sol·licita dades del cos. S'empra amb post_type.
privatekey	string	Nom del fitxer de clau privada.
publickey	string	Nom del fitxer de clau pública.
query_fields	array	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Paràmetres de consulta. Matriu d'objectes amb parells 'clau':'valor', on el valor pot ser una cadena buida.
request_method	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Tipus de mètode de sol·licitud. 0 - *(per defecte)* GET 1 - POST 2 - PUT 3 - HEAD
retrieve_mode	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Quina part de la resposta s'ha d'emmagatzemar. 0 - *(per defecte)* Cos. 1 - Capçaleres. 2 - S'emmagatzemaran el cos i les capçaleres.< br> Per request_method HEAD només es permet el valor 1.
snmp_oid	cadena	SNMP OID.
ssl_cert_file	string	camp de política LLD de l'agent HTTP. Camí al fitxer de clau SSL pública.
ssl_key_file	string	camp de política LLD de l'agent HTTP. Camí al fitxer de clau SSL privada.
ssl_key_password	string	camp de política LLD de l'agent HTTP. Contrasenya per al fitxer de clau SSL.

Propietat	Tipus	Descripció
state	entier	*(només de lectura)* Estat de la regla LLD. Valors possibles: 0 - *(per defecte)* normal; 1 - no compatible.
state	entier	Estat de la regla LLD. Valors possibles: 0 - *(per defecte)* Regla LLD activada; 1 - Regla LLD desactivada.
state_codis	cadena	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Intervals de codis d'estat HTTP obligatoris separats per comes. També admet macros d'usuari com a part d'una llista separada per comes. Exemple: 200.200-{$M},{$M},200-400
templateid	string	(només de lectura) ID de regla LLD de la plantilla principal.
timeout	string	Temps d'espera de la sol·licitud de consulta de dades d'element. S'empra per a l'agent HTTP i les regles d'script LLD. Admet macros d'usuari. valor per defecte: 3s valor màxim: 60s
trapper_hosts	string	Equips permesos. Emprat per les regles Trapper LLD o les regles LLD de l'agent HTTP.
username	cadena	Nom d'usuari per a l'autenticació. S'empra per les regles LLD de Simple Check, SSH, Telnet, Database Monitor, JMX i HTTP Agent LLD. Requerit per les regles SSH i Telnet LLD.
uuid	string	Identificador únic universal, emprat per enllaçar les regles LLD importades amb les existents. S'empra només per a regles LLD en models. Es genera automàticament, si no es proporciona. Per a les operacions d'actualització, aquest camp és *només de lectura*.
verify_host	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Valida que el nom d'equip a l'URL es troba al camp Nom comú o al camp Nom alternatiu de l'assumpte del certificat d'equip. 0 - *(per defecte)* No validar. 1 - Validar.
verify_peer	enteger	Camp de regla LLD de l'agent HTTP. Vàlid si el certificat d'equip és autèntic. 0 - *(per defecte)* No validar. 1 - Validar.

Tingueu en compte que per a alguns mètodes (actualitzar, esborrar) la combinació de paràmetres obligatoris/opcionals és diferent.

Filtro de reglas LLD

El objeto de filtro de regla LLD define un conjunto de condiciones que se pueden utilizar para filtrar objetos descubiertos. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
conditions (obligatorio)	matriz	Conjunto de condiciones de filtro a utilizar para filtrar resultados.

Propiedad	Tipo	Descripción
evaltype (obligatorio)	entero	Método de evaluación de la condición del filtro. Valores posibles: 0 - y/o; 1 - y; 2 - o; 3 - expresión personalizada.
eval_formula	string	*(readonly)* Expresión generada que se utilizará para evaluar las condiciones del filtro. La expresión contiene ID que hacen referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". El valor de `eval_formula` es igual al valor de `formula` para filtros con una expresión personalizada.
formula	cadena	Expresión definida por el usuario que se utilizará para evaluar las condiciones de los filtros con una expresión personalizada. La expresión debe contener ID que hagan referencia a condiciones de filtro específicas mediante su "formulaid". Los ID utilizados en la expresión deben coincidir exactamente con los definidos en las condiciones del filtro: ninguna condición puede permanecer sin usar u omitir. Obligatorio para filtros de expresión personalizados.

Condición de filtro de regla LLD

El objeto de condición de filtro de regla LLD define una comprobación separada para realizar sobre el valor de una macro LLD. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
macro (obligatorio)	cadena	Macro LLD para realizar la verificación.
value (obligatorio)	cadena	Valor con el que comparar.
formulaid	cadena	ID único arbitrario que se utiliza para hacer referencia a la condición desde una expresión personalizada. Sólo puede contener letras mayúsculas. El ID debe ser definido por el usuario al modificar las condiciones del filtro, pero se generará nuevamente al solicitarlas posteriormente.
operator	entero	Operador de condición. Valores posibles: 8 - *(predeterminado)* coincide con la expresión regular; 9 - no coincide con la expresión regular; 12 - existe;< br>13 - no existe.

Note:
Para comprender mejor cómo utilizar filtros con varios tipos de expresiones, ver los ejemplos en las páginas de los métodos discoveryrule.get y discoveryrule.create.

Ruta de macro LLD

La ruta de macro LLD tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
lld_macro (obligatorio)	cadena	Macro LLD.
path (obligatorio)	cadena	Selector del valor que se asignará a la macro correspondiente.

Preprocesamiento de reglas LLD

El objeto de preprocesamiento de reglas LLD tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
type (obligatorio)	entero	El tipo de opción de preprocesamiento. Valores posibles: 5 - Coincidencia de expresiones regulares; 11 - XML XPath; 12 - JSONPath; 15 - No coincide con la expresión regular; 16 - Verifique si hay errores en JSON; 17 - Verifique si hay errores en XML; 20 - Descartar sin cambios con un latido; 21 - JavaScript; 23 - Prometheus a JSON; 24 - CSV a JSON; 25 - Reemplazar; 27 - XML a JSON.
params (obligatorio)	cadena	Parámetros adicionales utilizados por la opción de preprocesamiento. Varios parámetros están separados por el carácter LF (\n).
error_handler (obligatorio)	entero	Tipo de acción utilizado en caso de error en el paso de preprocesamiento. Valores posibles: 0: el servidor Zabbix establece el mensaje de error;< br>1 - Descartar valor; 2 - Establecer valor personalizado; 3 - Establecer mensaje de error personalizado.
error_handler_params (obligatorio)	cadena	Parámetros del controlador de errores. Se usa con `error_handler`. Debe estar vacío, si `error_handler` es 0 o 1. Puede estar vacío si `error_handler` es 2. No puede estar vacío, si `error_handler` es 3.

Se admiten los siguientes parámetros y controladores de errores para cada tipo de preprocesamiento.

|Tipo de preprocesamiento|Nombre|Parámetro 1|Parámetro 2|Parámetro 3|Manejadores de errores admitidos| |---|---|---|---|---|---| |5|Expresión regular|patrón[1]|salida[2]|<|0, 1, 2, 3| |11|XML XPath|ruta[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |12|JSONPath|ruta[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |15|No coincide con la expresión regular|patrón[1]|<|<|0, 1, 2, 3| |16|Compruebe si hay errores en JSON|ruta[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |17|Compruebe si hay errores en XML|ruta[3]|<|<|0, 1, 2, 3| |20|Descartar sin cambios con latido|segundos[4, 5]|<|<|<| |21|JavaScript|script[2]|<|<|<| |23|Prometeo a JSON|patrón[5, 6]|<|<|0, 1, 2, 3| |24|CSV a JSON|carácter[2]|carácter[2]|0,1|0, 1, 2, 3| |25|Reemplazar|cadena de búsqueda[2]|reemplazo[2]|<|<| |27|XML a JSON|<|<|<|0, 1, 2, 3|

[1] expresión regular
[2] cadena
[3] JSONPath o XML XPath
[4] entero positivo (con soporte de sufijos de tiempo, por ejemplo, 30s, 1m, 2h, 1d)
[5] macro de usuario
[6] Patrón de Prometheus siguiendo la sintaxis: `<nombre de métrica>{<nombre de etiqueta>="<valor de etiqueta>", ...} == <valor>`. Cada Componente del patrón Prometheus (métrica, nombre de etiqueta, valor de etiqueta y métrica) valor) puede ser una macro de usuario.

Anulación de regla LLD

El objeto de anulación de regla LLD define un conjunto de reglas (filtros, condiciones y operaciones) que se utilizan para anular las propiedades de diferentes objetos prototipo. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
name (obligatoria)	cadena	Nombre único de anulación.
step (obligatoria)	entero	Número de orden único de la anulación.

Propiedad	Tipo	Descripción
stop	entero	Detener el procesamiento de las siguientes anulaciones si coinciden. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no detener el procesamiento de las anulaciones; 1 - detener el procesamiento de las anulaciones si el filtro coincide.
filter	objeto	Anular filtro.
operations	matriz	Operaciones de anulación.

Filtro de anulación de regla LLD

El objeto de filtro de anulación de regla LLD define un conjunto de condiciones que, si coinciden con el objeto descubierto, se aplica la anulación. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
evaltype (obligatorio)	entero	Anular el método de evaluación de la condición del filtro. Valores posibles: 0 - y/o; 1 - y; 2 - o; 3 - expresión personalizada.
conditions (obligatorio)	matriz	Conjunto de condiciones de filtro de anulación que se utilizarán para hacer coincidir los objetos descubiertos.
eval_formula	string	*(readonly)* Expresión generada que se utilizará para evaluar las condiciones del filtro de anulación. La expresión contiene ID que hacen referencia a condiciones de filtro de anulación específicas mediante su "formulaid". El valor de `eval_formula` es igual al valor de `formula` para filtros con una expresión personalizada.
formula	cadena	Expresión definida por el usuario que se utilizará para evaluar las condiciones de anulación de filtros con una expresión personalizada. La expresión debe contener ID que hagan referencia a condiciones de filtro de anulación específicas mediante su "formulaid". Los ID utilizados en la expresión deben coincidir exactamente con los definidos en las condiciones del filtro de anulación: ninguna condición puede permanecer sin usar u omitir. Obligatorio para filtros de anulación de expresiones personalizadas.

Condición de filtro de anulación de regla LLD

El objeto de condición de filtro de anulación de regla LLD define una comprobación separada para realizar sobre el valor de una macro LLD. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
macro (obligatorio)	cadena	Macro LLD para realizar la verificación.
value (obligatorio)	cadena	Valor con el que comparar.
formulaid	cadena	ID único arbitrario que se utiliza para hacer referencia a la condición desde una expresión personalizada. Sólo puede contener letras mayúsculas. El ID debe ser definido por el usuario al modificar las condiciones del filtro, pero se generará nuevamente al solicitarlas posteriormente.
operator	entero	Operador de condición. Valores posibles: 8 - *(predeterminado)* coincide con la expresión regular; 9 - no coincide con la expresión regular; 12 - existe;< br>13 - no existe.

Operación de anulación de regla LLD

La operación de anulación de la regla LLD es una combinación de condiciones y acciones. realizar en el objeto prototipo. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
operationobject (obligatorio)	entero	Tipo de objeto descubierto para realizar la acción. Valores posibles: 0 - Prototipo de métrica; 1 - Prototipo de iniciador;< br>2 - Prototipo de gráfico; 3 - Prototipo de equipo.
operator	entero	Operador de condición de anulación. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* es igual; 1 - no es igual; 2 - contiene; 3 - no contiene; 8 - coincide; 9 - no coincide.
value	cadena	Patrón para hacer coincidir el nombre de la métrica, iniciador, gráfico o prototipo de equipo según el objeto seleccionado.
opstatus	objeto	Anular el objeto de estado de operación para objetos de elemento, activador y prototipo de host.
opdiscover	objeto	Anular operación de descubrimiento de objeto de estado (todos los tipos de objetos).
opperiod	object	Anular el objeto de período de operación (intervalo de actualización) para el objeto prototipo de métrica.
ophistory	objeto	Anular el objeto de historial de operaciones para el objeto prototipo de métrica.
optrends	object	Anular el objeto de tendencias de operación para el objeto prototipo de métrica.
opseverity	object	Anular el objeto de gravedad de la operación para el objeto prototipo de iniciador.
optag	array	Anular objeto de etiqueta de operación para objetos de prototipo de equipo e iniciador.
optemplate	array	Anular el objeto de plantilla de operación para el objeto prototipo de equipo.
opinventory	object	Anular objeto de inventario de operación para objeto prototipo de equipo.

Estado de operación de anulación de regla LLD

La regla LLD anula el estado de operación establecido en objeto descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
status (obligatoria)	entero	Anula el estado del objeto seleccionado. Valores posibles: 0 - Crear habilitado; 1 - Crear deshabilitado.

Descubrimiento de operación de anulación de regla LLD

Estado de descubrimiento de operación de anulación de regla LLD que está establecido en el objeto descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
discover (obligatoria)	entero	Anula el estado de descubrimiento del objeto seleccionado. Valores posibles: 0 - Sí, continúa descubriendo los objetos; 1 - No, no se descubrirán nuevos objetos y los existentes se marcará como perdido.

Período de operación de anulación de regla LLD

El período de operación de anulación de regla LLD es un valor de intervalo de actualización (admite intervalos personalizados) que se establece como elemento descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
delay (obligatoria)	cadena	Anula el intervalo de actualización del prototipo del artículo. Acepta segundos o una unidad de tiempo con sufijo (30s,1m,2h,1d), así como intervalos flexibles y de programación y macros de usuario o macros LLD. Varios intervalos están separados por un punto y coma.

Historial de operaciones de anulación de regla LLD

La regla LLD anula el valor del historial de operaciones que está configurado como métrica descubierta. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
history (obligatoria)	cadena	Anula el historial del prototipo de métrica, que es una unidad de tiempo de cuánto tiempo se deben almacenar los datos del historial. También acepta macros de usuario y macros LLD.

Tendencias de operación de anulación de regla LLD

La regla LLD anula el valor de tendencias de operación que se establece en la métrica descubierta. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
trends (obligatorio)	string	Anula las tendencias del prototipo de la métrica, que es una unidad de tiempo de cuánto tiempo se deben almacenar los datos de tendencias. También acepta macros de usuario y macros LLD.

Regla LLD anula la gravedad de la operación

La regla LLD anula el valor de gravedad de la operación que está configurada como iniciador descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
severity (obligatoria)	entero	Anula la gravedad del prototipo de iniciador. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no clasificado; 1 - información; 2 - advertencia; 3 - promedio; 4 - alto; 5 - desastre.

Etiqueta de operación de anulación de regla LLD

El objeto de etiqueta de operación de anulación de regla LLD contiene el nombre y el valor de la etiqueta que están configurados para el objeto descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatoria)	cadena	Nuevo nombre de etiqueta.
value	cadena	Nuevo valor de etiqueta.

Plantilla de operación de anulación de regla LLD

Objeto de plantilla de operación de anulación de regla LLD que está vinculado a un equipo descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
templateid (obligatoria)	cadena	Anular la plantilla de prototipo de equipo de las plantillas vinculadas.

Inventario de operaciones de anulación de regla LLD

La regla LLD anula el valor del modo de inventario de operación que está establecido en equipo descubierto. Tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
inventory_mode (obligatoria)	entero	Anula el modo de inventario del prototipo del equipo. Valores posibles: -1 - deshabilitado; 0 - *(predeterminado)* manual; 1 - automático.

discoveryrule.copy

Descripción

`object discoveryrule.copy(object parameters)`

Este método permite copiar reglas LLD con todos los prototipos a los equipos dados.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador* Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de los roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen las reglas LLD a copiar y los equipos destino.

Parámetro	Tipo	Descripción
discoveryids	matriz	ID de las reglas LLD que se van a copiar.
hostids	matriz	ID de los equipos a los que copiar las reglas LLD.

Valores devueltos

`(booleano)` Devuelve `verdadero` si la copia fue exitosa.

Ejemplos

Copiar una regla LLD en varios equipos

Copie una regla LLD en dos equipos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.copy",
    "params": {
        "discoveryids": [
            "27426"
        ],
        "hostids": [
            "10196",
            "10197"
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": true,
    "id": 1
}
```

Fuente

CDiscoveryrule::copy() en *ui/include/classes/api/services/CDiscoveryRule.php*.

discoveryrule.create

Descripción

`object discoveryrule.create(object/array lldRules)`

Este método permite crear nuevas reglas LLD.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Reglas LLD para crear.

Además de las [propiedades estándar de la regla LLD] (object#lld_rule), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Filtro de regla LLD para la regla LLD.
preprocessing	matriz	Opciones de preprocesamiento de la regla LLD .
lld_macro_paths	matriz	Opciones de regla LLD lld_macro_path.
overrides	matriz	Opciones de las anulaciones de la regla LLD .

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas LLD creadas bajo la propiedad ”itemids”. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de las reglas LLD suministradas.

Ejemplos

Creando una regla LLD

Cree una regla LLD del agente Zabbix para descubrir sistemas de archivos montados. Las métricas descubiertas se actualizarán cada 30 segundos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Mounted filesystem discovery",
        "key_": "vfs.fs.discovery",
        "hostid": "10197",
        "type": 0,
        "interfaceid": "112",
        "delay": "30s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27665"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Usando un filtro

Cree una regla LLD con un conjunto de condiciones para filtrar los resultados. Las condiciones se agruparán utilizando el operador "y" lógico.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Filtered LLD rule",
        "key_": "lld",
        "hostid": "10116",
        "type": 0,
        "interfaceid": "13",
        "delay": "30s",
        "filter": {
            "evaltype": 1,
            "conditions": [
                {
                    "macro": "{#MACRO1}",
                    "value": "@regex1"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO2}",
                    "value": "@regex2",
                    "operator": "9"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO3}",
                    "value": "",
                    "operator": "12"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO4}",
                    "value": "",
                    "operator": "13"
```

```
                }
            ]
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27665"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creación de una regla LLD con rutas de macros

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "LLD rule with LLD macro paths",
        "key_": "lld",
        "hostid": "10116",
        "type": 0,
        "interfaceid": "13",
        "delay": "30s",
        "lld_macro_paths": [
            {
                "lld_macro": "{#MACRO1}",
                "path": "$.path.1"
            },
            {
                "lld_macro": "{#MACRO2}",
                "path": "$.path.2"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27665"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Usando un filtro de expresión personalizado

Cree una regla LLD con un filtro que utilizará una expresión personalizada para evaluar las condiciones. La regla LLD sólo debe descubrir objetos en los que el valor de la macro "{#MACRO1}" coincide con ambas expresiones regulares "regex1" y "regex2", y el valor de "{#MACRO2}" coincide con cualquiera de las dos "regex3" o "regex4". Los ID de fórmula "A", "B", "C" y "D" han sido

elegidos arbitrariamente.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Filtered LLD rule",
        "key_": "lld",
        "hostid": "10116",
        "type": 0,
        "interfaceid": "13",
        "delay": "30s",
        "filter": {
            "evaltype": 3,
            "formula": "(A and B) and (C or D)",
            "conditions": [
                {
                    "macro": "{#MACRO1}",
                    "value": "@regex1",
                    "formulaid": "A"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO1}",
                    "value": "@regex2",
                    "formulaid": "B"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO2}",
                    "value": "@regex3",
                    "formulaid": "C"
                },
                {
                    "macro": "{#MACRO2}",
                    "value": "@regex4",
                    "formulaid": "D"
                }
            ]
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "27665"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Uso de encabezados y campos de consulta personalizados

Cree una regla LLD con encabezados y campos de consulta personalizados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
```

```
        "hostid": "10257",
        "interfaceid": "5",
        "type": 19,
        "name": "API HTTP agent",
        "key_": "api_discovery_rule",
        "value_type": 3,
        "delay": "5s",
        "url": "http://127.0.0.1?discoverer.php",
        "query_fields": [
            {
                "mode": "json"
            },
            {
                "elements": "2"
            }
        ],
        "headers": {
            "X-Type": "api",
            "Authorization": "Bearer mF_A.B5f-2.1JcM"
        },
        "allow_traps": 1,
        "trapper_hosts": "127.0.0.1"
    },
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "28336"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creación de una regla LLD con preprocesamiento

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Discovery rule with preprocessing",
        "key_": "lld.with.preprocessing",
        "hostid": "10001",
        "ruleid": "27665",
        "type": 0,
        "value_type": 3,
        "delay": "60s",
        "interfaceid": "1155",
        "preprocessing": [
            {
                "type": 20,
                "params": "20",
                "error_handler": 0,
                "error_handler_params": ""
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44211"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creación de una regla LLD con anulaciones

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Discover database host",
        "key_": "lld.with.overrides",
        "hostid": "10001",
        "type": 0,
        "value_type": 3,
        "delay": "60s",
        "interfaceid": "1155",
        "overrides": [
            {
                "name": "Discover MySQL host",
                "step": "1",
                "stop": "1",
                "filter": {
                    "evaltype": "2",
                    "conditions": [
                        {
                            "macro": "{#UNIT.NAME}",
                            "operator": "8",
                            "value": "^mysqld\\.service$"
                        },
                        {
                            "macro": "{#UNIT.NAME}",
                            "operator": "8",
                            "value": "^mariadb\\.service$"
                        }
                    ]
                },
                "operations": [
                    {
                        "operationobject": "3",
                        "operator": "2",
                        "value": "Database host",
                        "opstatus": {
                            "status": "0"
                        },
                        "optemplate": [
                            {
                                "templateid": "10170"
                            }
                        ],
                        "optag": [
                            {
```

```
                                "tag": "Database",
                                "value": "MySQL"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            },
            {
                "name": "Discover PostgreSQL host",
                "step": "2",
                "stop": "1",
                "filter": {
                    "evaltype": "0",
                    "conditions": [
                        {
                            "macro": "{#UNIT.NAME}",
                            "operator": "8",
                            "value": "^postgresql\\.service$"
                        }
                    ]
                },
                "operations": [
                    {
                        "operationobject": "3",
                        "operator": "2",
                        "value": "Database host",
                        "opstatus": {
                            "status": "0"
                        },
                        "optemplate": [
                            {
                                "templateid": "10263"
                            }
                        ],
                        "optag": [
                            {
                                "tag": "Database",
                                "value": "PostgreSQL"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "30980"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Crear regla LLD de secuencia de comandos

Cree una recopilación de datos simple utilizando una regla LLD de script.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.create",
    "params": {
        "name": "Script example",
        "key_": "custom.script.lldrule",
        "hostid": "12345",
        "type": 21,
        "value_type": 4,
        "params": "var request = new CurlHttpRequest();\nreturn request.Post(\"https://postman-echo.com/po
        "parameters": [
            {
                "name": "host",
                "value": "{HOST.CONN}"
            }
        ],
        "timeout": "6s",
        "delay": "30s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 3
}
```

Ver también

-LLD rule filter -LLD macro paths -LLD rule preprocessing

Fuente

CDiscoveryRule::create() en *ui/include/classes/api/services/CDiscoveryRule.php*.

discoveryrule.delete

Descripción

`object discoveryrule.delete(array lldRuleIds)`

Este método permite eliminar reglas LLD.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(array)` IDs of the LLD rules to delete.

Valores devueltos

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas LLD eliminadas bajo la propiedad `ruleids`.

Ejemplos

Eliminación de varias reglas LLD

Eliminar dos reglas LLD.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.delete",
    "params": [
        "27665",
        "27668"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "ruleids": [
            "27665",
            "27668"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CDiscoveryRule::delete() en *ui/include/classes/api/services/CDiscoveryRule.php*.

discoveryrule.get

Descripción

`integer/array discoveryrule.get(object parameters)`

El método permite recuperar reglas LLD de acuerdo con los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
itemids	cadena/matriz	Devuelve solo reglas LLD con los ID proporcionados.
groupids	cadena/matriz	Devuelve solo reglas LLD que pertenecen a los equipos de los grupos dados.
hostids	cadena/matriz	Devuelve solo reglas LLD que pertenecen a los equipos dados.
inherited	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo reglas LLD heredadas de una plantilla.
interfaceids	cadena/matriz	Devolver solo las reglas LLD utilizan las interfaces de equipo dadas.
monitored	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devolverá solo las reglas LLD habilitadas que pertenecen a equipos monitoreados.
templated	booleano	Si se establece en ”verdadero”, devuelve solo reglas LLD que pertenecen a plantillas.
templateids	cadena/matriz	Devuelve solo reglas LLD que pertenecen a las plantillas dadas.
selectFilter	query	Devuelve una propiedad filtro con datos del filtro utilizado por la regla LLD.

Parámetro	Tipo	Descripción
selectGraphs	query	Devuelve una propiedad graphs con prototipos de gráficos que pertenecen a la regla LLD. Admite `count`.
selectHostPrototypes	query	Devuelve una propiedad hostPrototypes con prototipos de equipo que pertenecen a la regla LLD. Admite `count`.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con una matriz de equipos a los que pertenece la regla LLD.
selectItems	query	Devuelve una propiedad items con prototipos de métricas que pertenecen a la regla LLD. Admite `count`.
selectTriggers	query	Devuelve una propiedad triggers con prototipos de iniciador que pertenecen a la regla LLD. Admite `count`.
selectLLDMacroPaths	query	Devuelve una propiedad lld_macro_paths con una lista de macros LLD y rutas a los valores asignados a cada macro correspondiente.
selectPreprocessing	query	Devuelve una propiedad preprocessing con opciones de preprocesamiento de reglas LLD.
selectOverrides	query	Devuelve una propiedad lld_rule_overrides con una lista de filtros, condiciones y operaciones de anulación que se realizan en objetos prototipo.
filter	objeto	Devuelve sólo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta una matriz, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Admite filtros adicionales: `host`: nombre técnico del host al que pertenece la regla LLD.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectItems`; `selectGraphs`; `selectTriggers`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado por las propiedades dadas. Los valores posibles son: `itemid`, `name`, `key_`, `delay`, `type` y `status`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;

- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar reglas de descubrimiento de un equipo

Recupere todas las reglas de descubrimiento para una ID de equipo específica.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "hostids": "10202"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "27425",
            "type": "0",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10202",
            "name": "Network interface discovery",
            "key_": "net.if.discovery",
            "delay": "1h",
            "status": "0",
            "trapper_hosts": "",
            "templateid": "22444",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "119",
            "description": "Discovery of network interfaces as defined in global regular expression \"Netw
            "lifetime": "30d",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
```

```
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": []
        },
        {
            "itemid": "27426",
            "type": "0",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10202",
            "name": "Mounted filesystem discovery",
            "key_": "vfs.fs.discovery",
            "delay": "1h",
            "status": "0",
            "trapper_hosts": "",
            "templateid": "22450",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "119",
            "description": "Discovery of file systems of different types as defined in global regular expr
            "lifetime": "30d",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "",
            "query_fields": [],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": [],
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "0",
            "ssl_cert_file": "",
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperando condiciones de filtro

Recupere el nombre de la regla LLD ”24681” y sus condiciones de filtro. El filtro utiliza el tipo de evaluación ”y”, por lo que la propiedad `fórmula` está vacía y `eval_formula` se genera automáticamente.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.get",
    "params": {
        "output": ["name"],
        "selectFilter": "extend",
        "itemids": ["24681"]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "24681",
            "name": "Filtered LLD rule",
            "filter": {
                "evaltype": "1",
                "formula": "",
                "conditions": [
                    {
                        "macro": "{#MACRO1}",
                        "value": "@regex1",
                        "operator": "8",
                        "formulaid": "A"
                    },
                    {
                        "macro": "{#MACRO2}",
                        "value": "@regex2",
                        "operator": "9",
                        "formulaid": "B"
                    },
                    {
                        "macro": "{#MACRO3}",
                        "value": "",
                        "operator": "12",
                        "formulaid": "C"
                    },
                    {
                        "macro": "{#MACRO4}",
                        "value": "",
                        "operator": "13",
                        "formulaid": "D"
                    }
                ],
                "eval_formula": "A and B and C and D"
            }
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recuperar regla LLD por URL

Recuperar la regla LLD para el equipo por valor del campo de regla URL. Solo se admite la coincidencia exacta de la cadena URL definida para la regla LLD.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "method": "discoveryrule.get",
    "params": {
        "hostids": "10257",
        "filter": {
            "type": 19,
            "url": "http://127.0.0.1/discoverer.php"
        }
    },
    "id": 39,
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "28336",
            "type": "19",
            "snmp_oid": "",
            "hostid": "10257",
            "name": "API HTTP agent",
            "key_": "api_discovery_rule",
            "delay": "5s",
            "status": "0",
            "trapper_hosts": "",
            "templateid": "0",
            "valuemapid": "0",
            "params": "",
            "ipmi_sensor": "",
            "authtype": "0",
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "interfaceid": "5",
            "description": "",
            "lifetime": "30d",
            "jmx_endpoint": "",
            "master_itemid": "0",
            "timeout": "3s",
            "url": "http://127.0.0.1/discoverer.php",
            "query_fields": [
                {
                    "mode": "json"
                },
                {
                    "elements": "2"
                }
            ],
            "posts": "",
            "status_codes": "200",
            "follow_redirects": "1",
            "post_type": "0",
            "http_proxy": "",
            "headers": {
                "X-Type": "api",
                "Authorization": "Bearer mF_A.B5f-2.1JcM"
            },
            "retrieve_mode": "0",
            "request_method": "1",
            "ssl_cert_file": "",
```

```
            "ssl_key_file": "",
            "ssl_key_password": "",
            "verify_peer": "0",
            "verify_host": "0",
            "allow_traps": "0",
            "uuid": "",
            "state": "0",
            "error": "",
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 39
}
```

Recuperar regla LLD con anulaciones

Recupere una regla LLD que tenga varias configuraciones de anulación.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.get",
    "params": {
        "output": ["name"],
        "itemids": "30980",
        "selectOverrides": ["name", "step", "stop", "filter", "operations"]
    },
    "id": 39,
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "name": "Discover database host",
            "overrides": [
                {
                    "name": "Discover MySQL host",
                    "step": "1",
                    "stop": "1",
                    "filter": {
                        "evaltype": "2",
                        "formula": "",
                        "conditions": [
                            {
                                "macro": "{#UNIT.NAME}",
                                "operator": "8",
                                "value": "^mysqld\\.service$",
                                "formulaid": "A"
                            },
                            {
                                "macro": "{#UNIT.NAME}",
                                "operator": "8",
                                "value": "^mariadb\\.service$",
                                "formulaid": "B"
                            }
                        ],
                        "eval_formula": "A or B"
                    },
                    "operations": [
                        {
```

```
                        "operationobject": "3",
                        "operator": "2",
                        "value": "Database host",
                        "opstatus": {
                            "status": "0"
                        },
                        "optag": [
                            {
                                "tag": "Database",
                                "value": "MySQL"
                            }
                        ],
                        "optemplate": [
                            {
                                "templateid": "10170"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            },
            {
                "name": "Discover PostgreSQL host",
                "step": "2",
                "stop": "1",
                "filter": {
                    "evaltype": "0",
                    "formula": "",
                    "conditions": [
                        {
                            "macro": "{#UNIT.NAME}",
                            "operator": "8",
                            "value": "^postgresql\\.service$",
                            "formulaid": "A"
                        }
                    ],
                    "eval_formula": "A"
                },
                "operations": [
                    {
                        "operationobject": "3",
                        "operator": "2",
                        "value": "Database host",
                        "opstatus": {
                            "status": "0"
                        },
                        "optag": [
                            {
                                "tag": "Database",
                                "value": "PostgreSQL"
                            }
                        ],
                        "optemplate": [
                            {
                                "templateid": "10263"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ]
    }
],
```

```
    "id": 39
}
```

Ver también

- Prototipo de gráfico
- Equipo
- Prototipo de métrica
- Filtro de reglas LLD
- Prototipo de iniciador

Fuente

CDiscoveryRule::get() en *ui/include/classes/api/services/CDiscoveryRule.php*.

discoveryrule.update

Descripción

`object discoveryrule.update(object/array lldRules)`

Este método permite actualizar las reglas LLD existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de la regla LLD que se actualizarán.

La propiedad `itemid` debe definirse para cada regla LLD, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las [propiedades de regla LLD estándar] (object#lld_rule), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
filter	objeto	Regla LLD filtro para reemplazar el filtro actual.
preprocessing	matriz	Opciones de regla LLD preprocesamiento para reemplazar las opciones de preprocesamiento existentes.
lld_macro_paths	matriz	Opciones de regla LLD lld_macro_path para reemplazar las opciones lld_macro_path existentes.
overrides	matriz	Opciones de regla LLD overrides para reemplazar las opciones de anulación existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las reglas LLD actualizadas bajo la propiedad "itemids".

Ejemplos

Agregar un filtro a una regla LLD

Agregue un filtro para que el contenido de la macro *{#FSTYPE}* coincida con la expresión regular *@File systems for discover*.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.update",
    "params": {
        "itemid": "22450",
        "filter": {
            "evaltype": 1,
            "conditions": [
                {
                    "macro": "{#FSTYPE}",
```

```
                    "value": "@File systems for discovery"
                }
            ]
        }
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "22450"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Agregar rutas de macro LLD

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.update",
    "params": {
        "itemid": "22450",
        "lld_macro_paths": [
            {
                "lld_macro": "{#MACRO1}",
                "path": "$.json.path"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "22450"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Desactivar captura

Desactivar la captura de LLD para la regla de descubrimiento.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.update",
    "params": {
        "itemid": "28336",
        "allow_traps": 0
    },
    "id": 36,
```

```
    "auth": "d678e0b85688ce578ff061bd29a20d3b"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "28336"
        ]
    },
    "id": 36
}
```

Actualización de las opciones de preprocesamiento de reglas LLD

Actualice una regla LLD con la regla de preprocesamiento "JSONPath".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.update",
    "params": {
        "itemid": "44211",
        "preprocessing": [
            {
                "type": 12,
                "params": "$.path.to.json",
                "error_handler": 2,
                "error_handler_params": "5"
            }
        ]
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "44211"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización del script de regla LLD

Actualice una secuencia de comandos de regla LLD con una secuencia de comandos diferente y elimine los parámetros innecesarios que fueron utilizados por el script anterior.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "discoveryrule.update",
    "params": {
        "itemid": "23865",
        "parameters": [],
        "script": "Zabbix.Log(3, 'Log test');\nreturn 1;"
    },
    "auth": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "itemids": [
            "23865"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CDiscoveryRule::update() en *ui/include/classes/api/services/CDiscoveryRule.php*.

Role

Esta clase está diseñada para trabajar con roles de usuario.

Referencias de objetos:

-Role
-Role rules
-UI element
-Service
-Service tag
-Module
-Action

Métodos disponibles:

- role.create - cree un nuevo usuario roles
- role.delete - elimine roles de usuario
- role.get - recupere roles de usuario
- role.update - actualize roles de usuario

> Objeto de rol

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `role`.

Rol

El objeto de rol tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
roleid	cadena	*(readonly)* ID del rol.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del rol.
type (obligatorio)	entero	Tipo de usuario. Valores posibles: 1 - *(predeterminado)* Usuario; 2 - Administrador; 3 - Súper administrador.
readonly	entero	*(readonly)* Si el rol es de solo lectura. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* No; 1 - Sí.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Reglas de rol

El objeto de reglas de rol tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
ui	array	Matriz de los objetos elemento UI.
ui.default_access	integer	Si el acceso a nuevos elementos de la interfaz de usuario está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
services.read.mode	integer	Acceso de solo lectura a los servicios. Valores posibles: 0 - Acceso de solo lectura a los servicios, especificado por `services.read.list` o coincide con las propiedades `services.read.tag`. 1 - *(predeterminado)* Acceso de solo lectura a todos los servicios.
services.read.list	array	Matriz de objetos Servicio. A los servicios especificados, incluidos los servicios secundarios, se les otorgará acceso de solo lectura al rol de usuario. El acceso de solo lectura no anulará el acceso de lectura y escritura a los servicios. Solo se usa si `services.read.mode` está establecido en 0.
services.read.tag	object	Matriz de objeto etiqueta de servicio. A los servicios coincidentes con etiquetas, incluidos los servicios secundarios, se les otorgará acceso de solo lectura al rol de usuario. El acceso de solo lectura no anulará el acceso de lectura y escritura a los servicios. Solo se usa si `services.read.mode` está establecido en 0.
services.write.mode	entero	Acceso de lectura y escritura a los servicios. Valores posibles: 0 - (predeterminado) Acceso de lectura y escritura a los servicios, especificado por `servicios. write.list` o coincide con las propiedades `services.write.tag`. 1 - Acceso de lectura y escritura a todos los servicios.
services.write.list	array	Matriz de objetos Servicio. A los servicios especificados, incluidos los servicios secundarios, se les otorgará acceso de lectura y escritura al rol de usuario. El acceso de lectura y escritura anulará el acceso de solo lectura a los servicios. Solo se usa si `services.write.mode` está establecido en 0.
services.write.tag	object	Matriz de objeto etiqueta de servicio. A los servicios coincidentes con etiquetas, incluidos los servicios secundarios, se les otorgará acceso de lectura y escritura al rol de usuario. El acceso de lectura y escritura anulará el acceso de solo lectura a los servicios. Solo se usa si `services.write.mode` está establecido en 0.
módulos	matriz	Matriz de los objetos módulo.

Propiedad	Tipo	Descripción
modules.default_access	integer	Si el acceso a nuevos módulos está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
api.access	integer	Si el acceso a la API está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
api.mode	integer	Modo para tratar los métodos API enumerados en la propiedad `api`. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* Lista de denegados; 1 - Lista de permitidos.
api	array	Matriz de métodos API.
acciones	array	Matriz de los objetos acción.
actions.default_access	integer	Si el acceso a nuevas acciones está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

elemento de interfaz de usuario

El objeto del elemento UI tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del elemento de la interfaz de usuario. Valores posibles para usuarios de cualquier tipo: `monitoring.dashboard` - *Monitoring → Dashboard*; `monitoring.problems` - *Monitoring → Problemas*; `monitoring.hosts` - *Monitoring → Hosts*; `monitoring.latest_data` - *Monitoring → Últimos datos*; `Monitoring.maps` - *Monitoreo → Mapas*; `services.services` - *Servicios → Servicios*; `services.sla_report` - *Servicios → Informe SLA*; `inventory.overview` - *Inventario → Descripción general*; `inventory.hosts` - *Inventario → Hosts*; `reports.availability_report` - *Informes → Informe de disponibilidad*; `reports.top_triggers` - *Informes → Activa el top 100*. Valores posibles solo para usuarios de los tipos de usuario *Admin* y *Super admin*: `monitoring.discovery` - *Monitoring → Discovery*; `services.actions` - *Servicios → Acciones de servicio*; `services.sla` - *Servicios → SLA*; `reports.scheduled_reports` - *Informes → Informes programados*; `reports.notifications` - * Informes → Notificaciones*; `configuration.host_groups` - Configuración → Grupos de hosts*; `configuration.templates` - Configuración → Plantillas*; `configuration.hosts` - Configuración → Hosts* ; `configuration.maintenance` - *Configuración → Mantenimiento*; `configuration.actions` - *Configuración → Acciones*; `configuration.discovery` - *Configuración → Descubrimiento*. < br>Valores posibles solo para usuarios del tipo de usuario *Super admin*: `reports.system_info` - *Reports → Información del sistema*; `reports.audit` - *Reports → Audit*; `reports.action_log` - *Informes → Registro de acciones*; `configuration.event_correlation` - *Configuración → Correlación de eventos*; `administration.general` - *Administración → General*; `administration.proxies` - *Administración → Proxies*; `administration.authentication` - *Administración → Autenticación*; `administration.user_groups` - *Administración → Grupos de usuarios*; `administration.user_roles` - *Administración → Roles de usuario*; `administration.users` - *Administración → Usuarios*; `administration.media_types` - *Administración → Tipos de medios*; `administration.scripts` - *Administración → Scripts* ; `administración.cola` - *Administración → Cola*.
status	integer	Si el acceso al elemento de la interfaz de usuario está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Servicio

Propiedad	Tipo	Descripción
serviceid (obligatorio)	cadena	ID del Servicio.

Etiqueta de servicio

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de etiqueta. Si se especifica una cadena vacía, la etiqueta de servicio no se utilizará para la coincidencia de servicios.
value	cadena	Valor de etiqueta. Si no se especifica ningún valor o una cadena vacía, solo se utilizará el nombre de la etiqueta para la coincidencia del servicio.

Módulo

El objeto module tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
moduleid (obligatorio)	cadena	ID del módulo.
status	entero	Si el acceso al módulo está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Acción

El objeto action tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
name (obligatorio)	cadena	Nombre de la acción. Valores posibles para usuarios de cualquier tipo: `edit_dashboards` - Crear y editar tableros; `edit_maps` - Crear y editar mapas; `add_problem_comments` - Agregar comentarios de problemas; `change_severity` - Cambiar la gravedad del problema; `acknowledge_problems` - Reconocer problemas; `close_problems` - Cerrar problemas; `execute_scripts` - Ejecutar scripts; `manage_api_tokens` - Administrar tokens API. Valores posibles solo para usuarios de los tipos de usuario *Admin* y *Super admin*: `edit_maintenance` - Crear y editar mantenimientos; `manage_scheduled_reports` - Administrar informes programados; `manage_sla` - Administrar SLA.
status	entero	Si el acceso para realizar la acción está habilitado. Valores posibles: 0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

role.create

Descripción

`object role.create(object/array roles)`

Este método permite crear nuevos roles.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(object/array)` Roles a crear.

Además de las [propiedades de rol estándar] (objeto#rol), el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
reglas	matriz	Rol rules que se creará para el rol.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los roles creados bajo la propiedad `roleids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los roles pasados.

Ejemplos

Crear un rol

Crear un rol con el tipo ”Usuario” e acceso denegado a dos los elementos UI.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "role.create",
"params": {
"name": "Operator",
"type": "1",
"rules": {
"ui": [
{
"name": "monitoring.hosts",
"status": "0"
},
{
"name": "monitoring.maps",
"status": "0"
}
]
}
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"roleids": [
"5"
]
},
"id": 1
}
```

Ver también

- Reglas de rol
- Elemento UI
- Modulo
- Acción

Fuente

CRole::create() in *ui/include/classes/api/services/CRole.php*.

role.delete

Descripción

`object role.delete(array roleids)`

Este método permite eliminar roles.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los roles a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los roles eliminados bajo la propiedad `roleids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples roles de usuario

Eliminar dos roles de usuario.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "role.delete",
    "params": [
        "4",
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "roleids": [
            "4",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CRole::delete() en *ui/include/classes/api/services/CRole.php*.

role.get

Descripción

`integer/array role.get(object parameters)`

El método permite recuperar roles según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
roleids	cadena/matriz	Devuelve solo roles con los ID proporcionados.
selectRules	consulta	Devuelve reglas de rol en la propiedad rules.
selectUsers	consulta	Seleccione users a los que están asignado este rol.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `roleid`, `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
limite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar datos de rol

Recuperar "Super rol de admin" datos de rol y sus reglas de acceso.

Solicitud:

```
json { "jsonrpc": "2.0", "method": "role.get", "params": { "output": "extend", "selectRules"
"extend", "roleids": "3" }, "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065", "id": 1 }
```


Respuesta:

```
json { "jsonrpc": "2.0", "result": [ { "roleid": "3", "name": "Super admin role",
"type": "3", "readonly": "1", "rules": { "ui": [ { "name": "inventory.hosts", "status":
"1" }, { "name": "inventory.overview", "status": "1" }, { "name": "monitoring.dashboard",
"status": "1" }, { "name": "monitoring.hosts", "status": "1" }, { "name": "monitoring.latest_data",
"status": "1" }, { "name": "monitoring.maps", "status": "1" }, { "name": "monitoring.problems",
"status": "1" }, { "name": "reports.availability_report", "status": "1" }, { "name": "reports.top_t
"status": "1" }, { "name": "services.services", "status": "1" }, { "name": "services.sla_report",
"status": "1" }, { "name": "configuration.actions", "status": "1" }, { "name": "configuration.disco
"status": "1" }, { "name": "configuration.host_groups", "status": "1" }, { "name": "configuration.h
"status": "1" }, { "name": "configuration.maintenance", "status": "1" }, { "name": "configuration.t
"status": "1" }, { "name": "monitoring.discovery", "status": "1" }, { "name": "reports.notification
"status": "1" }, { "name": "reports.scheduled_reports", "status": "1" }, { "name": "services.action
"status": "1" }, { "name": "services.sla", "status": "1" }, { "name": "administration.authenticatio
"status": "1" }, { "name": "administration.general", "status": "1" }, { "name": "administration.med
"status": "1" }, { "name": "administration.proxies", "status": "1" }, { "name": "administration.que
"status": "1" }, { "name": "administration.scripts", "status": "1" }, { "name": "administration.use
"status": "1" }, { "name": "administration.user_roles", "status": "1" }, { "name": "administration.
"status": "1" }, { "name": "configuration.event_correlation", "status": "1" }, { "name":
"reports.action_log", "status": "1" }, { "name": "reports.audit", "status": "1" }, { "name":
```

"reports.system_info", "status": "1" }], "ui.default_access": "1", "services.read.mode": "1", "services.read.list": [], "services.read.tag": { "tag": "", "value": "" }, "services.write.mode": "1", "services.write.list": [], "services.write.tag": { "tag": "", "value": "" }, "modules": [], "modules.default_access": "1", "api.access": "1", "api.mode": "0", "api": [], "actions": [{ "name": "edit_dashboards", "status": "1" }, { "name": "edit_maps", "status": "1" }, { "name": "acknowledge_problems", "status": "1" }, { "name": "close_problems", "status": "1" }, { "name": "change_severity", "status": "1" }, { "name": "add_problem_comments", "status": "1" }, { "name": "execute_scripts", "status": "1" }, { "name": "manage_api_tokens", "status": "1" }, { "name": "edit_maintenance", "status": "1" }, { "name": "manage_scheduled_reports", "status": "1" }, { "name": "manage_sla", "status": "1" }], "actions.default_access": "1" } }], "id": 1 }

Ver también

- Role rulesl
- User

Fuente

CRole::get() en *ui/include/classes/api/services/CRole.php*.

role.update

Descripción

`object proxy.update(object/array proxies)`

Este método permite actualizar los proxies existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de rol que se actualizarán.

La propiedad `roleid` debe definirse para cada rol, todos las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las standard role properties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
rules	matriz	Acceda rules para reemplazar las reglas de acceso actuales asignadas al rol.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los roles actualizados bajo la propiedad `roleids`.

Ejemplos

Deshabilitar la capacidad de ejecutar scripts

Actualice el rol con ID "5", deshabilite la capacidad de ejecutar scripts.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "role.update",
    "params": [
        {
            "roleid": "5",
            "rules": {
                "actions": [
                    {
                        "name": "execute_scripts",
```

```
                        "status": "0"
                    }
                ]
            }
        }
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "roleids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Limitando el acceso a la API

Actualizar rol con ID ”5”, denegar la llamada a cualquiera de los métodos ”creación”, ”actualización” o ”eliminación”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "role.update",
    "params": [
        {
            "roleid": "5",
            "rules": {
                "api.access": "1",
                "api.mode": "0",
                "api": ["*.create", "*.update", "*.delete"]
            }
        }
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "roleids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CRole::update() en *ui/include/classes/api/services/CRole.php*.

Servicio

Esta clase está diseñada para trabajar con infraestructura de TI/servicios comerciales.

Referencias de objetos:

- Servicio
- Regla de estado
- Etiqueta de servicio
- Alarma de servicio
- Etiqueta de problema

Métodos disponibles:

- service.create - creando nuevos servicios
- service.delete - eliminando servicios
- service.get - recuperando servicios
- service.update - actualización servicios

> Objeto de servicio

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API de `service`.

Servei

L'objecte de servei té les propietats següents.

| Propietat | Tipus | Descripció | |----------|----------|----------|| serviceid | string | *(només lectura)* Identificador de servei. | | **algorithm**
(obligatori) | integer | Regla de càlcul d'estat. Només s'aplica si existeixen serveis fill.

Valors possibles:
0 - estableix l'estat com a D'acord;
1 - més crític si tots els fills tenen problemes;
2 - el més crític dels serveis fills. | | **name**
(obligatori) | string | Nom del servei. | | **sortorder**
(obligatori) | integer | Posició del servei emprat per a l'ordenació.

Valors possibles: 0-999. | | weight | integer | Pes del servei.

Valors possibles: 0-1000000.

Per defecte: 0. | | propagation_rule | integer | Regla de propagació de l'estat. S'ha d'establir amb `propagation_value`.

Valors possibles:
0 - *(per defecte)* propaga l'estat del servei tal com és, sense cap modificació;
1: augmenta l'estat propagat per un `propagation_value` donat (d'1 a 5 gravetats);
2 - disminueix l'estat propagat per un `propagation_value` donat (d'1 a 5 gravetats);
3 - ignora aquest servei - l'estat no es propaga al servei principal en absolut;
4 - estableix l'estat del servei fix mitjançant un `valor_de_propagació` donat.| | propagation_value | integer | Valor de propagació de l'estat. S'ha de definir amb `propagation_rule`.

Valors possibles per a `propagation_rule` amb valors 0 i 3: 0.

Valors possibles per a `propagation_rule` amb valors 1 i 2: 1-5.

Valors possibles per a `propagation_rule` amb el valor 4:
-1 - D'acord;
0 - Sense classificar;
1 - Informació;
2 - Avís;
3 - Mitjà;
4 - Alt;
5 - Desastre.| | status | integer | *(només lectura)* Indica si el servei és en estat correcte o problema.

Si el servei es troba en estat problema, `status` és igual a:
- la gravetat del problema més crític;
- el nivell més alt d'un servei secundari en un estat problemàtic.

Si el servei és en estat correcte, l'`status` és -1. | | description | string | Descripció del servei.| | uid | string | Identificador únic universal. Per a les operacions d'actualització, aquest camp és de *només lectura*. | | created_at | integer | Marca de temps Unix de quan es va crear el servei. | | readonly | boolean | *(només lectura)* Accés al servei.

Valors possibles:
0 - Lectura-escriptura;
1 - Només lectura. |

Tingueu en compte que per a alguns mètodes (actualitzar, esborrar) la combinació de paràmetres obligatoris/opcionals és diferent.

Regla de estado

El objeto de regla de estado tiene las siguientes propiedades.

Propiedad | Tipo | Descripción |

|----------|----------|----------|| | **tipo**
(obligatorio) | entero | Condición para establecer el estado (Nuevo estado).

Valores posibles:
0 - si al menos (N) servicios infantiles tienen el estado (Estado) o superior;
1 - si al menos (N%) de los servicios para niños tienen el estado (Estado) o superior;
2 - si menos de (N) servicios para niños tienen el estado (Estado) o inferior;
3 - si menos del (N%) de los servicios para niños tienen (Estado) o inferior;
4 - si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o superior es al menos (W);
5 - si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o superior es al menos (N%);
6 - si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o inferior es menor que (W);
7 - si el peso de los servicios para niños con estado (Estado) o inferior es menor que (N%).

Donde:
- N (W) es `limit_value`;
- (Estado) es `limit_status`;
- (Nuevo estado) es `new_status`. | | **límite_valor**
(obligatorio) | entero | Valor límite.

Valores posibles:
- para N y

W: 1-100000;
- para N%: 1-100. | | **límite_status**
(obligatorio) | entero | Estado límite.

Valores posibles:
-1 - OK;
0 - No clasificado;
1 - Información;
2 - Advertencia;
3 - Promedio;< br>4 - Alto;
5 - Desastre. | | **nuevo_status**
(obligatorio) | entero | Nuevo valor de estado.

Valores posibles:
0 - No clasificado;
1 - Información;
2 - Advertencia;
3 - Promedio;
4 - Alto;< br>5 - Desastre. |

Etiqueta de servicio

El objeto de etiqueta de servicio tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de la etiqueta de servicio.
value	cadena	Valor de la etiqueta de servicio.

Alarma de servicio

> **Note:**
> Las alarmas de servicio no se pueden crear, actualizar ni eliminar a través de la API de Zabbix.

Los objetos de alarma de servicio representan el cambio de estado de un servicio. Tienen las siguientes propiedades.

Propiedad | Tipo | Descripción |

|---|---|---|

| clock | marca de tiempo | Hora en la que se produjo el cambio de estado del servicio. | | value | entero | Estado del servicio.

Consulte la propiedad de estado del servicio para obtener una lista de valores posibles. |

Etiqueta de problema

Las etiquetas de problemas permiten vincular servicios con eventos de problemas. El objecto de etiqueta del problema tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de la etiqueta del problema.
operator	entero	Operador de condición de mapeo. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* es igual; 2 - similar.
value	cadena	Valor de etiqueta de problema.

service.create

Descripción

`object service.create(object/array services)`

Este método permite crear nuevos servicios.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` servicios a crear.

Además de las propiedades de servicio estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro | Tipo | Descripción |

|---|---|---|

| children | matriz | Los servicios dependientes se vincularán al servicio.

Los servicios dependientes deben tener definida la propiedad `serviceid`. | | parents | matriz | Los servicios principales se vincularán al servicio.

Los principales

deben tener definida la propiedad `serviceid`. | | tags | matriz | Etiquetas que se crearán para el servicio. | | problem_tags | matriz | Etiquetas de problema que se crearán para el servicio. | | status_rules | matriz | Reglas de estado que se crearán para el servicio. |

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los servicios creados bajo la propiedad `serviceids`. El orden de los ID devueltos coincide. el orden de los servicios pasados.

Ejemplos

Creando un servicio

Cree un servicio que cambiará al estado de problema, si al menos uno de sus servicios dependientes tiene un problema.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.create",
    "params": {
        "name": "Server 1",
        "algorithm": 1,
        "sortorder": 1
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "serviceids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CService::create() en *ui/include/classes/api/services/CService.php*.

service.delete

Descripción

`object service.delete(array serviceIds)`

Este método permite eliminar servicios.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuarios para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los servicios a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los servicios eliminados bajo la propiedad `serviceids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples servicios

Eliminar dos servicios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.delete",
    "params": [
        "4",
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "serviceids": [
            "4",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CService::delete() en *ui/include/classes/api/services/CService.php*.

service.get

Descripción

`integer/array service.get(object parameters)`

El método permite recuperar alertas según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parametros para definir la salida deseada.

El método soporta los siguientes parámetros.

Parametro	Tipo	
serviceids	cadena/matriz	Devuelve solo servicios con IDs dados.
parentids	cadena/matriz	Devuelve solo servicios que están conectados a los servicios de padres dados.
deep_parentids	flag	Devuelve todos los servicios para niños directos y indirectos. Usado conjuntamente con `parentids`.
childids	cadena/matriz	Devuelve solo los servicios que están conectados a los servicios para niños dados.
evaltype	número entero	Reglas para búsqueda de etiqueta. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* y/o; 2 - o.

Parámetro	Tipo	
etiquetas	objeto/matriz	Devuelve solo servicios con las etiquetas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda sensible a mayúsculas y minúsculas o insensible a mayúsculas por valor de etiqueta en función del valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operator": "<operator>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los servicios. Posibles valores de operador: 0 - *(predeterminado)* Contiene; 1 - Equivale a; 2 - No contiene; 3 - No equivale a; 4 - Existe; 5 - No existe.
problem_tags	objeto/matriz	Devuelve solo servicios con etiquetas de problemas dadas. Coincidencia exacta por etiqueta y búsqueda sensible a mayúsculas y minúsculas o insensible a mayúsculas por valor de etiqueta en función del valor del operador. Formato: `[{"tag": "<tag>", "value": "<value>", "operator": "<operator>"}, ...]`. Una matriz vacía devuelve todos los servicios. Posibles valores de operador: 0 - *(predeterminado)* Contiene; 1 - Equivale a; 2 - No contiene; 3 - No equivale a; 4 - Existe; 5 -No existe.
without_problem_tags	bandera	Devuelve solo servicios sin etiquetas de problema.
slaids	cadena/matriz	Devuelve solo servicios que están conectados a SLA(s) específicas.
selectChildren	consulta	Devuelve a la propiedad `children` con los servicios para niños. Soporta `count`.
selectParents	consulta	Devuelve a la propiedad `parents` con servicios para padres. Soporta `count`.
selectTags	consulta	Devuelve a la propiedad tags con etiquetas de servicio. Soporta `count`.
selectProblemEvents	consulta	Devuelve a la propiedad `problem_events` con una matriz de objetos de problemas de evento. O objeto de problema de evento tiene las siguientes propiedades: `eventid` - *(cadena)* Evento ID; `severity` - *(cadena)* Severidad de evento actual; `name` - *(cadena)* Nombre de evento resuelto. Soporta `count`.
selectProblemTags	consulta	Devuelve una propiedad problem_tags con etiquetas de problema. Soporta `count`.
selectStatusRules	consulta	Devuelve una propiedad status_rules con reglas de estados. Soporta `count`.
selectStatusTimeline	objeto/matriz	Devuelve una propiedad `status_timeline` conteniendo cambios de estado containing para periodos dados. Formato `[{"period_from": "<period_from>", "period_to": "<period_to>"}, ...]` - `period_from` siendo una fecha inicial (incluso; número entero marcadetiempo) y `period_to` siendo una fecha final (exclusivo; número de tiempo marcadetiempo) para los periodos que le interesan. Devuelve una matriz de entradas conteniendo una propiedad `start_value` y una matriz alarms para los cambios de estado dentro de periodos específicos.

sortfield	cadena/matriz	Ordenar el resultado por las propiedades dadas. Los valores posibles son: `serviceid`, `name`, `status`, `sortorder` y `created_at`.
countOutput	booleano	Estos parametros siendo comunes para todos los métodos `get` son are descriptos en detalle en reference commentary.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	número entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(integer/array)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar todos los servicios

Recupere toda la data sobre todos los servicios y sus relaciones.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectChildren": "extend",
        "selectParents": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "serviceid": "1",
            "name": "My Service - 0001",
            "status": "-1",
            "algorithm": "2",
            "sortorder": "0",
            "weight": "0",
            "propagation_rule": "0",
            "propagation_value": "0",
            "description": "My Service Description 0001.",
            "uuid": "dfa4daeaea754e3a95c04d6029182681",
            "created_at": "946684800",
            "readonly": false,
            "parents": [],
            "children": []
        },
```

```
        {
            "serviceid": "2",
            "name": "My Service - 0002",
            "status": "-1",
            "algorithm": "2",
            "sortorder": "0",
            "weight": "0",
            "propagation_rule": "0",
            "propagation_value": "0",
            "description": "My Service Description 0002.",
            "uuid": "20ea0d85212841219130abeaca28c065",
            "created_at": "946684800",
            "readonly": false,
            "parents": [],
            "children": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Fuente

CService::get() en *ui/include/classes/api/services/CService.php*.

service.update

Descripción

`object service.update(object/array services)`

Este método permite actualizar los servicios existentes.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

Propiedades del servicio (`objeto/matriz`) que se actualizarán.

La propiedad `serviceid` debe definirse para cada servicio, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades de servicio estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
children	matriz	Servicios secundarios para reemplazar los servicios secundarios actuales. Los hijos deben tener definida la propiedad `serviceid`.
parents	matriz	Servicios principales para reemplazar los servicios principales actuales. Los padres deben tener definida la propiedad `serviceid`.
tags	matriz	Servicio etiquetas para reemplazar las etiquetas de servicio actuales.
problem _tags	matriz	Etiquetas de problema para reemplazar las etiquetas de problema actuales.
status _rules	matriz	Reglas de estado para reemplazar las reglas de estado actuales.

Valores de retorno

(`objeto`) Devuelve un objeto que contiene los ID de los servicios actualizados bajo la propiedad `serviceids`.

Ejemplos

Configuración del servicio principal para un servicio

Haga que el servicio con ID ”3” sea el servicio principal del servicio con ID ”5”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.update",
    "params": {
        "serviceid": "5",
        "parents": [
            {
                "serviceid": "3"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "serviceids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Agregar un tiempo de inactividad programado

Agregue un tiempo de inactividad para el servicio con ID ”4” programado semanalmente a partir del lunes 22:00 hasta el martes 10:00.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.update",
    "params": {
        "serviceid": "4",
        "times": [
            {
                "type": "1",
                "ts_from": "165600",
                "ts_to": "201600"
            }
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "serviceids": [
            "4"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CService::update() en *ui/include/classes/api/services/CService.php*.

Servicio reconocido

Esta clase está diseñada para trabajar con servicios reconocidos.

Referencias de objetos:

-Discovered service

Métodos disponibles:

- dservice.get - recuperar servicios reconocidos

> Objeto de servicio reconocido

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `dservice`.

Servicio reconocido

> **Note:**
> Los servicios reconocidos son creados por el servidor Zabbix y pueden ser modificados a través de la API.

El objeto de servicio reconocido contiene información sobre un servicio reconocido por una regla de network discovery en un host. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dserviceid	cadena	ID del servicio descubierto.
dcheckid	cadena	ID de la verificación de reconocimiento utilizada para detectar el servicio.
dhostid	cadena	ID del host reconocido que ejecuta el servicio.
dns	cadena	DNS del host que ejecuta el servicio.
ip	cadena	Dirección IP del host que ejecuta el servicio.
últimacaída	marca de tiempo	Hora en la que el servicio reconocido dejó de funcionar por última vez.
últimaconexión	marca de tiempo	Hora en la que el servicio reconocido estuvo activo por última vez.
puerto	número entero	Número de puerto de servicio.
estado	entero	Estado del servicio. Valores posibles: 0 - servicio activo; 1 - servicio inactivo.
valor	cadena	Valor devuelto por el servicio al realizar una verificación de reconocimiento del agente Zabbix, SNMPv1, SNMPv2 o SNMPv3.

dservice.get

Descripción

`integer/array dservice.get(object parameters)`

El método permite recuperar servicios descubiertos de acuerdo con los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dserviceids	string/array	Devuelve sólo los servicios descubiertos con los ID proporcionados.
dhostids	string/array	Devuelve sólo los servicios descubiertos que pertenecen a los equipos descubiertos dados.
dcheckids	string/array	Devuelve sólo los servicios descubiertos que han sido detectados por las comprobaciones de descubrimiento dadas.
druleids	string/array	Devuelve sólo los servicios descubiertos que han sido detectados por las reglas de descubrimiento dadas.
selectDRules	query	Devuelve una propiedad drules con una matriz de las reglas de descubrimiento que detectaron el servicio.
selectDHosts	query	Devuelve una propiedad dhosts con una matriz de los equipos descubiertos a los que pertenece el servicio.
selectHosts	query	Devuelve una propiedad hosts con los equipos con la misma dirección IP y proxy que el servicio. Admite `count`.
limitSelects	integer	Limita el número de registros devueltos por las subselecciones. Se aplica a las siguientes subselecciones: `selectHosts`: el resultado se ordenará por `hostid`.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `dserviceid`, `dhostid` y `ip`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar servicios descubiertos en un equipo

Recupere todos los servicios descubiertos detectados en el equipo "11" descubierto.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dservice.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "dhostids": "11"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "dserviceid": "12",
            "dhostid": "11",
            "value": "",
            "port": "80",
            "status": "1",
            "lastup": "0",
            "lastdown": "1348650607",
            "dcheckid": "5",
            "ip": "192.168.1.134",
            "dns": "john.local"
        },
        {
            "dserviceid": "13",
            "dhostid": "11",
            "value": "",
            "port": "21",
            "status": "1",
            "lastup": "0",
            "lastdown": "1348650610",
            "dcheckid": "6",
            "ip": "192.168.1.134",
            "dns": "john.local"
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Equipo descubierto
- Comprobar descubrimiento
- Equipo

Fuente

CDService::get() en *ui/include/classes/api/services/CDService.php*.

SLA

Esta clase está diseñada para trabajar con objetos SLA (Acuerdo de nivel de servicio) utilizados para estimar el rendimiento de la Infraestructura TI y servicios empresariales.

Referencias de objetos:

- SLA
- Programación de SLA
- Tiempo de inactividad excluido SLA
- Etiqueta de servicio SLA

Métodos disponibles:

- sla.create - creación de nuevos SLA
- sla.delete - eliminación de SLA
- sla.get - recuperación de SLA
- sla.getsli - recuperación de datos del indicador de nivel de servicio (SLI) para SLA
- sla.update - actualización de SLA

> Objeto SLA

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `sla` (Acuerdo de nivel de servicio).

SLA

El objeto SLA tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
slaid	cadena	*(solo lectura)* ID del SLA.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del SLA.
period (obligatorio)	número entero	Período de informe del SLA. Valores posibles: 0 - diario; 1 - semanal; 2 - mensual; 3 - trimestral; 4 - anualmente.
slo (obligatorio)	flotador	Objetivo de nivel de servicio mínimo aceptable expresado como porcentaje. Si el indicador de nivel de servicio (SLI) cae más bajo, se considera que el SLA está en estado problemático o no cumplido. Valores posibles: 0-100 (hasta 4 dígitos fraccionarios).
effective_date	número entero	Fecha de vigencia del SLA. Valores posibles: fecha y hora en UTC.
timezone (obligatorio)	cadena	Zona horaria de informes, por ejemplo: `Europa/Londres`, `UTC`. Para obtener la lista completa de zonas horarias admitidas, consulte la PHP documentación.
status	número entero	Estado del SLA. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* SLA deshabilitado; 1 - SLA habilitado.
description	cadena	Descripción del SLA.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (update, delete) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Programación de SLA

El objeto de programación SLA define períodos en los que los servicios conectados están programados para funcionar correctamente. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
period_from (obligatorio)	número entero	Hora de inicio del período de tiempo semanal recurrente (inclusive). Valores posibles: número de segundos (contando a partir del domingo).
period_to (obligatorio)	número entero	Hora de finalización del período de tiempo semanal recurrente (exclusivo). Valores posibles: número de segundos (contando a partir del domingo).

Tiempo de inactividad excluido de SLA

El objeto de tiempo de inactividad excluido define los períodos en los que los servicios conectados están programados para estar fuera de funcionamiento, sin afectar el SLI, por ejemplo, sometiéndose a un mantenimiento planificado.

Propiedad	Tipo	Descripción
name (obligatorio)	cadena	Nombre del tiempo de inactividad excluido.

Propiedad	Tipo	Descripción
period_from (obligatorio)	número entero	Hora de inicio del tiempo de inactividad excluido (inclusive). Valores posibles: marca de tiempo.
period_to (obligatorio)	número entero	Hora de finalización del tiempo de inactividad excluido (exclusivo). Valores posibles: marca de tiempo.

Etiqueta de servicio SLA

El objeto de etiqueta de servicio SLA vincula los servicios que se incluirán en los cálculos del SLA. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tag (obligatorio)	cadena	Nombre de la etiqueta de servicio SLA.
operador	número entero	Operador de etiqueta de servicio SLA. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* es igual; 2 - contiene.
value	cadena	Valor de etiqueta de servicio SLA.

sla.create

Descripción

`object sla.create(object/array SLAs)`

Este método permite crear nuevos objetos SLA.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Objetos SLA a crear.

Además de las propiedades estándar de SLA, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro | Tipo | Descripción |

|---|---|---|

service_tags (obligatorio)	matriz	Se crearán etiquetas de servicio SLA para el SLA. Se debe especificar al menos una etiqueta de servicio.
schedule	matriz	Se creará un cronograma de SLA para el SLA. Especificar un parámetro vacío se interpretará como un cronograma 24x7. Predeterminado: cronograma 24x7.
excluded_downtimes	matriz	Tiempos de inactividad excluidos en el SLA que se crearán para el SLA.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los SLA creados bajo la propiedad `slaids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los SLA pasados.

Ejemplos

Creando un SLA

Desea crear una entrada SLA para: * seguimiento del tiempo de actividad de los servicios relacionados con el motor SQL; * horario personalizado de todos los días de la semana excepto la última hora del sábado; * una fecha de vigencia del último día del año 2022; * con un tiempo de inactividad planificado de 1 hora y 15 minutos a partir de la medianoche del 4 de julio; * El cálculo del informe semanal del SLA estará activado; * el SLO mínimo aceptable será 99,9995%.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "sla.create",
    "params": [
        {
            "name": "Database Uptime",
            "slo": "99.9995",
            "period": "1",
            "timezone": "America/Toronto",
            "description": "Provide excellent uptime for main database engines.",
            "effective_date": 1672444800,
            "status": 1,
            "schedule": [
                {
                    "period_from": 0,
                    "period_to": 601200
                }
            ],
            "service_tags": [
                {
                    "tag": "Database",
                    "operator": "0",
                    "value": "MySQL"
                },
                {
                    "tag": "Database",
                    "operator": "0",
                    "value": "PostgreSQL"
                }
            ],
            "excluded_downtimes": [
                {
                    "name": "Software version upgrade rollout",
                    "period_from": "1648760400",
                    "period_to": "1648764900"
                }
            ]
        }
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "slaids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CSla::create() en *ui/include/classes/api/services/CSla.php*.

sla.delete

Descripción

`object sla.delete(array slaids)`

Este método permite eliminar entradas de SLA.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver [User roles(/manual/web_interface/frontend_sections/users/user_roles) para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los SLA que se eliminarán.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los SLA eliminados bajo la propiedad `slaids`.

Ejemplos

Eliminando múltiples SLAs

Elimine dos entradas SLA.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "sla.delete",
    "params": [
        "4",
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "slaids": [
            "4",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CSla::delete() en *ui/include/classes/api/services/CSla.php*.

sla.get

Descripción

`integer/array role.get(object parameters)`

El método permite recuperar roles según los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parameter | Tipo | Descripción |

|---|---|---

```
            "schedule": [
                {
                    "period_from": "0",
                    "period_to": "601200"
                }
            ],
            "excluded_downtimes": [
                {
                    "name": "Software version upgrade rollout",
                    "period_from": "1648760400",
                    "period_to": "1648764900"
                }
            ]
        }
    },
    "id": 1
}
```


Fuente

CSla:get() en *ui/include/classes/api/services/CSla.php*.

sla.getsli

Descripción

`object sla.getsli(object parameters)`

Este método permite calcular los datos del Indicador de Nivel de Servicio (SLI) para un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que contienen el ID del SLA, períodos de informe y, opcionalmente, los IDs de los servicios - para calcular el SLI.

Parámetro | Tipo | Descripción |

|---|---|---|
slaid
(obligatorio) | cadena | ID del SLA para devolver información de disponibilidad. |
period_from	entero	Fecha de inicio (inclusive) para informar el SLI. Valores posibles: marca de tiempo.
periodo_to	entero	Fecha de finalización (exclusiva) para informar el SLI. Valores posibles: marca de tiempo.
periods	matriz	Número preferido de períodos para informar. Valores posibles: 1-100
serviceids	cadena/matriz	ID de servicios para los que devolver el SLI.

Partición de períodos

La siguiente tabla muestra la disposición de los sectores del período devuelto en función de combinaciones de parámetros.

> **Note:**
> Los períodos devueltos no precederán al primer período disponible según la fecha de vigencia del SLA y no excederán el período actual.

Parámetros | | | Descripción |

|---|---|---|---|
period_from | **periodo_to** | **periods** | | | - | - | - | Devuelve los últimos 20 períodos. |
-	-	especificado	Devuelve los últimos períodos especificados por el parámetro **periods**.
-	especificado	-	Devuelve los últimos 20 períodos antes de la fecha **period_to** especificada.
-	especificado	especificado	Devuelve los últimos períodos especificados por el parámetro **periods** antes de la fecha **period_to** especificada.
especificado	-	-	Devuelve los primeros 20 períodos que comienzan con la fecha **period_from** especificada.
especificado	-	especificado	Devuelve los primeros períodos especificados por el parámetro **periods** comenzando con la fecha **period_from** especificada.
especificado	especificado	-	Devuelve hasta 100 períodos dentro del rango de fechas especificado.
especificado	especificado	especificado	Períodos de devolución especificados por el parámetro **periods** dentro del rango de fechas especificado.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve los resultados del cálculo.

Propiedad | Tipo | Descripción |

|----------|---------- ----------|---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------| | periods | matriz | Lista de los períodos reportados.

Cada período reportado se representa como un objeto que consta de:
- *period_from* - Fecha de inicio del período reportado (marca de tiempo).
- *period_to* - Finalización fecha del período reportado (marca de tiempo).

Los períodos se ordenan por el campo `period_from` de forma ascendente. | | serviceids | matriz | Lista de IDs de servicios en los períodos informados.

El orden de clasificación de la lista no está definido. Incluso si el parámetro `serviceids` se pasó al método `sla.getsli`. | | sli | matriz | Datos SLI (como una **matriz bidimensional**) para cada período y servicio informado.

El índice de la propiedad `periods` se utiliza como la **primera** dimensión del `sli` propiedad.

El índice de la propiedad `serviceids` se utiliza como la **segunda** dimensión de la propiedad `sli`. |

Datos SLI

Los datos de SLI devueltos para cada período y servicio reportado consisten en:

Propiedad | Tipo | Descripción |

|----------|---------- ----------|---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------| | uptime | entero | Cantidad de tiempo que el servicio pasó en estado *OK* durante el tiempo de actividad programado, menos los tiempos de inactividad excluidos. | | tiempo de inactividad | entero | Cantidad de tiempo que el servicio pasó en un estado *not OK* durante el tiempo de actividad programado, menos los tiempos de inactividad excluidos. | | sli | flotador | SLI (porcentaje del tiempo de actividad total), basado en el tiempo de actividad y el tiempo de inactividad. | | error_budget | entero | Presupuesto de error (en segundos), basado en SLI y SLO. | | excluded_downtimes| matriz | Matriz de tiempos de inactividad excluidos en este período de informe.

Cada objeto contendrá los siguientes parámetros:
- *name* - Nombre del tiempo de inactividad excluido.
- *period_from* - Fecha y hora de inicio (inclusive) del tiempo de inactividad excluido.
- *period_to* - Fecha y hora de finalización (exclusivas) del tiempo de inactividad excluido.

Los tiempos de inactividad excluidos se ordenan por campo period_from de forma ascendente. |

Ejemplos

Calculando SLI

Recupere datos de SLI sobre servicios con ID ”50”, ”60” y ”70” que están vinculados al SLA con ID ”5”. Recupere datos de 3 períodos a partir del 01 de noviembre de 2021.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "sla.getsli",
    "params": {
        "slaid": "5",
        "serviceids": [
            50,
            60,
            70
        ],
        "periods": 3,
        "period_from": "1635724800"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "periods": [
            {
                "period_from": 1635724800,
                "period_to": 1638316800
            },
```

```
            {
                "period_from": 1638316800,
                "period_to": 1640995200
            },
            {
                "period_from": 1640995200,
                "period_to": 1643673600
            }
        ],
        "serviceids": [
            50,
            60,
            70
        ],
        "sli": [
            [
                {
                    "uptime": 1186212,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1637836212,
                            "period_to": 1638316800
                        }
                    ]
                },
                {
                    "uptime": 1186212,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1637836212,
                            "period_to": 1638316800
                        }
                    ]
                },
                {
                    "uptime": 1186212,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1637836212,
                            "period_to": 1638316800
                        }
                    ]
                }
            ],
            [
                {
                    "uptime": 1147548,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
```

```
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1638439200,
                            "period_to": 1639109652
                        }
                    ]
                },
                {
                    "uptime": 1147548,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1638439200,
                            "period_to": 1639109652
                        }
                    ]
                },
                {
                    "uptime": 1147548,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": [
                        {
                            "name": "Excluded Downtime - 1",
                            "period_from": 1638439200,
                            "period_to": 1639109652
                        }
                    ]
                }
            ],
            [
                {
                    "uptime": 1674000,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": []
                },
                {
                    "uptime": 1674000,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": []
                },
                {
                    "uptime": 1674000,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": []
                },
                {
                    "uptime": 1674000,
                    "downtime": 0,
                    "sli": 100,
                    "error_budget": 0,
                    "excluded_downtimes": []
                }
            ]
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CSla::getSli() en *ui/include/classes/api/services/CSla.php*

sla.update

Descripción

`object sla.update(object/array slaids)`

Este método permite actualizar las entradas SLA existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuarios *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en el rol de de ajustes de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Propiedades del SLA que se actualizarán.

La propiedad `slaid` debe definirse para cada SLA, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades estándar del SLA, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
service_tags	matriz	etiquetas de servicio SLA para reemplazar las etiquetas de servicio SLA actuales. Se debe especificar al menos una etiqueta de servicio.
schedule	matriz	programación de SLA para reemplazar el actual. Especificar el parámetro como vacío se interpretará como una programación 24x7.
excluded_downtimes	matriz	tiempo de inactividad excluido de SLA para reemplazar el actual.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los SLA actualizados bajo la propiedad `slaids`.

Ejemplos

Actualización de etiquetas de servicio

Haga que el SLA con ID "5" se calcule a intervalos mensuales para los servicios relacionados con NoSQL sin modificar su horario ni excluir tiempos de inactividad; establezca SLO en 95%.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "sla.update",
    "params": [
        {
            "slaid": "5",
            "name": "NoSQL Database engines",
            "slo": "95",
            "period": 2,
            "service_tags": [
                {
                    "tag": "Database",
                    "operator": "0",
                    "value": "Redis"
                },
                {
                    "tag": "Database",
                    "operator": "0",
                    "value": "MongoDB"
```

```
                }
            ]
        }
    ],
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "slaids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiando el cronograma de un SLA

Cambie el SLA con ID ”5” a un cronograma de 24 horas al día, 7 días a la semana.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.update",
    "params": {
        "slaid": "5",
        "schedule": []
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "slaids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiando los tiempos de inactividad excluidos para un SLA

Agregue un tiempo de inactividad planificado de actualización de RAM de 4 horas de duración el 6 de abril de 2022, manteniendo (debe definirse de nuevo) una actualización de software previamente existente prevista para el 4 de julio para el SLA con ID ”5”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "service.update",
    "params": {
        "slaid": "5",
        "excluded_downtimes": [
            {
                "name": "Software version upgrade rollout",
                "period_from": "1648760400",
                "period_to": "1648764900"
            },
            {
```

```
                "name": "RAM upgrade",
                "period_from": "1649192400",
                "period_to": "1649206800"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "slaids": [
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CSla::update() en *ui/include/classes/api/services/CSla.php*.

Tablero

Esta clase está diseñada para trabajar con tableros.

Referencias de objetos:

- Panel
- Tablero página
- Tablero widget
- Widget de tablero campo
- Tablero usuario
- Usuario del panel grupo

Métodos disponibles:

- dashboard.create - creando nuevos tableros
- dashboard.delete - eliminación de tableros
- dashboard.get - recuperando tableros
- dashboard.update - actualizar tableros

> Objeto del tablero

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `dashboard`.

Panel

El objeto del tablero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dashboardid	cadena	*(sololectura)* ID del tablero.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del tablero.
userid	cadena	ID de usuario del propietario del tablero.

Propiedad	Tipo	Descripción
private	número entero	Tipo de tablero compartido. Valores posibles: 0 - tablero público; 1 - *(predeterminado)* tablero privado.
display_period	número entero	Período de visualización de página predeterminado (en segundos). Valores posibles: 10, 30, 60, 120, 600, 1800, 3600. Predeterminado: 30.
auto_start	número entero	Iniciar presentación de diapositivas automáticamente. Valores posibles: 0 - no iniciar presentación de diapositivas automáticamente; 1 - *(predeterminado)* iniciar presentación de diapositivas automáticamente.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Página del panel de control

El objeto de la página del panel tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
paneldecontrol_iddepagina	cadena	*(sololectura)* ID de la página del panel.
nombre	cadena	Nombre de la página del panel decontrol. Predeterminado: cadena vacía.
mostrar_período	número entero	Periodo de visualización de la página del panel de control (en segundos). Valores posibles: 0, 10, 30, 60, 120, 600, 1800, 3600. Predeterminado: 0 (Utilizará el período de visualización de página predeterminado).
widgets	matriz	Matriz de widget del panel_de_control los objetos.

Widget del panel de control

El objeto del widget del tablero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
widgetid	cadena	*(sololectura)* ID del widget del tablero.

Propiedad	Tipo	Descripción
type (obligatorio)	cadena	Tipo de widget del tablero. Valores posibles: actionlog - Action log; clock - Reloj; *(en desuso)* dataover - Descripción general de datos; discovery - Estado de descubrimiento; favgraphs - Gráficas favoritas; favmaps - Mapas favoritos; graph - Gráfico (clásico); graphprototype - Prototipo de gráficas; hostavail - Disponibilidad de equipo; item - Valor de métrica; map - Mapa; navtree - Árbol de navegación del mapa; plaintext - Texto sin formato; problemhosts - Problemas de hosts; problems - Problemas; problemsbysv - Problemas por gravedad; slareport - Informe SLA; svggraph - Gráfica; systeminfo - Información del sistema; tophosts - Principales hosts; trigover - Descripción general del iniciador; url - URL; web - Monitoreo web.
name	cadena	Personalizar nombre del widget.
x	entero	Una posición horizontal desde el lado izquierdo del panel de control. Los valores válidos van de 0 a 23.
y	entero	Una posición vertical desde la parte superior del panel de control. Los valores válidos van de 0 a 62.
width	entero	El ancho del widget. Los valores válidos oscilan entre 1 y 24.
height	entero	La altura del widget. Los valores válidos oscilan entre 2 y 32.
view_mode	entero	El modo de vista del widget. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* vista predeterminada del widget; 1 - con encabezado oculto;
fields	matriz	Matriz de objetos de campo del widget del tablero . Obligatorio para widgets específicos; vea widgets individuales en campos de widgets del tablero.

Campo del widget del tablero

El objeto de campo del widget del tablero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
type (obligatorio)	entero	Tipo del campo del widget. Valores posibles: 0 - Entero; 1 - Cadena; 2 - Grupo de equipos; 3 - Equipo; 4 - Métrica; 5 - Prototipo de métrica; 6 - Gráfico; 7 - Prototipo de gráfico; 8 - Mapa; 9 - Servicio; 10 - SLA.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del campo del widget. Valores posibles: consulte Campos del widget del panel.
value (obligatorio)	mixto	Valor del campo del widget según el tipo. Valores posibles: consulte Campos del widget del tablero .

Grupo de usuarios del tablero

Lista de permisos del tablero basados en grupos de usuarios. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
usrgrpid (obligatorio)	cadena	ID del grupo de usuarios.
permission (obligatorio)	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura.

Usuario del tablero

Lista de permisos del tablero basados en usuarios. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
userid (obligatorio)	cadena	ID de usuario.
permission (obligatorio)	entero	Tipo de nivel de permiso. Valores posibles: 2 - solo lectura; 3 - lectura-escritura.

Campos de widget del tablero

Esta página contiene enlaces de navegación para los parámetros del widget del tablero y posibles valores de propiedad para los respectivos objetos dashboard widget field.

Para ver los parámetros y valores de propiedad de cada widget, vaya a las páginas de widgets individuales para:

- Action log
- Clock
- Discovery status

- Favorite graphs
- Favorite maps
- Geomap

- Graph

- Graph (classic)

- Graph prototype
- Host availability
- Item value

- Map

- Map navigation tree
- Plain text

- Problem hosts
- Problems

- SLA report

- System information
- Problems by severity

- Top hosts

- Trigger overview
- URL

- Web monitoring

Widgets obsoletos:

- Data overview

Attention:
Los widgets obsoletos se eliminarán en la próxima versión principal.

1 Action log

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *Action log* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *Action log* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - *(default)* 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - 15 minutes.

Parameter	type	name	value
Sort entries by	0	sort_triggers	3 - Time (ascending); 4 - *(default)* Time (descending); 5 - Type (ascending); 6 - Type (descending); 7 - Status (ascending); 8 - Status (descending); 11 - Recipient (ascending); 12 - Recipient (descending).
Show lines	0	show_lines	Valid values range from 1-100. Default: 25.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *Action log* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring an *Action log* widget

Configure an *Action log* widget that displays 10 entries of action operation details, sorted by time (in ascending order).

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "actionlog",
                        "name": "Action log",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show_lines",
                                "value": 10
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "sort_triggers",
                                "value": 3
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
```

```
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

2 Reloj

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Clock* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Clock*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Reloj*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - *(predeterminado)* 15 minutos.
Tipo de hora	0	time_type	0 - *(predeterminado)* Hora local; 1 - Hora del servidor; 2 - Hora del host.

Los siguientes parámetros son compatibles si el *Tipo de hora* está configurado en "Hora del equipo".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Métrica (obligatorio)	4	itemid	ID de métrica .

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Reloj*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Reloj*

Configure un widget *Reloj* que muestre la hora del servidor Zabbix.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "clock",
                        "name": "Clock",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "time_type",
                                "value": 1
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

3 Resumen de datos

Attention:
Este widget está obsoleto y se eliminará en la próxima versión principal. Considere usar el widget *Top hosts* en su lugar.

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Resumen de datos* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar los widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Resumen de datos*, consulte los requisitos de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Resumen de datos*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Intervalo de actualización*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Grupos de hosts*|<|2|groupids|Grupo de hosts ID.

Nota: Para configurar varios grupos de hosts, cree un objeto de campo de widget de panel para cada grupo anfitrión.| |*Hosts*|<|3|hostids|Host ID.

Nota: Para configurar varios hosts, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada host . Para varios hosts, el parámetro *Grupos de hosts* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de hosts al que pertenecen los hosts configurados.| |*Etiquetas* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, etiquetas.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Tipo de evaluación*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Nombre de etiqueta*|1|tags.tag.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operador*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Valor de etiqueta*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Mostrar problemas suprimidos*|<|0|show_suppressed|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Ubicación de los hosts*|<|0|estilo|0 - *(predeterminado)* Izquierda;
1 - Arriba.|

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Resumen de datos*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurando un widget *Resumen de datos*

Configure un widget *Resumen de datos* que muestre el dato "10084" para host y solo para items los cuales la etiqueta con el nombre "componente" contenga el valor "cpu". Además, muestre los datos con hosts ubicados en el tope.

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "dashboard.create",
"params": {
```

```
"name": "My dashboard",
"display_period": 30,
"auto_start": 1,
"pages": [
{
"widgets": [
{
"type": "dataover",
"name": "Data overview",
"x": 0,
"y": 0,
"width": 12,
"height": 5,
"view_mode": 0,
"fields": [
{
"type": 3,
"name": "hostids",
"value": 10084
},
{
"type": 1,
"name": "tags.tag.0",
"value": "component"
},
{
"type": 0,
"name": "tags.operator.0",
"value": 0
},
{
"type": 1,
"name": "tags.value.0",
"value": "cpu"
},
{
"type": 0,
"name": "style",
"value": 1
}
]
}
]
}
],
"userGroups": [
{
"usrgrpid": 7,
"permission": 2
}
],
"users": [
{
"userid": 1,
"permission": 3
}
]
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```


Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": {
"dashboardids": [
"3"
]
},
"id": 1
}
```


Ver también

-Dashboard widget field -`dashboard.create` -`dashboard.update`

4 Discovery status

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *Discovery status* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *Discovery status* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - *(default)* 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - 15 minutes.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *Discovery status* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring *Discovery status* widget

Configure a *Discovery status* widget with the refresh interval set to 15 minutes.

Request:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "discovery",
                        "name": "Discovery status",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
```

```
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "rf_rate",
                                "value": 900
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

5 Favorite graphs

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *Favorite graphs* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *Favorite graphs* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - *(default)* 15 minutes.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *Favorite graphs* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring a *Favorite graphs* widget

Configure a *Favorite graphs* widget with the refresh interval set to 10 minutes.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "favgraphs",
                        "name": "Favorite graphs",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "rf_rate",
                                "value": 600
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

6 Favorite maps

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *Favorite maps* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *Favorite maps* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - *(default)* 15 minutes.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *Favorite maps* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring a *Favorite maps* widget

Configure a *Favorite maps* widget with the refresh interval set to 10 minutes.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "favmaps",
                        "name": "Favorite maps",
```

```
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "rf_rate",
                                "value": 600
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

7 Geomapa

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de la propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Geomap* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los ”campos” del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Geomap*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas a continuación.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Geomap*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Grupos de equipos	2	groupids	ID de grupo de equipos. Nota: Para configurar varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada grupo de equipos.
Equipos	3	hostids	IDs de equipo. Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada equipo . Para varios equipos, el parámetro *Grupos de equipos* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de equipos al que pertenecen los equipos configurados.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Etiquetas (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, tags.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)			
Tipo de evaluación	0	evaltype	0 - *(predeterminado)* Y/O; 2 - O.
Nombre de etiqueta	1	tags.tag.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.
Operador	0	tags.operator.0	0 - Contiene; 1 - Es igual; 2 - No contiene; 3 - No es igual; 4 - Existe ; 5 - No existe. Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.
Valor de etiqueta	1	tags.value.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.
Vista inicial	1	default_view	Separados por comas *latitud*, *longitud*, *nivel de zoom* (*opcional*, los valores válidos oscilan entre 0 y 30). Ejemplo: `40.6892494,-74.0466891 ,10`.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el

widget *Geomap*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurando un widget *Geomap*

Configure un widget *Geomap* que muestre equipos de los grupos de equipos "2" y "22" según la siguiente configuración de etiquetas: la etiqueta con el nombre "component" contiene el valor "node" o la etiqueta con el nombre "location" es igual al valor "New York". Además, configure la vista inicial del mapa en las coordenadas "40.6892494" (latitud), "-74.0466891" (longitud) con el nivel de zoom "10".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "geomap",
                        "name": "Geomap",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 22
                            },
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "default_view",
                                "value": "40.6892494,-74.0466891,10"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "evaltype",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.tag.0",
                                "value": "component"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "tags.operator.0",
                                "value": 0
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.value.0",
                                "value": "node"
                            },
```

```
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.tag.1",
                                "value": "location"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "tags.operator.1",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.value.1",
                                "value": "New York"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

8 Gráficos

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Gráfico* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Gráfico*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Gráfico*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.

Conjunto de datos

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar un *conjunto de datos*.

Note:
El primer número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, ds.hosts.0.0, ds.items.0.0) representa el conjunto de datos particular, mientras que el segundo número, si está presente, representa el equipo o métrica configurada.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Patrón de equipo (obligatorio)	1	ds.hosts.0.0	Nombre o patrón de equipo (por ejemplo, `Zabbix*`).
Patrón de métrica (obligatorio)	1	ds.items.0.0	Nombre o patrón de métrica (por ejemplo, `*: Número de *valores procesados por segundo`).
Color	1	ds.color.0	Código de color hexadecimal (por ejemplo, `FF0000`). Predeterminado: `FF465C`.
Dibujo	0	ds.type.0	0 - *(predeterminado)* Línea; 1 - Puntos; 2 - Escalera; 3 - Barra.
Ancho	0	ds.width.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10. Predeterminado: 1. El parámetro *Ancho* no está disponible si *Dibujar* está configurado en "Puntos" o "Barra".
Tamaño de punto	0	ds.pointsize.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10. Predeterminado: 3. El parámetro *Tamaño de punto* no está disponible si *Dibujar* está establezca en "Línea", "Escalera" o "Bar".
Transparencia	0	ds.transparency.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10. Predeterminado: 5.
Relleno	0	ds.fill.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10. Predeterminado: 3. El parámetro *Relleno* no está disponible si *Draw* está configurado en "Puntos" o "Barra".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Datos faltantes	0	ds.missingdatafunc.0	0 - *(predeterminado)* Ninguno; 1 - Conectado; 2 - Tratar como 0. Parámetro *Datos faltantes* no disponible si *Dibujo* está configurado en ”Puntos” o ”Barra”.
Eje Y	0	ds.axisy.0	0 - *(predeterminado)* Izquierda; 1 - Derecha.
Desplazamiento de tiempo	1	ds.timeshift.0	Cadena de tiempo válida (por ejemplo, 3600, 1h, etc.). Puede usar sufijos de tiempo. También se permiten valores negativos. Predeterminado: "" (vacío).
Función de agregación	0	ds.aggregate_function.0	0 - *(predeterminado)* ninguno; 1 - min; 2 - max; 3 - promedio; 4 - recuento ; 5 - suma; 6 - primero; 7 - último.
Intervalo de agregación	1	ds.aggregate_interval.0	Cadena de tiempo válida (por ejemplo, 3600, 1h, etc.). Puede usar sufijos de tiempo. Predeterminado: 1h.
Agregación	0	ds.aggregate_grouping.0	0 - *(predeterminado)* Cada métrica; 1 - Conjunto de datos. El parámetro *Agregación* no está disponible si la *Función de agregación* está configurada a ”ninguno”.

Opciones de visualización

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Opciones de visualización*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Selección de datos del historial	0	source	0 - *(predeterminado)* Automático; 1 - Historial; 2 - Tendencias.

Periodo de tiempo

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Período de tiempo*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Establecer período de tiempo personalizado	0	graph_time	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Desde	1	time_from	Cadena de tiempo válida en formato AAAA-MM-DD hh:mm:ss. Periodo de tiempo relativo (now, now/d, now/w-1w, etc.) también son compatibles. Predeterminado: now-1h.
Hasta	1	time_to	Valor de cadena de tiempo válido en formato AAAA-MM-DD hh:mm:ss. Periodo de tiempo relativo también se admiten valores (now, now/d, now/w-1w, etc.). Predeterminado: now.

Ejes

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Ejes*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Izquierda Y	0	lefty	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado. Parámetro disponible si *Eje Y* (en la configuración del *Conjunto de datos*) está configurado a "Izquierda".
Derecha Y	0	righty	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado. Parámetro disponible si *Eje Y* (en la configuración del *Conjunto de datos*) está configurado a "Derecha".
Min	1	lefty_min righty_min	Cualquier valor numérico. Predeterminado: "" (vacío).
Max	1	lefty_max righty_max	Cualquier valor numérico. Predeterminado: "" (vacío).
Unidades (tipo)	0	lefty_units righty_units	0 - *(predeterminado)* Automático; 1 - Estático.
Unidades (valor)	1	lefty_static_units righty_static_units	Cualquier valor de cadena. Predeterminado: "" (vacío).
Eje X	0	xaxis	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Leyenda

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Legend*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Mostrar leyenda	0	legend	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
Número de filas	0	legend_lines	Los valores válidos oscilan entre 1 y 5. Predeterminado: 1.

Problemas

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Problemas*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Mostrar problemas	0	show_problems	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Solo métricas seleccionadas	0	graph_item_problems	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Equipos con problemas	1	problemhosts.0	Nombre de equipo. Nota: El número en el nombre de la propiedad hace referencia al equipo configurado. Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada equipo.
Gravedad	0	severities	0 - No clasificado; 1 - Información; 2 - Advertencia; 3 - Promedio; 4 - Alto; 5 - Desastre . Predeterminado: vacío (todo habilitado). Nota: para configurar múltiples valores, cree un objeto de campo de widget de panel para cada valor.
Problema	1	problem_name	Nombre del evento del problema (no distingue entre mayúsculas y minúsculas, nombre completo o parte del mismo).
Etiquetas (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, tags.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)			
Tipo de evaluación	0	evaltype	0 - *(predeterminado)* Y/O; 2 - O.
Nombre de etiqueta	1	tags.tag.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Operador	0	tags.operator.0	0 - Contiene; 1 - Es igual; 2 - No contiene; 3 - No es igual; 4 - Existe ; 5 - No existe. Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.
Valor de etiqueta	1	tags.value.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.

Anulaciones

Los siguientes parámetros son compatibles para configurar *Anulaciones*.

Note:
El primer número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, or.hosts.0.0 or.items.0.0) representa el conjunto de datos particular, mientras que el segundo número, si está presente, representa el equipo o métrica configurada.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Patrón de equipo (obligatorio)	1	or.hosts.0.0	Nombre o patrón de equipo (por ejemplo, `Zabbix*`).
Patrón de métrica (obligatorio)	1	or.items.0.0	Nombre o patrón de métrica (por ejemplo, `*: Número de procesados *valores por segundo`).
Color base	1	or.color.0	Código de color hexadecimal (por ejemplo, `FF0000`).
Ancho	0	or.width.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10.
Dibujo	0	or.type.0	0 - Línea; 1 - Puntos; 2 - Escalera; 3 - Barra.
Transparencia	0	or.transparency.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10.
Relleno	0	or.fill.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10.
Tamaño de punto	0	or.pointsize.0	Los valores válidos oscilan entre 1 y 10.
Datos faltantes	0	or.missingdatafunc.0	0 - Ninguno; 1 - Conectado; 2 - Tratar como 0.
Eje Y	0	or.axisy.0	0 - Izquierda; 1 - Derecha.
Desplazamiento	1	or.timeshift.0	Cadena de tiempo válida (por ejemplo, `3600`, `1h`, etc.). Puede usar sufijos de tiempo. Se permiten valores negativos.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del dashboard para el widget *Graph*. Para obtener más información sobre la configuración de un dashboard, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Gráfico*

Configure un widget *Gráfico* de la siguiente manera:

- 4 conjuntos de datos para un total de 9 métricas en 1 equipo.
- Cada conjunto de datos consta de una línea que tiene un color, ancho, transparencia y relleno personalizados.
- El conjunto de datos 4 tiene una agregación configurada.
- Los datos del gráfico se muestran durante un período de tiempo de las últimas 3 horas.
- Los problemas en el gráfico se muestran solo para las métricas configuradas.
- El gráfico tiene dos ejes Y, de los cuales el eje Y derecho muestra valores solo para el conjunto de datos 4.
- La leyenda del gráfico muestra las métricas configuradas en 2 filas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "svggraph",
                        "name": "Graph",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.hosts.0.0",
                                "value": "Zabbix server"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.items.0.0",
                                "value": "Zabbix server: Utilization of poller data collector processes, i
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.color.0",
                                "value": "FF0000"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "ds.width.0",
                                "value": 3
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "ds.transparency.0",
                                "value": 3
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "ds.fill.0",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.hosts.1.0",
                                "value": "Zabbix server"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.items.1.0",
                                "value": "Zabbix server: Utilization of trapper data collector processes,
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "ds.color.1",
```

```
                "value": "BF00FF"
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.width.1",
                "value": 3
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.transparency.1",
                "value": 3
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.fill.1",
                "value": 1
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.hosts.2.0",
                "value": "Zabbix server"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.items.2.0",
                "value": "Zabbix server: Utilization of history syncer internal processes,
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.color.2",
                "value": "0040FF"
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.width.2",
                "value": 3
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.transparency.2",
                "value": 3
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "ds.fill.2",
                "value": 1
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.hosts.3.0",
                "value": "Zabbix server"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.items.3.0",
                "value": "*: Number of processed *values per second"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "ds.color.3",
                "value": "000000"
            },
```

```
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "ds.transparency.3",
                            "value": 0
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "ds.fill.3",
                            "value": 0
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "ds.axisy.3",
                            "value": 1
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "ds.aggregate_function.3",
                            "value": 3
                        },
                        {
                            "type": 1,
                            "name": "ds.aggregate_interval.3",
                            "value": "1m"
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "ds.aggregate_grouping.3",
                            "value": 1
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "graph_time",
                            "value": 1
                        },
                        {
                            "type": 1,
                            "name": "time_from",
                            "value": "now-3h"
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "legend_lines",
                            "value": 2
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "show_problems",
                            "value": 1
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ],
    "userGroups": [
        {
            "usrgrpid": 7,
            "permission": 2
        }
    ],
    "users": [
```

```
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

9 Gráfico (clásico)

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de la propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Gráfico (classic)* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Graph (clásico)*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Gráfico (clásico)*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Fuente	0	source_type	0 - *(predeterminado)* Gráfico; 1 - Gráfico simple.
Gráfico	6	graphid	ID de gráfico. Parámetro *Gráfico* requerido si *Fuente* está configurado en "Gráfico".
Métrica	4	itemid	ID de métrica. Parámetro *Métrica* requerido si *Fuente* está configurado en "Gráfico simple".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Mostrar leyenda	0	show_legend	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
Métrica dinámica	0	dynamic	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Graph (clásico)*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Gráfico (clásico)*

Configure un widget *Gráfico (clásico)* que muestre un gráfico simple para la métrica "42269".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "graph",
                        "name": "Graph (classic)",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "source_type",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 4,
                                "name": "itemid",
                                "value": 42269
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
```

```
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

10 Prototipo de gráfico

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Prototipo de gráfico* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Prototipo de gráfico*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Prototipo de gráfico*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Fuente	0	source_type	2 - *(predeterminado)* Prototipo de gráfico; 3 - Prototipo de gráfico simple.
Prototipo de gráfico	7	graphid	ID de Prototipo de gráfico. Parámetro *Prototipo de gráfico* requerido si *Fuente* está configurado en "Prototipo de gráfico" ".
Prototipo de métrica	5	itemid	ID de Prototipo de métrica. Parámetro *Prototipo de métrica* requerido si *Fuente* está configurado en "Prototipo de gráfico simple".
Mostrar leyenda	0	show_legend	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.
Métrica dinámica	0	dynamic	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Columnas	0	columns	Los valores válidos oscilan entre 1 y 24. Valor predeterminado: 2.
Filas	0	rows	Los valores válidos oscilan entre 1 y 16. Valor predeterminado: 1.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Prototipo de gráfico*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Prototipo de gráfico*

Configure un widget *Prototipo de gráfico* que muestre una cuadrícula de 3 gráficos (3 columnas, 1 fila) creados a partir de un prototipo de métrica (ID: ”42316”) mediante descubrimiento de bajo nivel.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "graphprototype",
                        "name": "Graph prototype",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 16,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "source_type",
                                "value": 3
                            },
                            {
                                "type": 5,
                                "name": "itemid",
                                "value": 42316
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "columns",
                                "value": 3
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
```

```
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

11 Host availability

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *Host availability* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *Host availability* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - *(default)* 15 minutes.
Host groups	2	groupids	Host group ID. Note: To configure multiple host groups, create a dashboard widget field object for each host group.
Interface type	0	interface_type	0 - None; 1 - Zabbix agent; 2 - SNMP; 3 - IPMI; 4 - JMX. Default: 1, 2, 3, 4 (all enabled). Note: To configure multiple values, create a dashboard widget field object for each value.

Parameter	type	name	value
Layout	0	layout	0 - *(default)* Horizontal; 1 - Vertical.
Show hosts in maintenance	0	maintenance	0 - *(default)* Disabled; 1 - Enabled.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *Host availability* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring a *Host availability* widget

Configure a *Host availability* widget that displays availability information (in a vertical layout) for hosts in host group "4" with "Zabbix agent" and "SNMP" interfaces configured.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "hostavail",
                        "name": "Host availability",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 4
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "interface_type",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "interface_type",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "layout",
                                "value": 1
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
```

```
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

12 Valor de la métrica

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de la propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Valor de métrica* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Valor de métrica*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas a continuación.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Valor de métrica*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Métrica (obligatorio)	4	itemid	ID de métrica.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Mostrar	0	show	1 - Descripción; 2 - Valor; 3 - Hora; 4 - Indicador de cambio. Predeterminado: 1, 2, 3, 4 (todo habilitado). Nota: Para configurar múltiples valores, cree un objeto de campo de widget de panel para cada valor.
Métrica dinámica	0	dynamic	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Configuración avanzada	0	adv_conf	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.

Configuración avanzada

Los siguientes parámetros son compatibles si *Configuración avanzada* está configurado en "Activado".

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|---------- -----| |*Color de fondo*|<|1|bg_color|Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000).

Predeterminado: "" (vacío).|

Descripción

Los siguientes parámetros son compatibles si la *Configuración avanzada* está configurada en "Activado" y *Mostrar* está configurado en "Descripción".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Descripción	1	description	Cualquier valor de cadena, incluidas las macros. Macros admitidas: {HOST.*}, {ITEM.*}, {INVENTORY.*}, Macros de usuario. < br>Predeterminado: {ITEM.NAME}.
Posición horizontal	0	desc_h_pos	0 - lzquierda; 1 - *(predeterminado)* Centro; 2 - Derecha. Dos o más elementos (Descripción, Valor, Hora) no puede compartir la misma *posición horizontal* y *posición vertical*.
Posición vertical	0	desc_v_pos	0 - Arriba; 1 - Medio; 2 - *(predeterminado)* Abajo. Dos o más elementos (Descripción, Valor, Tiempo) no puede compartir la misma *posición horizontal* y *posición vertical*.
Tamaño	0	desc_size	Los valores válidos oscilan entre 1 y 100. Predeterminado: 15.
Negrita	0	desc_bold	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Color	1	desc_color	Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000). Predeterminado: "" (vacío).

Valor

Los siguientes parámetros son compatibles si la *Configuración avanzada* está establecido en "Activado" y *Mostrar* está establecido en "Valor".

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|---------- -----| |*Lugares decimales*|<|<|<|<| |<|*Lugares decimales*|0|decimal_places|Los valores válidos van del 1 al 10.

Predeterminado: 2.| |^|*Tamaño*|0|decimal_size|Los valores válidos oscilan entre 1 y 100.

Predeterminado: 35.| |*Posición*|<|<|<|<| |<|*Posición horizontal*|0|value_h_pos|0 - lzquierda;
1 - *(predeterminado)* Centro;
2 - Derecha.

Dos o más elementos (Descripción, Valor, Hora) no

pueden compartir la misma *Posición horizontal* y *Posición vertical*.| |^|*Posición vertical*|0|value_v_pos|0 - Arriba;
1 - *(predeterminado)* Medio;
2 - Abajo.

Dos o más elementos (Descripción, Valor, Hora) no pueden compartir la misma *Posición horizontal* y *Posición vertical*.| |^|*Tamaño*|0|value_size|Los valores válidos oscilan entre 1 y 100.

Predeterminado: 45.| |^|*Negrita*|0|value_bold|0 - Deshabilitado;
1 - *(predeterminado)* Habilitado.| |^|*Color*|1|value_color|Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000).

Predeterminado: "" (vacío).| |*Unidades*|<|<|<|<| |<|*Unidades* (casilla de verificación)|0|units_show|0 - Deshabilitado;
1 - *(predeterminado)* Habilitado.| |^|*Unidades* (valor)|1|units|Cualquier valor de cadena.| |^|*Posición*|0|units_pos|0 - Antes del valor;
1 - Por encima del valor;
2 - *(predeterminado)* Después del valor;
3 - Por debajo del valor.| |^|*Tamaño*|0|units_size|Los valores válidos oscilan entre 1 y 100.

Predeterminado: 35.| |^|*Negrita*|0|units_bold|0 - Deshabilitado;
1 - *(predeterminado)* Habilitado.| |^|*Color*|1|units_color|Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000).

Predeterminado: "" (vacío).|

Tiempo

Los siguientes parámetros son compatibles si *Configuración avanzada* está configurado en "Activado" y *Mostrar* está configurado en "Hora".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Posición horizontal	0	time_h_pos	0 - Izquierda; 1 - *(predeterminado)* Centro; 2 - Derecha. Dos o más elementos (Descripción, Valor, Hora) no puede compartir la misma *posición horizontal* y *posición vertical*.
Posición vertical	0	time_v_pos	0 - *(predeterminado)* Arriba; 1 - Medio; 2 - Abajo. Dos o más elementos (Descripción, Valor, Tiempo) no puede compartir la misma *posición horizontal* y *posición vertical*.
Tamaño	0	time_size	Los valores válidos oscilan entre 1 y 100. Predeterminado: 15.
Negrita	0	time_bold	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Color	1	time_color	Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000). Predeterminado: "" (vacío).

Cambiar indicador

Los siguientes parámetros son compatibles si *Configuración avanzada* está configurado en "Habilitado" y *Mostrar* está configurado en "Indicador de cambio".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Indicador de cambio ↑ color	1	up_color	Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000). Predeterminado: "" (vacío).
Cambiar indicador ↓ color	1	down_color	Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000). Predeterminado: "" (vacío).
Cambiar indicador ↕ color	1	updown_color	Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000). Predeterminado: "" (vacío).

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Valor de la métrica*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Valor de la métrica*

Configure un widget *Valor de la métrica* que muestre el valor de la métrica "42266" (disponibilidad del agente Zabbix). Además, ajuste visualmente el widget con múltiples opciones avanzadas.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "item",
                        "name": "Item value",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 4,
                                "name": "itemid",
                                "value": 42266
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show",
                                "value": 3
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "adv_conf",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "bg_color",
                                "value": "D1C4E9"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "description",
                                "value": "Agent status"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "desc_h_pos",
                                "value": 0
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "desc_v_pos",
```

```
                        "value": 0
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "desc_bold",
                        "value": 1
                    },
                    {
                        "type": 1,
                        "name": "desc_color",
                        "value": "F06291"
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "value_h_pos",
                        "value": 0
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "value_size",
                        "value": 25
                    },
                    {
                        "type": 1,
                        "name": "value_color",
                        "value": "FFFF00"
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "units_show",
                        "value": 0
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "time_h_pos",
                        "value": 2
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "time_v_pos",
                        "value": 2
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "time_size",
                        "value": 10
                    },
                    {
                        "type": 0,
                        "name": "time_bold",
                        "value": 1
                    },
                    {
                        "type": 1,
                        "name": "time_color",
                        "value": "9FA8DA"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
],
```

```
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

13 Mapa

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Mapa* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Mapa*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Mapa*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - *(predeterminado)* 15 minutos.
Tipo de fuente	0	source_type	1 - *(predeterminado)* Mapa; 2 - Árbol de navegación del mapa.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Mapa	8	sysmapid	Mapa ID. Parámetro *Mapa* requerido si *Tipo de fuente* está configurado en ”Mapa”.
Referencia del widget vinculado	1	filter_widget_reference	Valor del parametro válido *Referencia* del *árbol de navegación del mapa*. Parámetro *Widget vinculado referencia* requerida si *Tipo de fuente* está configurado en ”Árbol de navegación del mapa”.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del dashboard para el widget *Graph*. Para obtener más información sobre la configuración de un dashboard, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Mapa*

Configure un widget *Mapa* que muestre el mapa ”1”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "map",
                        "name": "Mapa",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 18,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 8,
                                "name": "sysmapid",
                                "value": 1
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Configuración de un widget *Mapa* vinculado

Configure un widget *Mapa* que esté vinculado a un widget *árbol de navegación del mapa*.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "map",
                        "name": "Map",
                        "x": 0,
                        "y": 5,
                        "width": 18,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "source_type",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "filter_widget_reference",
                                "value": "ABCDE"
                            }
                        ]
                    },
                    {
                        "type": "navtree",
                        "name": "Map navigation tree",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "navtree.name.1",
                                "value": "Element A"
```

```
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.2",
        "value": "Element B"
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.3",
        "value": "Element C"
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.4",
        "value": "Element A1"
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.5",
        "value": "Element A2"
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.6",
        "value": "Element B1"
    },
    {
        "type": 1,
        "name": "navtree.name.7",
        "value": "Element B2"
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.parent.4",
        "value": 1
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.parent.5",
        "value": 1
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.parent.6",
        "value": 2
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.parent.7",
        "value": 2
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.order.1",
        "value": 1
    },
    {
        "type": 0,
        "name": "navtree.order.2",
        "value": 2
    },
    {
```

```
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.3",
                                "value": 3
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.4",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.5",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.6",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.7",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 8,
                                "name": "navtree.sysmapid.6",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "reference",
                                "value": "ABCDE"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```


Respuesta:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
```

```
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`
- Árbol de navegación del mapa

14 Árbol de navegación del mapa

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Árbol de navegación de mapa* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Árbol de navegación de mapa*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Árbol de navegación del mapa*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - *(predeterminado)* 15 minutos.
Mostrar mapas no disponibles	1	show_unavailable	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Referencia	1	reference	Cualquier valor de cadena que consta de 5 caracteres (por ejemplo, `ABCDE`, `JBPNL`, etc.). El valor del parámetro *Referencia* se utiliza en el [*Mapa*](/manual/api/reference/dashboard/widget_fields/map) widget (*referencia del widget vinculado*) para vincular con el widget *árbol de navegación del mapa*.

Se admiten los siguientes parámetros para configurar los elementos del árbol de navegación del mapa.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Nombre	1	navtree.name.1	Cualquier valor de cadena. Nota: El número en el nombre de la propiedad establece el número del elemento.
Mapa vinculado	8	navtree.sysmapid.1	Mapa ID. Nota: El número en el nombre de la propiedad hace referencia al elemento al que el mapa está vinculado.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Parámetros para crear jerarquía de elementos	0	navtree.parent.1	Número de elemento principal. Nota: El número en el nombre de la propiedad hace referencia al elemento secundario. El valor de la propiedad hace referencia al elemento principal.
	0	navtree.order.1	Posición del elemento en el árbol de navegación del mapa. Nota: El número en el nombre de la propiedad hace referencia al número del elemento. El valor de la propiedad hace referencia a la posición del elemento en el árbol de navegación del mapa. La posición del elemento principal se determina dentro de todo el árbol de navegación del mapa. La posición del elemento hijo se determina dentro del elemento padre.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Árbol de navegación del mapa*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Árbol de navegación del mapa*

Configure un widget *Árbol de navegación del mapa* que muestre el siguiente árbol de navegación del mapa:

- Element A
  - Element A1
  - Element A2
- Element B
  - Element B1 (contiene el mapa vinculado "1" que se puede mostrar en un *widget de mapa* vinculado)
  - Element B2
- Element C

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "navtree",
                        "name": "Map navigation tree",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "navtree.name.1",
                                "value": "Element A"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "navtree.name.2",
                                "value": "Element B"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "navtree.name.3",
```

```
            "value": "Element C"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "navtree.name.4",
            "value": "Element A1"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "navtree.name.5",
            "value": "Element A2"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "navtree.name.6",
            "value": "Element B1"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "navtree.name.7",
            "value": "Element B2"
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.parent.4",
            "value": 1
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.parent.5",
            "value": 1
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.parent.6",
            "value": 2
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.parent.7",
            "value": 2
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.order.1",
            "value": 1
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.order.2",
            "value": 2
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.order.3",
            "value": 3
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "navtree.order.4",
            "value": 1
        },
```

```
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.5",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.6",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "navtree.order.7",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 8,
                                "name": "navtree.sysmapid.6",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "reference",
                                "value": "ABCDE"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

- Mapa

15 Texto sin formato

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de la propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Texto sin formato* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar los widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Texto sin formato*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Texto sin formato*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Intervalo de actualización	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Métricas (obligatorio)	4	itemids	ID de métrica. Nota: Para configurar varias métricas, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada métrica.
Ubicación de las métricas	0	style	0 - *(predeterminado)* Izquierda; 1 - Arriba.
Mostrar líneas	0	show_lines	Los valores válidos oscilan entre 1 y 100. Predeterminado: 25.
Mostrar texto como HTML	0	show_as_html	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.
Métrica dinámica	0	dynamic	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Texto sin formato*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget de *texto sin formato*

Configure un widget de *texto sin formato* que muestre los datos más recientes para las métricas "42269" y "42253". Además, configure los nombres de las métricas para que se ubiquen en la parte superior de las columnas de datos y solo se muestren 15 líneas de datos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
```

```
                "widgets": [
                    {
                        "type": "plaintext",
                        "name": "Plain text",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 4,
                                "name": "itemids",
                                "value": 42269
                            },
                            {
                                "type": 4,
                                "name": "itemids",
                                "value": 42253
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "style",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show_lines",
                                "value": 15
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

16 Equipos con problemas

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Equipos con problemas* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Equipos con problemas*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Equipos con problemas*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Intervalo de actualización*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Grupos de equipos*|<|2|groupids|Grupo de equipos ID.

Nota: Para configurar varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada grupo anfitrión.| |*Excluir grupos de hosts*|<|2|exclude_groupids|Grupo de hosts ID.

Nota: Para excluir varios grupos de hosts, cree un campo de widget de panel objeto para cada grupo de host.| |*Equipos*|<|3|hostids|ID de equipo.

Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada equipo . Para varios equipos, el parámetro *Grupos de equipos* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de hosts al que pertenecen los hosts configurados.| |*Problema*|<|1|problem|Problema nombre del evento (no distingue entre mayúsculas y minúsculas, nombre completo o parte del mismo).| |*Gravedad*|<|0|severities|0 - No clasificado;
1 - Información;
2 - Advertencia;
3 - Promedio;
4 - Alto;
5 - Desastre .

Predeterminado: vacío (todo habilitado).

Nota: para configurar múltiples valores, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada valor.| |*Etiquetas* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, etiquetas.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Tipo de evaluación*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Nombre de etiqueta*|1|tags.tag.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operador*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Valor de etiqueta*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Mostrar problemas suprimidos*|<|0|show_suppressed|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Ocultar grupos sin problemas*|<|0|hide_empty_groups|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Visualización del problema*|<|0|ext_ack|0 - *(predeterminado)* Todos;
1 - Solo no reconocidos;
2 - Separados.|

Ejemplos

Los siguientes ejemplos tienen como objetivo describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Equipos con problemas*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Equipos con problemas*

Configure un widget *Equipos con problemas* que muestre equipos de los grupos de hosts "2" y "4" que tengan problemas con un nombre que incluya la cadena "CPU" y que tengan las siguientes gravedades: "Advertencia", "Promedio", "Alta", "Desastre".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
```

```
            "widgets": [
                {
                    "type": "problemhosts",
                    "name": "Problem hosts",
                    "x": 0,
                    "y": 0,
                    "width": 12,
                    "height": 5,
                    "view_mode": 0,
                    "fields": [
                        {
                            "type": 2,
                            "name": "groupids",
                            "value": 2
                        },
                        {
                            "type": 2,
                            "name": "groupids",
                            "value": 4
                        },
                        {
                            "type": 1,
                            "name": "problem",
                            "value": "cpu"
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "severities",
                            "value": 2
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "severities",
                            "value": 3
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "severities",
                            "value": 4
                        },
                        {
                            "type": 0,
                            "name": "severities",
                            "value": 5
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ],
    "userGroups": [
        {
            "usrgrpid": 7,
            "permission": 2
        }
    ],
    "users": [
        {
            "userid": 1,
            "permission": 3
        }
    ]
```

```
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

17 Problemas

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Problemas* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Problemas*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Problemas*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Intervalo de actualización*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Mostrar*|<|0|show|1 - *(predeterminado)* Problemas recientes;
2 - Historial;
3 - Problemas.| |*Grupos de equipos*|<|2|groupids|Id del Grupo de equipos.

Nota: Para configurar varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada grupo de equipos.| |*Excluir grupos de equipos*|<|2|exclude_groupids|ID del Grupo de equipos.

Nota: Para excluir varios grupos de equipos, cree un campo de widget de panel objeto para cada grupo de equipos.| |*Equipos*|<|3|hostids|Id de Equipo.

Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada equipo . Para varios equipos, el parámetro *Grupos de equipos* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de equipos al que pertenecen los equipos configurados.| |*Problema*|<|1|problem|Nombre del evento de problema (no distingue entre mayúsculas y minúsculas, nombre completo o parte del mismo).| |*Gravedad*|<|0|severities|0 - No clasificado;
1 - Información;
2 - Advertencia;
3 - Promedio;
4 - Alto;
5 - Desastre .

Predeterminado: vacío (todo habilitado).

Nota: para configurar múltiples valores, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada valor.| |*Etiquetas* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, etiquetas.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Tipo de evaluación*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Nombre de etiqueta*|1|tags.tag.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operador*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Valor de etiqueta*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Mostrar etiquetas*|<|0|show_tags|0 - *(predeterminado)* Ninguno;
1 - 1;
2 - 2;
3 - 3.| |*Nombre de etiqueta* (formato)|<|0|tag_name_format|0 - *(predeterminado)* Completo;
1 - Acortado;
2 - Ninguno.

Parámetro *Nombre de etiqueta* (formato) no está disponible si *Mostrar etiquetas* está configurado en "Ninguno".| |*Prioridad de visualización de etiquetas*|<|1|tag_priority|Lista de etiquetas separadas por comas.

El parámetro *Prioridad de visualización de etiquetas* no está disponible si *Mostrar etiquetas* está configurado en "Ninguno".| |*Mostrar datos operativos*|<|0|show_opdata|0 - *(predeterminado)* Ninguno;
1 - Por separado;
2 - Con nombre del problema.|

|*Mostrar problemas suprimidos*|<|0|show_suppressed|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Mostrar solo los no reconocidos*|<|0|no reconocido|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Ordenar entradas por*|<|0|sort_triggers|1 - Gravedad (descendente);
2 - Equipo (ascendente);
3 - Tiempo (ascendente);
4 - *(predeterminado)* Tiempo (descendente);
13 - Gravedad (ascendente);
14 - Equipo (descendente);
15 - Problema (ascendente);
16 - Problema (descendente).

Para todos los valores, excepto ”Tiempo (descendente)” y ”Tiempo (ascendente)”, el parámetro *Mostrar línea de tiempo* debe estar configurado en ”Desactivado”.| |*Mostrar línea de tiempo*|<|0|show_timeline|0 - Deshabilitado;
1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Parámetro *Mostrar línea de tiempo* disponible si *Ordenar entradas por* está configurado en ” Hora (descendente)” o ”Hora (ascendente)”.| |*Mostrar líneas*|<|0|show_lines|Los valores válidos oscilan entre 1 y 100.

Predeterminado: 25.|

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Problemas*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurando un widget *Problemas*

Configure un widget *Problemas* que muestre problemas para el grupo de equipos ”4” que cumplan las siguientes condiciones:

- Problemas que tienen una etiqueta con el nombre ”scope” que contiene valores ”rendimiento” o ”disponibilidad”, o ”capacidad”.
- Problemas que tienen las siguientes gravedades: ”Advertencia”, ”Promedio”, ”Alta”, ”Desastre”.

Además, configure el widget para mostrar etiquetas y datos operativos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "problems",
                        "name": "Problems",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 4
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.tag.0",
                                "value": "scope"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "tags.operator.0",
                                "value": 0
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.value.0",
                                "value": "performance"
                            },
                            {
```

```
                    "type": 1,
                    "name": "tags.tag.1",
                    "value": "scope"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "tags.operator.1",
                    "value": 0
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "tags.value.1",
                    "value": "availability"
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "tags.tag.2",
                    "value": "scope"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "tags.operator.2",
                    "value": 0
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "tags.value.2",
                    "value": "capacity"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "severities",
                    "value": 2
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "severities",
                    "value": 3
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "severities",
                    "value": 4
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "severities",
                    "value": 5
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "show_tags",
                    "value": 1
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "show_opdata",
                    "value": 1
                }
            ]
        }
    ]
```

```
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

18 Problemas por gravedad

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Problemas por gravedad* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Problemas por gravedad*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas a continuación.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Problemas por gravedad*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Intervalo de actualización*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Grupos de equipos*|<|2|groupids|ID del Grupo de equipos .

Nota: Para configurar varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada grupo de equipos.| |*Excluir grupos de equipos*|<|2|exclude_groupids|ID del Grupo de equipos.

Nota: Para excluir varios grupos de hosts, cree un campo de widget de panel objeto para cada grupo de host.| |*Equipos*|<|3|hostids|ID del Equipo.

Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada equipo. Para varios equiposs, el parámetro *Grupos de equipos* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de equipos al que pertenecen los equipos configurados.| |*Problema*|<|1|problem|Nombre del evento de problema (no distingue entre mayúsculas y minúsculas, nombre completo o parte del mismo).| |*Severidad*|<|0|severities|0 - No clasificado;
1 - Información;
2 - Advertencia;
3 -

Promedio;
4 - Alto;
5 - Desastre .

Predeterminado: vacío (todo habilitado).

Nota: Para configurar múltiples valores, cree un objeto de campo de widget de panel para cada valor.| |*Etiquetas* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, tags.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Tipo de evaluación*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Nombre de etiqueta*|1|tags.tag.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operador*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Valor de etiqueta*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Mostrar*|<|0|show_type|0 - *(predeterminado)* Grupos de hosts;
1 - Totales.| |*Diseño*|<|0|layout|0 - *(predeterminado)* Horizontal;
1 - Vertical.

El parámetro *Diseño* no está disponible si *Mostrar* está configurado en "Grupos de hosts" .| |*Mostrar datos operativos*|<|0|show_opdata|0 - *(predeterminado)* Ninguno;
1 - Por separado;
2 - Con nombre del problema.| |*Mostrar problemas suprimidos*|<|0|show_suppressed|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Ocultar grupos sin problemas*|<|0|hide_empty_groups|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.

El parámetro *Ocultar grupos sin problemas* no está disponible si *Mostrar* está establecido en "Totales".| |*Visualización del problema*|<|0|ext_ack|0 - *(predeterminado)* Todos;
1 - Solo no reconocidos;
2 - Separados.| |*Mostrar línea de tiempo*|<|0|show_timeline|0 - Deshabilitado;
1 - *(predeterminado)* Habilitado.|

Ejemplos

Los siguientes ejemplos tienen como objetivo describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Problemas por gravedad*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Problemas por gravedad*

Configure un widget *Problemas por gravedad* que muestre los totales de problemas para todos los grupos de equipos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "problemsbysv",
                        "name": "Problems by severity",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "show_type",
                                "value": 1
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
```

```
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

19 Informe SLA

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *SLA report* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *SLA report*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Informe SLA*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Refresh interval	0	rf_rate	0 - *(predeterminado)* Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
SLA (required)	10	slaid	SLA ID.
Service	9	serviceid	Servicio ID.
Show periods	0	show_periods	Los valores válidos oscilan entre 1 y 100. Predeterminado: 20.
From	1	date_from	Cadena de fecha válida en formato `AAAA-MM-DD`. Relative dates con modificadores `d`, `w`, `M`, `y` (por ejemplo, `now`, `now/d`, `now/w-1w`, etc.) son compatibles.

Parámetro	tipo	nombre	valor
To	1	date_to	Cadena de fecha válida en formato `AAAA-MM-DD`. Relative dates con modificadores `d`, `w`, `M`, `y` (por ejemplo, `now`, `now/d`, `now/w-1w`, etc.) son compatibles.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Informe SLA*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurandi un widget *informe SLA*

Configure un widget *informe SLA* que muestre el informe SLA report para el servicio "4" de SLA "2" para el periodo de los últimos 30 días.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "slareport",
                        "name": "SLA report",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 10,
                                "name": "slaid",
                                "value": 4
                            },
                            {
                                "type": 9,
                                "name": "serviceid",
                                "value": 2
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "date_from",
                                "value": "now-30d"
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "date_to",
                                "value": "now"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
```

```
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

20 System information

Description

These parameters and the possible property values for the respective dashboard widget field objects allow to configure the *System Information* widget in `dashboard.create` and `dashboard.update` methods.

Parameters

The following parameters are supported for the *System Information* widget.

Parameter	type	name	value
Refresh interval	0	rf_rate	0 - No refresh; 10 - 10 seconds; 30 - 30 seconds; 60 - 1 minute; 120 - 2 minutes; 600 - 10 minutes; 900 - *(default)* 15 minutes.
Show	0	info_type	0 - *(default)* System stats; 1 - High availability nodes.

Examples

The following examples aim to only describe the configuration of the dashboard widget field objects for the *System information* widget. For more information on configuring a dashboard, see `dashboard.create`.

Configuring a *System information* widget

Configure a *System information* widget that displays system stats with a refresh interval of 10 minutes.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "systeminfo",
                        "name": "System information",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "rf_rate",
                                "value": 600
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Response:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Dashboard widget field
- dashboard.create
- dashboard.update

21 Mejores anfitriones

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de propiedad para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Top hosts* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar widgets integrados y crear widgets personalizados, pero también introduce el riesgo de crear o actualizando widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Hosts principales*, consulte los requisitos de parámetros descritos en las tablas a continuación.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Equipos principales*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Intervalo de actualización*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Grupos de equipos*|<|2|groupids|ID de grupo de equipos.

Nota: Para configurar varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada grupo de equipos.| |*Equipos*|<|3|hostids|ID de equipo .

Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de panel para cada equipo . Para varios equipos, el parámetro *Grupos de equipos* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de equipos al que pertenecen los equipos configurados.| |*Etiquetas de equipos* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, tags.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Tipo de evaluación*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Nombre de etiqueta*|1|tags.tag.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operador*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Valor de etiqueta*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Columnas* (ver más abajo)|<|<|<|<| |*Orden*|<|0|order|2 - *(predeterminado)* N superior;
3 - N inferior.| |*Ordenar columna*|<|0|column|Valor numérico de la columna de las columnas configuradas.| |*Recuento de hosts*|<|0|count|Los valores válidos oscilan entre 1 y 100.

Predeterminado: 10.|

Columnas

Las columnas tienen parámetros comunes y parámetros adicionales dependiendo de la configuración del parámetro *Data*.

Note:
Para todos los parámetros relacionados con columnas, el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, columnas.nombre.0) hace referencia a una columna para la cual está configurado el parámetro.

Los siguientes parámetros son compatibles con todas las columnas.

|Parámetro|tipo|nombre|valor| |-----|-|--- --|-----------------| |*Nombre*|1|columnas.nombre.0|Cualquier valor de cadena.| |***Datos***
(obligatorio)|0|columns.data.0|1 - Valor del elemento;
2 - Nombre del host;
3 - Texto.| |***Color base***
(obligatorio)|1|columns.base_color.0|Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000).|

Valor de la métrica

Los siguientes parámetros son compatibles si *Data* se establece en "Valor de la métrica".

Note:
El primer número en el nombre de la propiedad *Thresholds* (por ejemplo, columnsthresholds.color.0.0) hace referencia a la columna para la cual se configuran los umbrales, mientras que el segundo número hace referencia al lugar del umbral en una lista, ordenada en orden ascendente. Sin embargo, si los umbrales se configuran en un orden diferente, los valores se ordenarán en orden ascendente después de actualizar la configuración del widget en la interfaz de Zabbix. (por ejemplo, `"umbral.umbral.0":"5"` → `"umbral.umbral.0":"1"`; `"umbral.umbral.1":"1"` → `"umbral.umbral.1": "5"`).

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|------------------------- -----| |*Mñetrica*|<|1 |columns.item.0|Nombre válido de métrica .| |***Timeshift***
(obligatorio)|<|1|columns.timeshift.0|Valor numérico o de cadena de tiempo válido (por ejemplo, 3600 o 1h).
Puedes usar sufijos de tiempo. Se permiten valores negativos.| |*Función de agregación*|<|0|columns.aggregate_function.0|0 - *(predeterminado)* ninguno;
1 - min;
2 - max;
3 - promedio;
4 - contar;
5 - suma;
6 - primero;
7 - último.| |*Intervalo de agregación*|<|1|columns.aggregate_interval.0|Cadena de tiempo válida (por ejemplo, 3600, 1h, etc.).
Puede usar sufijos de tiempo.

Parámetro *Intervalo de agregación* no disponible si *Función de agregación* está configurada en *ninguna*.

Predeterminado: 1h.| |*Pantalla*|<|0|columns.display.0|1 - *(predeterminado)* Tal cual;
2 -

Barra;
3 - Indicadores.| |*Min*|<|1|columns.min.0|Cualquier valor numérico.

El parámetro *Min* no está disponible si *Display* está configurado en "Tal cual".| |*Max*|<|1|columns.max.0|Cualquier valor numérico.

El parámetro *Max* no está disponible si *Display* está configurado en "Tal cual".| |*Datos del historial*|<|0|columns.history.0|1 - *(predeterminado)* Automático;
2 - Historial;
3 - Tendencias.| |*Umbrales*|<|<|<|<| |<|*Color*|1|columnsthresholds.color.0.0|Código de color hexadecimal (por ejemplo, FF0000).

Predeterminado: "" (vacío).| |^|*Umbral*|1|columnasumbrales.threshold.0.0|Cualquier valor de cadena.|

Texto

Los siguientes parámetros son compatibles si *Data* está configurado en "Text".

Parámetro	tipo	nombre	valor
Text	1	columns.text.0	Cualquier valor de cadena, incluidas las macros. Macros admitidas: {HOST.*}, {INVENTORY.*}. Parámetro *Text* requerido si *Data* está configurado en "Text".

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Equipos principales*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Host principales*

Configure un widget *Hosts principales* que muestre los equipos principales por utilización de CPU en el grupo de equipos "4". Además, configure las siguientes columnas personalizadas: "Nombre de equipo", "Utilización", "Promedio de 1 m", "Promedio de 5 m", "Promedio de 15 m", "Procesos".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "tophosts",
                        "name": "Top hosts",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 4
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "columns.name.0",
                                "value": ""
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "columns.data.0",
                                "value": 2
                            },
                            {
```

```
                "type": 1,
                "name": "columns.base_color.0",
                "value": "FFFFFF"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.timeshift.0",
                "value": ""
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.name.1",
                "value": "Utilization"
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "columns.data.1",
                "value": 1
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.base_color.1",
                "value": "4CAF50"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.timeshift.1",
                "value": ""
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.item.1",
                "value": "CPU utilization"
            },
            {
                "type": 0,
                "name": "columns.display.1",
                "value": 3
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.min.1",
                "value": "0"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columns.max.1",
                "value": "100"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columnsthresholds.color.1.0",
                "value": "FFFF00"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columnsthresholds.threshold.1.0",
                "value": "50"
            },
            {
                "type": 1,
                "name": "columnsthresholds.color.1.1",
```

```
            "value": "FF8000"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columnsthresholds.threshold.1.1",
            "value": "80"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columnsthresholds.color.1.2",
            "value": "FF4000"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columnsthresholds.threshold.1.2",
            "value": "90"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.name.2",
            "value": "1m avg"
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "columns.data.2",
            "value": 1
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.base_color.2",
            "value": "FFFFFF"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.timeshift.2",
            "value": ""
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.item.2",
            "value": "Load average (1m avg)"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.name.3",
            "value": "5m avg"
        },
        {
            "type": 0,
            "name": "columns.data.3",
            "value": 1
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.base_color.3",
            "value": "FFFFFF"
        },
        {
            "type": 1,
            "name": "columns.timeshift.3",
            "value": ""
        },
```

```
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.item.3",
                    "value": "Load average (5m avg)"
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.name.4",
                    "value": "15m avg"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "columns.data.4",
                    "value": 1
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.base_color.4",
                    "value": "FFFFFF"
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.timeshift.4",
                    "value": ""
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.item.4",
                    "value": "Load average (15m avg)"
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.name.5",
                    "value": "Processes"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "columns.data.5",
                    "value": 1
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.base_color.5",
                    "value": "FFFFFF"
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.timeshift.5",
                    "value": ""
                },
                {
                    "type": 1,
                    "name": "columns.item.5",
                    "value": "Number of processes"
                },
                {
                    "type": 0,
                    "name": "column",
                    "value": 1
                }
            ]
        }
```

```
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Campo del widget del tablero
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

22 Vista general de iniciadores

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Trigger overview* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

> **Attention:**
> Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *SLA report*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Descripción general del activador*.

|Parámetro|<|tipo|nombre|valor| |-|--------|--|--------|---------- -----| |*Refresh interval*|<|0|rf_rate|0 - Sin actualización;
10 - 10 segundos;
30 - 30 segundos;
60 - *(predeterminado)* 1 minuto;
120 - 2 minutos;
600 - 10 minutos;
900 - 15 minutos.| |*Show*|<|0|mostrar|1 - *(predeterminado)* Problemas recientes;
2 - Cualquiera;
3 - Problemas.| |*Host groups*|<|2|groupids|Host groupID.

Nota: Para configurar varios grupos de hosts, cree un objeto de campo de widget de panel para cada grupo de host.| |*Hosts*|<|3|hostids|Host ID.

Nota: Para configurar varios hosts, cree un objeto de campo de widget de panel para cada host . Para varios hosts, el parámetro *Grupos de hosts* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de hosts al que pertenecen los hosts configurados.| |*Tags* (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, etiquetas.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)|<|<|<|<| |<|*Evaluation type*|0|evaltype|0 - *(predeterminado)* Y/O;
2 - O.| |^|*Tag name*|1|tags.tag.0|Cualquier

valor de cadena.

Parámetro *Nombre de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Operator*|0|tags.operator.0|0 - Contiene;
1 - Es igual;
2 - No contiene;
3 - No es igual;
4 - Existe ;
5 - No existe.

Parámetro *Operador* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |^|*Tag value*|1|tags.value.0|Cualquier valor de cadena.

Parámetro *Valor de etiqueta* requerido si se configuran *Etiquetas*.| |*Show suppressed problems*|<|0|show_suppressed|0 - *(predeterminado)* Deshabilitado;
1 - Habilitado.| |*Hosts location*|<|0|estilo|0 - *(predeterminado)* Izquierda;
1 - Arriba.|

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Vista general de triggers*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configuración de un widget *Vista general del trigger*

Configure un widget *Vista general del trigger* que muestre los estados de los triggers para todos los grupos de hosts que tienen triggers con una etiqueta que tiene el nombre ”alcance” y contiene el valor ”disponibilidad”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "trigover",
                        "name": "Trigger overview",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.tag.0",
                                "value": "scope"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "tags.operator.0",
                                "value": 0
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.value.0",
                                "value": "availability"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
```

```
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

23 URL

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *URL* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *URL*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *URL*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Refresh interval	0	rf_rate	0 - *(predeterminado)* Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
URL (obligatorio)	1	url	Cadena URL válida.
Dynamic item	0	dinámico	0 - *(predeterminado)* Deshabilitado; 1 - Habilitado.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *URL*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurando un widget *URL*

Configure un widget *URL* que muestra la página inicial del manual Zabbix.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "url",
                        "name": "URL",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "url",
                                "value": "https://www.zabbix.com/documentation/6.0/en"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Dashboard widget field
- dashboard.create
- dashboard.update

Descripción

Estos parámetros y los posibles valores de las propiedades para los respectivos objetos de campo del widget del tablero permiten configurar el widget *Web monitoring* en los métodos `dashboard.create` y `dashboard.update`.

Attention:
Las propiedades de los "campos" del widget no se validan durante la creación o actualización de un tablero. Esto permite a los usuarios modificar built-in widgets y crear custom widgets, pero también introduce el riesgo de crear o actualizar widgets incorrectamente. Para garantizar la creación o actualización exitosa del widget *Monitoreo Web*, consulte el comportamiento de los parámetros descritos en las tablas siguientes.

Parámetros

Los siguientes parámetros son compatibles con el widget *Monitoreo web*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Refresh interval	0	rf_rate	0 - Sin actualización; 10 - 10 segundos; 30 - 30 segundos; 60 - *(predeterminado)* 1 minuto; 120 - 2 minutos; 600 - 10 minutos; 900 - 15 minutos.
Host groups	2	groupids	
Exclude host groups	2	exclude_groupids	ID de grupo de equipos. Nota: Para excluir varios grupos de equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada grupo de equipos.
Hosts	3	hostids	ID de equipo. Nota: Para configurar varios equipos, cree un objeto de campo de widget de tablero para cada equipo. Para varios equipos, el parámetro *Host groups* no debe estar configurado en absoluto o configurarse con al menos un grupo de equipos al que pertenecen los equipos configurados.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Tags (el número en el nombre de la propiedad (por ejemplo, tags.tag.0) hace referencia al orden de las etiquetas en la lista de evaluación de etiquetas)			
Evaluation type	0	evaltype	0 - *(predeterminado)* Y/O; 2 - O.
Tag name	1	tags.tag.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Tag name* requerido si se configuran *Tags*.
Operator	0	tags.operator.0	0 - Contiene; 1 - Es igual; 2 - No contiene; 3 - No es igual; 4 - Existe ; 5 - No existe. Parámetro *Operator* requerido si se configuran *Tags*.
Tag value	1	tags.value.0	Cualquier valor de cadena. Parámetro *Tag value* requerido si se configuran *Tags*.

Parámetro	tipo	nombre	valor
Show hosts in maintenance	0	mantenimiento	0 - Deshabilitado; 1 - *(predeterminado)* Habilitado.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos pretenden describir únicamente la configuración de los objetos de campo del widget del tablero para el widget *Monitoreo web*. Para obtener más información sobre cómo configurar un tablero, consulte `dashboard.create`.

Configurando un widget *Monitoreo web*

Configure un *Monitoreo web* widget que muestra un resumen de estado de los escenarios de monitoreo de web activa para grupo de host "4".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "My dashboard",
        "display_period": 30,
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "web",
                        "name": "Web monitoring",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 6,
                        "height": 3,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 2,
                                "name": "groupids",
                                "value": 4
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": 7,
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": 1,
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Dashboard widget field
- `dashboard.create`
- `dashboard.update`

dashboard.create

Descripción

`object dashboard.create(object/array dashboards)`

Este método permite crear nuevos tableros.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Tableros para crear.

Además de las propiedades estándar del tablero, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pages (obligatorio)	matriz	Páginas que se crearán para el tablero. Las páginas del tablero se ordenarán en el mismo orden especificado. Se requiere al menos un objeto de página del tablero para la propiedad `pages`.
users	matriz	Usuarios de recursos compartidos que se crearán en el tablero.
userGroups	matriz	Grupos de usuarios de recursos compartidos que se crearán en el tablero.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tableros creados bajo la propiedad `dashboardids`. El orden de los ID devueltos coinciden con el orden de los tableros pasados.

Ejemplos

Creando un tablero

Cree un tablero llamado "Mi tablero" con un widget de Problemas con etiquetas y usar dos tipos de uso compartido (grupo de usuarios y usuario) en una sola página del tablero.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.create",
    "params": {
        "name": "Mi tablero",
        "display_period": 30,
```

```
        "auto_start": 1,
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "problems",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.tag.0",
                                "value": "service"
                            },
                            {
                                "type": 0,
                                "name": "tags.operator.0",
                                "value": 1
                            },
                            {
                                "type": 1,
                                "name": "tags.value.0",
                                "value": "zabbix_server"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ],
        "userGroups": [
            {
                "usrgrpid": "7",
                "permission": 2
            }
        ],
        "users": [
            {
                "userid": "4",
                "permission": 3
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Página del tablero

- [Widget del tablero] (object#dashboard_widget)
- Campo del widget del tablero
- Usuario del tablero
- Grupo de usuarios del tablero (object#dashboard_user_group)

Fuente

CDashboard::create() en *ui/include/classes/api/services/CDashboard.php*.

dashboard.delete

Descripción

`object dashboard.delete(array dashboardids)`

Este método permite eliminar tableros.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los paneles que se eliminarán.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tableros eliminados bajo la propiedad `dashboardids`.

Ejemplos

Eliminación de varios tableros

Eliminar dos tableros.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.delete",
    "params": [
        "2",
        "3"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2",
            "3"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CDashboard::delete() en *ui/include/classes/api/services/CDashboard.php*.

dashboard.get

Descripción

`integer/array dashboard.get(object parameters)`

El método permite recuperar tableros de acuerdo con los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dashboardids	string/array	Devuelve solo tableros con los ID proporcionados.
selectPages	query	Devuelve una propiedad pages con las páginas del tablero, correctamente ordenadas.
selectUsers	query	Devuelve una propiedad users con los usuarios con los que se comparte el tablero.
selectUserGroups	query	Devuelve una propiedad userGroups con los grupos de usuarios con los que se comparte el tablero.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. El valor posible es: `dashboardid`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en la página comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar un tablero por ID

Recupere todos los datos sobre los tableros "1" y "2".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectPages": "extend",
        "selectUsers": "extend",
        "selectUserGroups": "extend",
        "dashboardids": [
            "1",
            "2"
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "dashboardid": "1",
            "name": "Dashboard",
            "userid": "1",
            "private": "0",
            "display_period": "30",
            "auto_start": "1",
            "users": [],
            "userGroups": [],
            "pages": [
                {
                    "dashboard_pageid": "1",
                    "name": "",
                    "display_period": "0",
                    "widgets": [
                        {
                            "widgetid": "9",
                            "type": "systeminfo",
                            "name": "",
                            "x": "12",
                            "y": "8",
                            "width": "12",
                            "height": "5",
                            "view_mode": "0",
                            "fields": []
                        },
                        {
                            "widgetid": "8",
                            "type": "problemsbysv",
                            "name": "",
                            "x": "12",
                            "y": "4",
                            "width": "12",
                            "height": "4",
                            "view_mode": "0",
                            "fields": []
                        },
                        {
                            "widgetid": "7",
                            "type": "problemhosts",
                            "name": "",
                            "x": "12",
                            "y": "0",
                            "width": "12",
                            "height": "4",
                            "view_mode": "0",
                            "fields": []
                        },
                        {
                            "widgetid": "6",
                            "type": "discovery",
                            "name": "",
                            "x": "6",
                            "y": "9",
                            "width": "6",
```

```
                    "height": "4",
                    "view_mode": "0",
                    "fields": []
                },
                {
                    "widgetid": "5",
                    "type": "web",
                    "name": "",
                    "x": "0",
                    "y": "9",
                    "width": "6",
                    "height": "4",
                    "view_mode": "0",
                    "fields": []
                },
                {
                    "widgetid": "4",
                    "type": "problems",
                    "name": "",
                    "x": "0",
                    "y": "3",
                    "width": "12",
                    "height": "6",
                    "view_mode": "0",
                    "fields": []
                },
                {
                    "widgetid": "3",
                    "type": "favmaps",
                    "name": "",
                    "x": "8",
                    "y": "0",
                    "width": "4",
                    "height": "3",
                    "view_mode": "0",
                    "fields": []
                },
                {
                    "widgetid": "1",
                    "type": "favgraphs",
                    "name": "",
                    "x": "0",
                    "y": "0",
                    "width": "4",
                    "height": "3",
                    "view_mode": "0",
                    "fields": []
                }
            ]
        },
        {
            "dashboard_pageid": "2",
            "name": "",
            "display_period": "0",
            "widgets": []
        },
        {
            "dashboard_pageid": "3",
            "name": "Custom page name",
            "display_period": "60",
            "widgets": []
        }
```

```
            ]
        },
        {
            "dashboardid": "2",
            "name": "My dashboard",
            "userid": "1",
            "private": "1",
            "display_period": "60",
            "auto_start": "1",
            "users": [
                {
                    "userid": "4",
                    "permission": "3"
                }
            ],
            "userGroups": [
                {
                    "usrgrpid": "7",
                    "permission": "2"
                }
            ],
            "pages": [
                {
                    "dashboard_pageid": "4",
                    "name": "",
                    "display_period": "0",
                    "widgets": [
                        {
                            "widgetid": "10",
                            "type": "problems",
                            "name": "",
                            "x": "0",
                            "y": "0",
                            "width": "12",
                            "height": "5",
                            "view_mode": "0",
                            "fields": [
                                {
                                    "type": "2",
                                    "name": "groupids",
                                    "value": "4"
                                }
                            ]
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Página del tablero
- [Widget del tablero] (object#dashboard_widget)
- Campo del widget del tablero
- Usuario del tablero
- Grupo de usuarios del tablero (object#dashboard_user_group)

Fuente

CDashboard::get() en *ui/include/classes/api/services/CDashboard.php*.

dashboard.update

Descripción

`object dashboard.update(object/array dashboards)`

Este método permite actualizar los tableros existentes.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del panel que se actualizarán.

La propiedad `dashboardid` debe especificarse para cada tablero, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades especificadas serán actualizadas.

Además de las propiedades estándar del tablero, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pages	array	Páginas del tablero para reemplazar las páginas del tablero existentes. Las páginas del tablero se actualizan mediante la propiedad `dashboard_pageid`. Se crearán nuevas páginas del tablero sin la propiedad `dashboard_pageid` y las páginas del tablero existentes se eliminarán si no se reutilizan. Las páginas del tablero se ordenarán en el mismo orden especificado. Solo se actualizarán las propiedades especificadas de las páginas del tablero. Se requiere al menos un objeto de página del tablero para la propiedad `pages`.
users	matriz	El usuario que comparte el tablero para reemplazar los elementos existentes.
userGroups	matriz	El grupo de usuarios que comparte el tablero para reemplazar los elementos existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tableros actualizados bajo la propiedad `dashboardids`.

Ejemplos

Cambiar el nombre de un panel

Cambiar el nombre de un tablero a "Estado del servidor SQL".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.update",
    "params": {
        "dashboardid": "2",
        "name": "Estado del servidor SQL"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2"
        ]
```

```
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de las páginas del tablero

Cambie el nombre de la primera página del tablero, reemplace los widgets en la segunda página del tablero y agregue una nueva página como la tercera. Eliminar todas las demás páginas del tablero.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.update",
    "params": {
        "dashboardid": "2",
        "pages": [
            {
                "dashboard_pageid": 1,
                "name": 'Renamed Page'
            },
            {
                "dashboard_pageid": 2,
                "widgets": [
                    {
                        "type": "clock",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3
                    }
                ]
            },
            {
                "display_period": 60
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 2
}
```

Cambiar propietario del tablero

Disponible solo para administradores y superadministradores.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dashboard.update",
    "params": {
        "dashboardid": "2",
        "userid": "1"
    },
```

```
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 2
}
```

Ver también

- Página del tablero
- [Widget del tablero] (object#dashboard_widget)
- Campo del widget del tablero
- Usuario del tablero
- Grupo de usuarios del tablero (object#dashboard_user_group)

Fuente

CDashboard::update() en *ui/include/classes/api/services/CDashboard.php*.

Tablero de template

Esta clase está diseñada para trabajar con tableros de template.

Referencias de objetos:

- Template dashboard
- Template dashboardpage
- Template dashboardwidget
- [Template dashboard widgetfield

Métodos disponibles:

- templatedashboard.create - crear nuevos tableros de template
- tempdedashboard.delete - eliminar tableros de template
- tempdedashboard.get - recuperar tableros de template
- tempdedashboard.update - actualizar tableros de template

> Objeto de plantilla de tablero

Los siguientes objetos están directamente relacionados con el API `templatedashboard`.

Panel

El objeto del tablero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dashboardid	cadena	*(sololectura)* ID del tablero.
nombre (obligatorio)	cadena	Nombre del tablero.
userid	cadena	ID de usuario del propietario del tablero.
private	número entero	Tipo de tablero compartido. Valores posibles: 0 - tablero público; 1 - *(predeterminado)* tablero privado.

Propiedad	Tipo	Descripción
display_period	número entero	Período de visualización de página predeterminado (en segundos). Valores posibles: 10, 30, 60, 120, 600, 1800, 3600. Predeterminado: 30.
auto_start	número entero	Iniciar presentación de diapositivas automáticamente. Valores posibles: 0 - no iniciar presentación de diapositivas automáticamente; 1 - *(predeterminado)* iniciar presentación de diapositivas automáticamente.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Página de plantilla de tablero

El objeto de página de plantilla de tablero tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dashboard_pageid	cadena	*(readonly)* ID de la página del panel.
name	cadena	Nombre de la página del panel. Predeterminado: cadena vacía.
display_period	entero	Periodo de visualización de la página del panel (en segundos). Valores posibles: 0, 10, 30, 60, 120, 600, 1800, 3600. Predeterminado: 0 (Utilizará el período de visualización de página predeterminado).
widgets	matriz	Matriz de objetos widget de la plantilla de tablero.

Widget de panel de plantilla

El objeto del widget del panel de plantilla tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
widgetid	string	*(readonly)* ID del widget del panel.
tipo (obligatorio)	cadena	Tipo del widget del panel. Valores posibles: reloj - Reloj; gráfico - Gráfico (clásico); graphprototype - Prototipo de gráfico; elemento - Valor del artículo; texto sin formato - Texto sin formato; url - URL;
nombre	cadena	Nombre del widget personalizado.
x	entero	Una posición horizontal desde el lado izquierdo del tablero. Los valores válidos van de 0 a 23.
y	entero	Una posición vertical desde la parte superior del tablero. Los valores válidos van de 0 a 62.
width	integer	El ancho del widget. Los valores válidos oscilan entre 1 y 24.
height	integer	La altura del widget. Los valores válidos oscilan entre 2 y 32.

Propiedad	Tipo	Descripción
view_mode	integer	El modo de vista del widget. Valores posibles: 0 - (predeterminado) vista predeterminada del widget; 1 - con encabezado oculto;
fields	array	Matriz de los objetos campo del widget del panel de plantilla.

Campo del widget del panel de plantilla

El objeto de campo del widget del panel de plantilla tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
type (obligatorio)	entero	Tipo del campo del widget. Valores posibles: 0 - Entero; 1 - Cadena; 4 - Métrica ; 5 - Prototipo de métrica; 6 - Gráfico; 7 - Prototipo de gráfico.
name	cadena	Nombre del campo del widget.
value (obligatorio)	mixto	Valor del campo del widget según el tipo.

templatedashboard.create

Descripción

`object templatedashboard.create(object/array templateDashboards)`

Este método permite crear nuevas templates de tablero.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para obtener más información.

Parámetros

`(object/array)` Tablero de template a crear.

Además de las standard template dashboardproperties, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pages	matriz	Tablero de templatepages que se creará para el tablero. Las páginas del tablero se ordenarán en el mismo orden especificado. Al menos un objeto de página de tablero es requerida por la propiedad `pages`.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de los tableros de template de creados bajo la propiedad `dashboardids`. El orden de los IDs devueltos coinciden con el orden de los tableros de templates pasados.

Ejemplos

Creando un tablero de template

Crear un tablero de template llamado “Graphs” con un widget Graph en una sola página de tablero.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "templatedashboard.create",
    "params": {
        "templateid": "10318",
        "name": "Graphs",
        "pages": [
            {
                "widgets": [
                    {
                        "type": "graph",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 12,
                        "height": 5,
                        "view_mode": 0,
                        "fields": [
                            {
                                "type": 6,
                                "name": "graphid",
                                "value": "1123"
                            }
                        ]
                    }
                ]

            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "32"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Ver también

- Template dashboard page
- Template dashboard widget
- Template dashboard widget field

Fuente

CTemplateDashboard::create() en *ui/include/classes/api/services/CTemplateDashboard.php*.

templatedashboard.delete

Descripción

`object templatedashboard.delete(array templateDashboardIds)`

Este método permite eliminar tableros de template.

Note:
Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver User roles para obtener más información.

Parámetros

`(array)` IDs de los tableros de templates que se eliminarán.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las templates eliminadas bajo la propiedad `dashboardids`.

Ejemplos

Eliminando múltiples tableros de template

Elimine dos tableros de template.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "templatedashboard.delete",
    "params": [
        "45",
        "46"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "45",
            "46"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CTemplateDashboard::delete() en *ui/include/classes/api/services/CTemplateDashboard.php*.

templatedashboard.get

Descripción

`integer/array templatedashboard.get(object parameters)`

El método permite recuperar plantillas de tableros de acuerdo con los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
imageids	cadena/matriz	Devuelve solo imágenes con los IDs proporcionados.

Parámetro	Tipo	Descripción
sysmapids	cadena/matriz	Devuelve imágenes que se utilizan en los mapas dados.
select_image	flag	Devuelve una propiedad `image` con la imagen codificada en Base64.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `imageid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar plantillas de tableros

Recupere todas las plantillas de tableros con widgets para una plantilla específicada.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "templatedashboard.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectPages": "extend",
        "templateids": "10001"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "dashboardid": "23",
            "name": "Docker overview",
            "templateid": "10001",
            "display_period": "30",
            "auto_start": "1",
            "uuid": "6dfcbe0bc5ad400ea9c1c2dd7649282f",
            "pages": [
                {
                    "dashboard_pageid": "1",
                    "name": "",
                    "display_period": "0",
                    "widgets": [
                        {
```

```
                "widgetid": "220",
                "type": "graph",
                "name": "",
                "x": "0",
                "y": "0",
                "width": "12",
                "height": "5",
                "view_mode": "0",
                "fields": [
                    {
                        "type": "6",
                        "name": "graphid",
                        "value": "1125"
                    }
                ]
            },
            {
                "widgetid": "221",
                "type": "graph",
                "name": "",
                "x": "12",
                "y": "0",
                "width": "12",
                "height": "5",
                "view_mode": "0",
                "fields": [
                    {
                        "type": "6",
                        "name": "graphid",
                        "value": "1129"
                    }
                ]
            },
            {
                "widgetid": "222",
                "type": "graph",
                "name": "",
                "x": "0",
                "y": "5",
                "width": "12",
                "height": "5",
                "view_mode": "0",
                "fields": [
                    {
                        "type": "6",
                        "name": "graphid",
                        "value": "1128"
                    }
                ]
            },
            {
                "widgetid": "223",
                "type": "graph",
                "name": "",
                "x": "12",
                "y": "5",
                "width": "12",
                "height": "5",
                "view_mode": "0",
                "fields": [
                    {
                        "type": "6",
```

```
                                "name": "graphid",
                                "value": "1126"
                            }
                        ]
                    },
                    {
                        "widgetid": "224",
                        "type": "graph",
                        "name": "",
                        "x": "0",
                        "y": "10",
                        "width": "12",
                        "height": "5",
                        "view_mode": "0",
                        "fields": [
                            {
                                "type": "6",
                                "name": "graphid",
                                "value": "1127"
                            }
                        ]
                    }
                ]
            }
        ]
    }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- [Página de la plantilla de tablero] (object#template_dashboard_page)
- [Widget de la plantilla de tablero] (object#template_dashboard_widget)
- Campo de Widget de la plantilla de tablero

Fuente

CTemplateDashboard::get() en *ui/include/classes/api/services/CTemplateDashboard.php*.

templatedashboard.update

Descripción

`object templatedashboard.update(object/array templateDashboards)`

Este método permite actualizar plantillas de tablero existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Administrador* y *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración del rol de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades de la plantilla de tablero que se actualizarán.

La propiedad `dashboardid` debe especificarse para cada tablero, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades especificadas serán actualizadas.

Además de las propiedades estándar de la plantilla de tablero, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
pages	matriz	Páginas de la plantilla de tablero para reemplazar las páginas del tablero existentes. Las páginas del tablero se actualizan mediante la propiedad `dashboard_pageid`. Se crearán nuevas páginas del tablero para objetos sin la propiedad `dashboard_pageid` y las páginas del panel existentes se eliminarán si no se reutilizan. Las páginas del tablero se ordenarán en el mismo orden especificado. Solo se actualizarán las propiedades especificadas de las páginas del tablero. Se requiere al menos un objeto de página de tablero para la propiedad `pages`.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de las plantillas de tablero actualizadas bajo la propiedad `dashboardids`.

Ejemplos

Cambiar el nombre de una plantilla de tablero

Cambie el nombre de una plantilla de tablero a ”Gráficos de rendimiento”.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "templatedashboard.update",
    "params": {
        "dashboardid": "23",
        "name": "Gráficos de rendimiento"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "23"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Actualización de las páginas de la plantilla de tablero

Cambie el nombre de la primera página del tablero, reemplace los widgets en la segunda página del tablero y agregue una nueva página como la tercera. Eliminar todas las demás páginas del tablero.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "templatedashboard.update",
    "params": {
        "dashboardid": "2",
        "pages": [
            {
                "dashboard_pageid": 1,
                "name": 'Renamed Page'
            },
            {
                "dashboard_pageid": 2,
                "widgets": [
```

```
                    {
                        "type": "clock",
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "width": 4,
                        "height": 3
                    }
                ]
            },
            {
                "display_period": 60
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "dashboardids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 2
}
```

Ver también

- [Widget de plantilla de tablero] (object#template_dashboard_widget)
- Campo de Widget de plantilla de tablero

Fuente

CTemplateDashboard::update() en *ui/include/classes/api/services/CTemplateDashboard.php*.

Tarea

Esta clase está diseñada para trabajar con tareas (como comprobar elementos o reglas de descubrimiento de bajo nivel sin recarga de configuración).

Referencias de objetos:

- Task -'Check now' request object -'Diagnostic information' request object -Statistic request object Statistic result object

Métodos disponibles:

- task.create - crear nuevas tareas
- task.get - recuperar tareas

> Objeto de tarea

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API "tarea".

El objeto de tarea tiene las siguientes propiedades:

Propiedad	Tipo	Descripción
taskid	string	*(readonly)* ID de la tarea.

Propiedad	Tipo	Descripción
tipo (obligatorio)	entero	Tipo de tarea. Valores posibles: 1 - Información de diagnóstico; 6 - Comprobar ahora.
status	integer	*(sólo lectura)* Estado de la tarea. Valores posibles: 1 - nueva tarea; 2 - tarea en progreso; 3 - tarea completada; 4: la tarea ha caducado.
reloj	marca de tiempo	*(solo lectura)* Hora en la que se creó la tarea.
ttl	integer	*(readonly)* El tiempo en segundos después del cual expira la tarea.
proxy_hostid	cadena	ID del proxy sobre el cual se recopila la estadística de información de diagnóstico. Ignorado para las tareas 'Verificar ahora'.
solicitud (obligatorio)	objeto	Objeto de solicitud de tarea según el tipo de tarea: El objeto de la tarea 'Verificar ahora' se describe en detalle a continuación; El objeto de la tarea 'Información de diagnóstico' se describe en detalle a continuación.
resultado	objeto	*(solo lectura)* Objeto de resultado de la tarea de información de diagnóstico. Puede contener NULL si el resultado aún no está listo. El objeto de resultado se describe en detalle a continuación.

Objeto de solicitud 'Comprobar ahora'

El objeto de solicitud de tarea 'Comprobar ahora' tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
itemid	cadena	ID de la métrica y reglas de descubrimiento de bajo nivel.

Objeto de solicitud 'Información de diagnóstico'

El objeto de solicitud de tarea de información de diagnóstico tiene las siguientes propiedades. El objeto de solicitud de estadística para todo tipo de propiedades es descrito en detalle a continuación.

Propiedad	Tipo	Descripción
historycache	objeto	Solicitud de estadística de caché de historial. Disponible en servidor y proxy.
valuecache	objeto	Solicitud de estadística de caché de elementos. Disponible en el servidor.
preprocessing	objeto	Solicitud de estadística del administrador de preprocesamiento. Disponible en servidor y proxy.
alerting	objeto	Solicitud de estadística del administrador de alertas. Disponible en el servidor.
lld	objeto	Solicitud de estadística del administrador LLD. Disponible en el servidor.

Objeto de solicitud de estadística

El objeto de solicitud de estadística se utiliza para definir qué tipo de información se debe recopilar sobre los procesos internos del servidor/proxy. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
stats	consulta	Propiedades del objeto estadístico que se devolverán. La lista de campos disponibles para cada tipo de estadística de información de diagnóstico se describe en detalle a continuación. Valor predeterminado: `extend` devolverá todos los campos estadísticos disponibles.
top	objeto	Objeto para ordenar y limitar los valores estadísticos devueltos. La lista de campos disponibles para cada tipo de estadística de información de diagnóstico se describe en detalle a continuación. Ejemplo: { “source.alerts”: 10 }

Lista de campos estadísticos disponibles para cada tipo de solicitud de información de diagnóstico

Se pueden solicitar los siguientes campos estadísticos para cada tipo de diagnóstico Solicitud de información de la propiedad.

Tipo de diagnóstico	Campos disponibles	Descripción
historycache	items	Número de elementos almacenados en caché.
	valores	Número de valores almacenados en caché.
	memoria	Estadísticas de memoria compartida (espacio libre, número de fragmentos utilizados, número de fragmentos libres, tamaño máximo de fragmentos libres).
	memory.data	Historial de estadísticas de memoria compartida de caché de datos.
	memory.index	Estadísticas de memoria compartida de caché de índice histórico.
valuecache	items	Número de elementos almacenados en caché.
	valores	Número de valores almacenados en caché.
	memoria	Estadísticas de memoria compartida (espacio libre, número de fragmentos utilizados, número de fragmentos libres, tamaño máximo de fragmentos libres).
	modo	Modo de caché de valores.
preprocesamiento	valores	Número de valores en cola.
	preproc.values	Número de valores en cola con pasos de preprocesamiento.
alertas	alertas	Número de alertas en cola.
lld	rules	Número de reglas en cola.
	valores	Número de valores en cola.

Lista de campos de ordenación disponibles para cada tipo de solicitud de información de diagnóstico

Los siguientes campos estadísticos se pueden utilizar para ordenar y limitar las solicitudes de información.

Tipo de diagnóstico	Campos disponibles	Tipo
historycache	valores	entero
valuecache	valores	entero
	request.values	entero

Tipo de diagnóstico	Campos disponibles	Tipo
preprocessing	valores	entero
alerting	media.alerts	entero
	source.alerts	entero
lld	valores	entero

Objeto de resultado estadístico

El objeto de resultado estadístico se recupera en el campo `result` del objeto de tarea.

Propiedad	Tipo	Descripción
status	entero	*(solo lectura)* Estado del resultado de la tarea. Valores posibles: -1: se produjo un error durante la realización de la tarea; 0: se crea el resultado de la tarea.
data	cadena/objeto	Resultados según el objeto de solicitud de estadística de una tarea de información de diagnóstico particular. Contiene una cadena de mensaje de error si se produjo un error durante la realización de la tarea.

task.create

Descripción

`object task.create(object/array tasks)`

Este método permite crear una nueva tarea (como recopilar datos de diagnóstico o verificar items o reglas de descubrimiento de bajo nivel sin recargar la configuración).

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object/array)` Una tarea para crear.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
type (required)	número entero	Tipo de tarea. Valores posibles: 1 - Información de diagnóstico; 6 - Comprobar ahora.
request (required)	objeto	Objeto de solicitud de tarea según el tipo de tarea. El formato correcto del objeto de solicitud se describe en la sección Task object.
proxy_hostid	número entero	Proxy sobre qué tarea de información de Diagnóstico recopilará datos. Ignorado para las tareas 'Verificar ahora'.

Tenga en cuenta que las tareas 'Verificar ahora' solo se pueden crear para lo siguiente tipos de elementos/reglas de descubrimiento:

- Zabbix agent
- Agente SNMPv1/v2/v3
- Comprobación sencilla
- Control interno
- Control externo
- Monitor de base de datos
- Agente HTTP

- Agente IPMI
- Agente SSH
- Agente TELNET
- Comprobación calculada
- Agente JMX

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene los IDs de las tareas creadas bajo la propiedad `taskids`. Se crea una tarea para cada item y regla de descubrimiento de bajo nivel. El orden de los IDs devueltos coincide con el orden de los `itemids` pasados.

Ejemplos

Creando una tarea

Cree una tarea "verificar ahora" para dos elementos. Uno es un elemento y el otro es una regla de descubrimiento de bajo nivel.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "tarea.crear",
    "parámetros": [
        {
            "tipo": 6,
            "pedido": {
                "itemid": "10092"
            }
        },
        {
            "tipo": "6",
            "pedido": {
                "itemid": "10093"
            }
        }
    ],
    "autenticación": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "niños de tarea": [
            "1",
            "2"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Cree una tarea de "información de diagnóstico".

Pedido:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "tarea.crear",
    "parámetros": [
        {
            "tipo 1,
            "pedido": {
                "alerta": {
                    "estadísticas": [
                        "alertas"
                    ],
                    "arriba": {
```

```
                        "alertas.media": 10
                    }
                },
                "lld": {
                    "estadísticas": "extender",
                    "arriba": {
                        "valores": 5
                    }
                }
            },
            "proxy_hostid": 0
        }
    ],
    "autenticación": "700ca65537074ec963db7efabda78259",
    "identificación": 2
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "niños de tarea": [
            "3"
        ]
    },
    "identificación": 2
}
```

Ver también

- Task
- 'Check now' request object
- 'Diagnostic information' request object
- Statistic request object

Fuente

CTask::create() en *ui/include/classes/api/services/CTask.php*.

task.get

Descripción

`integer/array task.get(object parameters)`

El método permite recuperar tareas de acuerdo con los parámetros dados. El método devuelve detalles solo sobre las tareas de 'información de diagnóstico'.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para activar el método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver User roles para más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
taskids	cadena/matriz	Devuelve solo tareas con los ID proporcionados.
output	consulta	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
preservekeys	booleano	

Valores de retorno

(integer/array) Devuelve una matriz de objetos.

Ejemplos

Recupere tareas de ID

Recupere todos los datos sobre la tarea con ID "1".

Solicitud:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"method": "task.get",
"params": {
"output": "extend",
"taskids": "1"
},
"auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
"id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
"jsonrpc": "2.0",
"result": [
{
"taskid": "1",
"type": "7",
"status": "3",
"clock": "1601039076",
"ttl": "3600",
"proxy_hostid": null,
"request": {
"alerting": {
"stats": [
"alerts"
],
"top": {
"media.alerts": 10
}
},
"lld": {
"stats": "extend",
"top": {
"values": 5
}
}
},
"result": {
"data": {
"alerting": {
"alerts": 0,
"top": {
"media.alerts": []
},
"time": 0.000663
},
"lld": {
"rules": 0,
"values": 0,
"top": {
"values": []
},
"time": 0.000442
```

```
}
},
"status": "0"
}
}
],
"id": 1
}
```


Ver también

-Task -Statistic result object

Fuente

CTask::get() en *ui/include/classes/api/services/CTask.php*.

Tendencia

Esta clase está diseñada para trabajar con datos de tendencias.

Referencias de objetos:

- Trend

Métodos disponibles:

- trend.get - recuperar tendencias

> Objeto de tendencia

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `trend`.

> **Note:**
> Los objetos de tendencia difieren según el tipo información de la métrica. Son creados por el servidor Zabbix y no pueden ser modificados a través de la API.

Tendencia flotante

El objeto de tendencia flotante tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
clock	marca de tiempo	Marca de tiempo de una hora para la cual se calculó el valor. P.ej. La marca de tiempo de 04:00:00 significa valores calculados para el período 04:00:00-04:59:59.
itemid	entero	ID de la métrica relacionada.
num	entero	Número de valores que estaban disponibles para la hora.
value_min	flotante	Valor mínimo horario.
value_avg	flotante	Valor promedio horario.
value_max	flotante	Valor máximo horario.

Tendencia entera

El objeto de tendencia entera tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
clock	marca de tiempo	Marca de tiempo de una hora para la cual se calculó el valor. Por ejemplo, la marca de tiempo 04:00:00 significa valores calculados para el período 04:00:00-04:59:59.
itemid	entero	ID de la métrica relacionada.
num	entero	Número de valores que estaban disponibles para la hora.
value_min	entero	Valor mínimo horario.

Propiedad	Tipo	Descripción
value_avg	entero	Valor promedio horario.
value_max	entero	Valor máximo horario.

trend.get

Descripción

`integer/array trend.get(object parameters)`

El método permite recuperar datos de tendencias de acuerdo con los parámetros dados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se puede revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
itemids	cadena/matriz	Devolver solo tendencias con los identificadores de elementos indicados.
time_from	timestamp	Devolver solo valores que se hayan recopilado después o en el momento indicado.
time_till	timestamp	Devolver solo valores que se hayan recopilado antes o en el momento indicado.
countOutput	booleano	Cuenta la cantidad de objetos recuperados.
limit	entero	Limita la cantidad de objetos recuperados.
output	consulta	Establece las propiedades del objeto Tendencia que se devolverán.

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando datos de tendencias de métricas

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "trend.get",
    "params": {
        "output": [
            "itemid",
            "clock",
            "num",
            "value_min",
            "value_avg",
            "value_max",
        ],
        "itemids": [
            "23715"
        ],
        "limit": "1"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "itemid": "23715",
            "clock": "1446199200",
            "num": "60",
            "value_min": "0.165",
            "value_avg": "0.2168",
            "value_max": "0.35",
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CTrend::get() en *ui/include/classes/api/services/CTrend.php*.

Tipo de medio

Esta clase está diseñada para trabajar con tipos de medios.

Referencias de objetos:

- Tipo de medio

Métodos disponibles:

- mediatype.create - creando nuevos tipos de medios
- mediatype.delete - eliminar tipos de medios
- mediatype.get - recuperando tipos de medios
- mediatype.update - actualizando tipos de medios

> Objeto de tipo de medio

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `mediatype`.

Tipo de medio

El objeto de tipo de medio tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
mediatypeid	cadena	*(readonly)* ID del tipo de medio.
name (obligatorio)	cadena	Nombre del tipo de medio.
type (obligatorio)	entero	Transporte utilizado por el tipo de medio. Valores posibles: 0 - correo electrónico; 1 - script; 2 - SMS; 4 - Webhook.
exec_path	cadena	Para los tipos de medios de script, `exec_path` contiene el nombre del script ejecutado. Obligatorio para los tipos de medios de script.

Propiedad	Tipo	Descripción
gsm_modem	cadena	Nombre del dispositivo serial del módem GSM.
passwd	cadena	Requerido para los tipos de medios SMS. Contraseña de autenticación.
smtp_email	cadena	Se utiliza para los tipos de medios de correo electrónico. Dirección de correo electrónico desde la que se enviarán las notificaciones.
smtp_helo	cadena	Requerido para los tipos de medios de correo electrónico. SMTP HELO.
smtp_server	cadena	Requerido para los tipos de medios de correo electrónico. Servidor SMTP.
smtp_port	entero	Requerido para los tipos de medios de correo electrónico. Puerto del servidor SMTP al que conectarse.
smtp_security	entero	Nivel de seguridad de la conexión SMTP a utilizar. Valores posibles: 0 - Ninguno; 1 - STARTTLS; 2 - SSL/TLS.
smtp_verify_host	entero	Equipo de verificación SSL para SMTP. Valores posibles: 0 - No; 1 - Sí.
smtp_verify_peer	entero	Punto de verificación SSL para SMTP. Valores posibles: 0 - No; 1 - Sí.
smtp_authentication	entero	Método de autenticación SMTP a utilizar. Valores posibles: 0 - Ninguno; 1 - Contraseña normal.
status	entero	Si el tipo de medio está habilitado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.
username	cadena	Nombre de usuario. Se utiliza para los tipos de medios de correo electrónico.
exec_params	cadena	Parámetros de script. Cada parámetro termina con un nuevo salto de línea.
maxsessions	entero	El número máximo de alertas que se pueden procesar en paralelo. Valores posibles para SMS: 1 - *(predeterminado)* Valores posibles para otros tipos de medios: 0-100

Propiedad	Tipo	Descripción
maxattempts	entero	El número máximo de intentos para enviar una alerta. Valores posibles: 1-100 Valor predeterminado: 3
attempt_interval	cadena	El intervalo entre los intentos de reintento. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Valores posibles: 0-1h Valor predeterminado: 10s
content_type	entero	Formato del mensaje. Valores posibles: 0 - texto sin formato; 1 - *(predeterminado)* html.
script	texto	Tipo de medio: cuerpo de script de webhook en javascript.
timeout	cadena	Tipo de medio: tiempo de espera de script de webhook. Acepta segundos y unidades de tiempo con sufijo. Valores posibles: 1-60s Valor predeterminado: 30s
process_tags	entero	Define si la respuesta del script del webhook debe interpretarse como etiquetas y si estas etiquetas deben agregarse al evento asociado. Posibles valores: 0 - *(predeterminado)* Ignorar la respuesta del script del webhook. 1 - Procesar la respuesta del script del webhook como etiquetas.
show_event_menu	entero	Mostrar la entrada del tipo de medio en la propiedad `urls` de `problem.get` y `event.get`. Posibles valores: 0 - *(predeterminado)* No agregar la entrada `urls`. 1 - Agregar el tipo de medio a la propiedad `urls`.
event_menu_url	cadena	Definir la propiedad `url` de la entrada del tipo de medio en la propiedad `urls` de `problem.get` y `event.get`.
event_menu_name	cadena	Defina la propiedad `name` de la entrada de tipo de medio en la propiedad `urls` de `problem.get` y `event.get`.
parameters	matriz	Matriz de parámetros de entrada de webhook.
description	texto	Descripción del tipo de medio.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros obligatorios/opcionales es diferente.

Parámetros del webhook

Los parámetros pasados al script de webhook cuando se llama, tienen las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
name (obligatorio)	cadena	Nombre del parámetro.
value	cadena	Valor del parámetro, admite macros. Las macros admitidas se describen en la página Macros admitidas.

Plantilla de mensaje

El objeto de plantilla de mensaje define una plantilla que se utilizará como mensaje predeterminado para las operaciones de acción para enviar una notificación. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
eventsource (obligatorio)	entero	Fuente del evento. Valores posibles: 0 - desencadenantes; 1 - descubrimiento; 2 - registro automático; 3 - interno; 4 - servicios.
recovery (obligatorio)	entero	Modo de operación. Valores posibles: 0 - operaciones; 1 - operaciones de recuperación; 2 - operaciones de actualización.
subject	cadena	Asunto del mensaje.
message	cadena	Texto del mensaje.

mediatype.create

Descripción

`object mediatype.create(object/array mediaTypes)`

Este método permite crear nuevos tipos de medios.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Tipos de medios a crear.

Además de las propiedades de tipo de medio estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
parameters	matriz	Parámetros de webhook que se crearán para el tipo de medio.
message_templates	matriz	Plantillas de mensajes que se crearán para el tipo de medio.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tipos de medios creados bajo la propiedad `mediatypeids`. El orden de las identificaciones devueltas coincide con el orden de los tipos de medios pasados.

Ejemplos

Creación de un tipo de medio de correo electrónico

Cree un nuevo tipo de medio de correo electrónico con un puerto SMTP personalizado y plantillas de mensajes.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.create",
    "params": {
        "type": "0",
        "name": "E-mail",
        "smtp_server": "mail.example.com",
        "smtp_helo": "example.com",
```

```
        "smtp_email": "zabbix@example.com",
        "smtp_port": "587",
        "content_type": "1",
        "message_templates": [
            {
                "eventsource": "0",
                "recovery": "0",
                "subject": "Problem: {EVENT.NAME}",
                "message": "Problem \"{EVENT.NAME}\" on host \"{HOST.NAME}\" started at {EVENT.TIME}."
            },
            {
                "eventsource": "0",
                "recovery": "1",
                "subject": "Resolved in {EVENT.DURATION}: {EVENT.NAME}",
                "message": "Problem \"{EVENT.NAME}\" on host \"{HOST.NAME}\" has been resolved at {EVENT.R
            },
            {
                "eventsource": "0",
                "recovery": "2",
                "subject": "Updated problem in {EVENT.AGE}: {EVENT.NAME}",
                "message": "{USER.FULLNAME} {EVENT.UPDATE.ACTION} problem \"{EVENT.NAME}\" on host \"{HOST
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "mediatypeids": [
            "7"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un tipo de medio de secuencia de comandos

Cree un nuevo tipo de medio de secuencia de comandos con un valor personalizado para el número de intentos y el intervalo entre ellos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.create",
    "params": {
        "type": "1",
        "name": "Push notifications",
        "exec_path": "push-notification.sh",
        "exec_params": "{ALERT.SENDTO}\n{ALERT.SUBJECT}\n{ALERT.MESSAGE}\n",
        "maxattempts": "5",
        "attempt_interval": "11s"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
```

```
    "result": {
        "mediatypeids": [
            "8"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Creando un tipo de medio de webhook

Cree un nuevo tipo de medio de webhook.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.create",
    "params": {
        "type": "4",
        "name": "Webhook",
        "script": "var Webhook = {\r\n    token: null,\r\n    to: null,\r\n    subject: null,\r\n    messa
        "parameters": [
            {
                "name": "Message",
                "value": "{ALERT.MESSAGE}"
            },
            {
                "name": "Subject",
                "value": "{ALERT.SUBJECT}"
            },
            {
                "name": "To",
                "value": "{ALERT.SENDTO}"
            },
            {
                "name": "Token",
                "value": "<Token>"
            }
        ]
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "mediatypeids": [
            "9"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CMediaType::create() en *ui/include/classes/api/services/CMediaType.php*.

mediatype.delete

Descripción

`object mediatype.delete(array mediaTypeIds)`

Este método permite eliminar tipos de medios.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de los tipos de medios a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tipos de medios eliminados bajo la propiedad `mediatypeids`.

Ejemplos

Eliminación de varios tipos de medios

Elimine dos tipos de medios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.delete",
    "params": [
        "3",
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "mediatypeids": [
            "3",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CMediaType::delete() en *ui/include/classes/api/services/CMediaType.php*.

mediatype.get

Descripción

`integer/array mediatype.get(object parameters)`

El método permite recuperar tipos de medios según los parámetros indicados.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para los tipos de usuario *Admin* y *Super admin*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Consulte Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Note:
Desde Zabbix 6.0.34, al solicitar información relacionada con el usuario sobre los tipos de medios, los usuarios de tipo *Admin* pueden recuperar solo datos sobre su propio usuario. Para ver un ejemplo, consulte Recuperación de tipos de medios como *Admin*.

Parámetro	Tipo	Descripción
mediatypeids	cadena/matriz	Devuelve solo los tipos de medios con los ID indicados.
mediaids	cadena/matriz	Devuelve solo los tipos de medios utilizados por el medio indicado.
userids	cadena/matriz	Devuelve solo los tipos de medios utilizados por los usuarios indicados.
selectMessageTemplates	query	Devuelve una propiedad message_templates con una matriz de mensajes de tipo de medio. Desde Zabbix 6.0.34, este parámetro solo es compatible con usuarios de tipo *Superadministrador*.
selectUsers	query	Devuelve una propiedad users con los usuarios que utilizan el tipo de medio.
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado por las propiedades indicadas. Los valores posibles son: `mediatypeid`.
filter	objeto	Devuelve solo aquellos resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta un objeto, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. Propiedades admitidas para usuarios de tipo *Superadministrador*: todas las propiedades de objeto de tipo multimedia, excepto las propiedades de tipo de datos `text`. Propiedades admitidas para usuarios de tipo *Administrador* (desde Zabbix 6.0.34): `mediatypeid`, `name`, `type`, `status`, `maxattempts`.
output	query	Propiedades de objeto de tipo de medio que se devolverán. Desde Zabbix 6.0.34, los usuarios de tipo *Admin* pueden recuperar únicamente las siguientes propiedades de objeto de tipo de medio: `mediatypeid`, `name`, `type`, `status`, `maxattempts`. Para ver un ejemplo, consulte Recuperación de tipos de medios como *Admin*. Valor predeterminado: `extend`.
search	objeto	Devuelve resultados que coinciden con el patrón indicado (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas). Acepta un objeto, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son cadenas para buscar. Si no se proporcionan opciones adicionales, se realizará una búsqueda `LIKE "%…%"`. Propiedades admitidas para usuarios de tipo *Superadministrador*: todas las propiedades de objeto de tipo de medio de tipo de datos `string` y `text`. Propiedades admitidas para usuarios de tipo *Administrador* (desde Zabbix 6.0.34): `name`, `description`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
limit	entero	
preservekeys	booleano	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	

Parámetro	Tipo	Descripción
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando tipos de medios

Recuperar todos los tipos de medios configurados.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "selectMessageTemplates": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "mediatypeid": "1",
            "type": "0",
            "name": "Email",
            "smtp_server": "mail.example.com",
            "smtp_helo": "example.com",
            "smtp_email": "zabbix@example.com",
            "exec_path": "",
            "gsm_modem": "",
            "username": "",
            "passwd": "",
            "status": "0",
            "smtp_port": "25",
            "smtp_security": "0",
            "smtp_verify_peer": "0",
            "smtp_verify_host": "0",
            "smtp_authentication": "0",
            "exec_params": "",
            "maxsessions": "1",
            "maxattempts": "3",
            "attempt_interval": "10s",
            "content_type": "0",
            "script": "",
            "timeout": "30s",
            "process_tags": "0",
            "show_event_menu": "1",
            "event_menu_url": "",
            "event_menu_name": "",
            "description": "",
            "message_templates": [
                {
```

```
                "eventsource": "0",
                "recovery": "0",
                "subject": "Problem: {EVENT.NAME}",
                "message": "Problem started at {EVENT.TIME} on {EVENT.DATE}\r\nProblem name: {EVENT.NA
            },
            {
                "eventsource": "0",
                "recovery": "1",
                "subject": "Resolved: {EVENT.NAME}",
                "message": "Problem has been resolved at {EVENT.RECOVERY.TIME} on {EVENT.RECOVERY.DATE
            },
            {
                "eventsource": "0",
                "recovery": "2",
                "subject": "Updated problem: {EVENT.NAME}",
                "message": "{USER.FULLNAME} {EVENT.UPDATE.ACTION} problem at {EVENT.UPDATE.DATE} {EVEN
            },
            {
                "eventsource": "1",
                "recovery": "0",
                "subject": "Discovery: {DISCOVERY.DEVICE.STATUS} {DISCOVERY.DEVICE.IPADDRESS}",
                "message": "Discovery rule: {DISCOVERY.RULE.NAME}\r\n\r\nDevice IP: {DISCOVERY.DEVICE.
            },
            {
                "eventsource": "2",
                "recovery": "0",
                "subject": "Autoregistration: {HOST.HOST}",
                "message": "Host name: {HOST.HOST}\r\nHost IP: {HOST.IP}\r\nAgent port: {HOST.PORT}"
            }
        ],
        "parameters": []
    },
    {
        "mediatypeid": "3",
        "type": "2",
        "name": "SMS",
        "smtp_server": "",
        "smtp_helo": "",
        "smtp_email": "",
        "exec_path": "",
        "gsm_modem": "/dev/ttyS0",
        "username": "",
        "passwd": "",
        "status": "0",
        "smtp_port": "25",
        "smtp_security": "0",
        "smtp_verify_peer": "0",
        "smtp_verify_host": "0",
        "smtp_authentication": "0",
        "exec_params": "",
        "maxsessions": "1",
        "maxattempts": "3",
        "attempt_interval": "10s",
        "content_type": "1",
        "script": "",
        "timeout": "30s",
        "process_tags": "0",
        "show_event_menu": "1",
        "event_menu_url": "",
        "event_menu_name": "",
        "description": "",
        "message_templates": [
```

```
                {
                    "eventsource": "0",
                    "recovery": "0",
                    "subject": "",
                    "message": "{EVENT.SEVERITY}: {EVENT.NAME}\r\nHost: {HOST.NAME}\r\n{EVENT.DATE} {EVENT
                },
                {
                    "eventsource": "0",
                    "recovery": "1",
                    "subject": "",
                    "message": "RESOLVED: {EVENT.NAME}\r\nHost: {HOST.NAME}\r\n{EVENT.DATE} {EVENT.TIME}"
                },
                {
                    "eventsource": "0",
                    "recovery": "2",
                    "subject": "",
                    "message": "{USER.FULLNAME} {EVENT.UPDATE.ACTION} problem at {EVENT.UPDATE.DATE} {EVEN
                },
                {
                    "eventsource": "1",
                    "recovery": "0",
                    "subject": "",
                    "message": "Discovery: {DISCOVERY.DEVICE.STATUS} {DISCOVERY.DEVICE.IPADDRESS}"
                },
                {
                    "eventsource": "2",
                    "recovery": "0",
                    "subject": "",
                    "message": "Autoregistration: {HOST.HOST}\r\nHost IP: {HOST.IP}\r\nAgent port: {HOST.P
                }
            ],
            "parameters": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Recuperación de tipos de medios como *Admin*

Como usuario de tipo *Admin*, recupera todos los tipos de medios que estén habilitados, con usuarios que utilicen estos tipos de medios. El siguiente ejemplo devuelve dos tipos de medios:

- tipo de medio de correo electrónico con un usuario (desde Zabbix 6.0.34, solo el usuario del tipo *Admin*);
- tipo de medio de SMS sin usuarios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "filter": {
            "status": 0
        },
        "selectUsers": "extend"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
```

```
        {
            "mediatypeid": "1",
            "type": "0",
            "name": "Email",
            "status": "0",
            "description": "",
            "maxattempts": "3",
            "users": [
                {
                    "userid": "3",
                    "username": "database-admin",
                    "name": "John",
                    "surname": "Doe",
                    "url": "",
                    "autologin": "0",
                    "autologout": "0",
                    "lang": "default",
                    "refresh": "30s",
                    "theme": "default",
                    "attempt_failed": "0",
                    "attempt_ip": "",
                    "attempt_clock": "0",
                    "rows_per_page": "50",
                    "timezone": "default",
                    "roleid": "2"
                }
            ]
        },
        {
            "mediatypeid": "3",
            "type": "2",
            "name": "SMS",
            "status": "0",
            "description": "",
            "maxattempts": "3",
            "users": []
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Ver también

- Usuario

Fuente

CMediaType::get() en *ui/include/classes/api/services/CMediaType.php*.

mediatype.update

Descripción

`object mediatype.update(object/array mediaTypes)`

Este método permite actualizar los tipos de medios existentes.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del tipo de medio que se actualizarán.

La propiedad `mediatypeid` debe definirse para cada tipo de medio, todas las otras propiedades son opcionales. Sólo las propiedades pasadas serán actualizadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

Además de las propiedades de tipo de medio estándar, el método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
parameters	matriz	Parámetros del webhook para reemplazar los parámetros del webhook actual.
message_templates	matriz	Plantillas de mensajes para reemplazar las plantillas de mensajes actuales.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tipos de medios actualizados bajo la propiedad `mediatypeids`.

Ejemplos

Habilitar un tipo de medio

Habilite un tipo de medio, es decir, establezca su estado en "0".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "mediatype.update",
    "params": {
        "mediatypeid": "6",
        "status": "0"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "mediatypeids": [
            "6"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CMediaType::update() en *ui/include/classes/api/services/CMediaType.php*.

Token

Esta clase está diseñada para trabajar con tokens.

Referencias de objetos:

-Token

Métodos disponibles:

- token.create - cree nuevos tokens
- token.delete - elimine tokens
- token.get - recupere tokens
- token.update - actualize tokens
- token.generate - genere tokens

> Objeto token

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `token`.

Token

El objeto token tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
tokenid	cadena	*(solo lectura)* ID del token.
name (readonly)	cadena	Nombre del token.
description	texto	Descripción del token.
userid	cadena	*(solo lectura para actualización)* Un usuario al que se le ha asignado el token. *Predeterminado: usuario actual.*
lastaccess	marca de tiempo	*(readonly)* Fecha y hora más recientes en las que se autenticó el token. Cero si el token nunca se ha autenticado.
status	entero	Estado del token. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* token habilitado; 1 - token deshabilitado.
expires_at	marca de tiempo	Fecha y hora de vencimiento del token. Cero para tokens que nunca caducan.
creado_at	marca de tiempo	*(solo lectura)* Fecha y hora de creación del token.
creator_userid	cadena	*(readonly)* El usuario creador del token.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

token.create

Descripción

`object token.create(object/array tokens)`

Este método permite crear nuevos tokens.

> **Note:**
> El permiso *Administrar tokens de API* es necesario en el rol de usuario para que pueda administrar tokens para otros usuarios.

> **Attention:**
> Un token creado por este método también tiene que ser generado antes de que sea utilizable.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Tokens para crear.

El método acepta tokens con las propiedades estándar de token (object).

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tokens creados bajo la propiedad `tokenids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los tokens pasados.

Ejemplos

Crear un token

Cree un token habilitado que nunca caduque y autentique al usuario de ID 2.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.create",
    "params": {
        "name": "Your token",
        "userid": "2"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "tokenids": [
            "188"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cree un token deshabilitado que caduque el 21 de enero de 2021. Este token autenticará al usuario actual.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.create",
    "params": {
        "name": "Your token",
        "status": "1",
        "expires_at": "1611238072"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "tokenids": [
            "189"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CToken::create() en *ui/include/classes/api/services/CToken.php*.

token.delete

Descripción

`object token.delete(array tokenids)`

Este método permite eliminar tokens.

> **Note:**
> El permiso *Administrar tokens de API* es necesario en el rol de usuario para que pueda administrar tokens para otros usuarios.

Parámetros

`(matriz)` ID de los tokens a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tokens eliminados bajo la propiedad `tokenids`.

Ejemplos

Eliminar varios tokens

Elimina dos tokens.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.delete",
    "params": [
        "188",
        "192"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "tokenids": [
            "188",
            "192"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CToken::delete() en *ui/include/classes/api/services/CToken.php*.

token.generate

Descripción

`object token.generate(array tokenids)`

Este método permite generar tokens.

Note:
El permiso *Administrar tokens de API* es necesario en el rol de usuario para que pueda administrar tokens para otros usuarios.

Attention:
Este método solo puede generar un token si ha sido creado.

Parámetros

`(matriz)` ID de los tokens a generar.

Valores de retorno

`(matriz)` Devuelve una matriz de objetos que contiene el ID del token generado bajo la propiedad `tokenid` y la cadena de autorización generada bajo propiedad "token".

Propiedad	Tipo	Descripción
tokenid	cadena	ID del token.
token	cadena	La cadena de autorización generada para este token.

Ejemplos

Generar múltiples tokens

Genera dos tokens.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.generate",
    "params": [
        "1",
        "2"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "tokenid": "1",
            "token": "bbcfce79a2d95037502f7e9a534906d3466c9a1484beb6ea0f4e7be28e8b8ce2"
        },
        {
            "tokenid": "2",
            "token": "fa1258a83d518eabd87698a96bd7f07e5a6ae8aeb8463cae33d50b91dd21bd6d"
        }
    ],
    "id": 0
}
```

Fuente

CToken::generate() en *ui/include/classes/api/services/CToken.php*.

token.get

Descripción

`integer/array token.get(object parameters)`

El método permite recuperar tokens según los parámetros dados.

> **Note:**
> Sólo el tipo de usuario *Super administrador* puede ver tokens para otros usuarios.

Parámetros

`(object)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
imageids	cadena/matriz	Devuelve solo imágenes con los IDs proporcionados.
sysmapids	cadena/matriz	Devuelve imágenes que se utilizan en los mapas dados.
select_image	flag	Devuelve una propiedad `image` con la imagen codificada en Base64.

Parámetro	Tipo	Descripción
sortfield	cadena/matriz	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `imageid` y `name`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen en detalle en el reference commentary.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	número entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar un token

Recupere todos los datos del token con ID "2".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "tokenids": "2"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "tokenid": "1",
            "name": "The Token",
            "description": "",
            "userid": "1",
            "lastaccess": "0",
            "status": "0",
            "expires_at": "1609406220",
            "created_at": "1611239454",
            "creator_userid": "1"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CToken::get() en *ui/include/classes/api/services/CToken.php*.

token.update

Descripción

`object token.update(object/array tokens)`

Este método permite actualizar tokens existentes.

> **Note:**
> El permiso *Administrar tokens de API* es necesario en el rol de usuario para que pueda administrar tokens para otros usuarios.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del token que se actualizarán.

La propiedad `tokenid` debe definirse para cada token, todas las demás propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas las demás permanecerán sin cambios.

El método acepta tokens con las propiedades estándar de token (object).

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los tokens actualizados bajo la propiedad `tokenids`.

Ejemplos

Eliminar la caducidad del token

Eliminar la fecha de vencimiento del token.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "token.update",
    "params": {
        "tokenid": "2",
        "expires_at": "0"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "tokenids": [
            "2"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CToken::update() en *ui/include/classes/api/services/CToken.php*.

Usuario

Esta clase está diseñada para trabajar con usuarios.

Referencias de objetos:

- Usuario

Métodos disponibles:

- user.checkauthentication - comprobar y prolongar las sesiones de usuario
- user.create - creando nuevos usuarios
- user.delete - eliminando usuarios
- user.get - recuperando usuarios
- user.login - iniciar sesión en API
- user.logout - cerrar sesión en API
- user.unblock - desbloqueo de usuarios
- user.update - actualizando usuarios

> Objeto de usuario

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `user`.

Usuario

El objeto de usuario tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
userid	cadena	*(sólo lectura)* ID del usuario.
nombre de usuario *(obligatorio)*	cadena	Nombre de usuario.
roleid *(obligatorio)*	cadena	ID de rol del usuario.
attempt_clock	marca de tiempo	*(solo lectura)* Hora del último intento fallido de inicio de sesión.
intento_failed	integer	*(sólo lectura)* Recuento de intentos de inicio de sesión fallidos recientes.
attempt_ip	string	*(readonly)* Dirección IP desde donde provino el último intento fallido de inicio de sesión.
autologin	integer	Si se debe habilitar el inicio de sesión automático. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* inicio de sesión automático deshabilitado; 1 - inicio de sesión automático habilitado.
autologout	string	Tiempo de vida de la sesión del usuario. Acepta segundos y unidad de tiempo con sufijo. Si se establece en 0, la sesión nunca caducará. Predeterminado: 15 m.
lang	string	Código de idioma del idioma del usuario, por ejemplo, `en_GB`. Predeterminado: `default` - predeterminado del sistema.
nombre	cadena	Nombre del usuario.
refresh	string	Período de actualización automática. Acepta segundos o unidades de tiempo con sufijo (por ejemplo, 30 s, 90 s, 1 m, 1 h). Predeterminado: 30 s.
rows_per_page	integer	Cantidad de filas de objetos que se mostrarán por página. Predeterminado: 50.
apellido	cadena	Apellido del usuario.
tema	cadena	Tema del usuario. Valores posibles: `default` - *(default)* sistema predeterminado; `blue-theme` - Azul; `dark-theme` - Oscuro.
url	cadena	URL de la página a la que redirigir al usuario después de iniciar sesión.
zona horaria	cadena	Zona horaria del usuario, por ejemplo, `Europa/Londres`, `UTC`. Predeterminado: `default` - predeterminado del sistema. Para ver la lista completa de horarios admitidos zonas, consulte la documentación PHP.

Propiedad	Tipo	Descripción
alias (deprecated)	string	Esta propiedad está en desuso, utilice `nombre de usuario` en su lugar. Alias de usuario.

Tenga en cuenta que para algunos métodos (actualizar, eliminar) la combinación de parámetros requeridos/opcionales es diferente.

Medios

El objeto media tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
mediatypeid (obligatorio)	cadena	ID del tipo de medio utilizado por el medio.
sendto (obligatorio)	string/array	Dirección, nombre de usuario u otro identificador del destinatario. Si el tipo de Tipo de medio es correo electrónico, los valores se representan como una matriz. Para otros tipos de Tipos de medios, el valor se representa como una cadena.
active	entero	Si el medio está habilitado. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* habilitado; 1 - deshabilitado.
severity	integer	Gravedades de activación sobre las que enviar notificaciones. Las gravedades se almacenan en formato binario y cada bit representa la gravedad correspondiente. Por ejemplo, 12 equivale a 1100 en binario y significa que las notificaciones se enviarán desde activadores con advertencia de gravedad y promedio. Consulte la página del objeto trigger para obtener una lista de gravedades de iniciador admitidas. Predeterminado: 63
period	cadena	Hora en la que las notificaciones se pueden enviar como un período de tiempo o macros de usuario separadas por un punto y coma. Predeterminado: 1-7, 00:00-24:00

user.checkAuthentication

Descripción

`objeto user.checkAuthentication`

Este método comprueba y prolonga la sesión del usuario.

> **Attention:**
> Llamar al método **user.checkAuthentication** con el parámetro `sessionid` establecido prolonga la sesión del usuario de forma predeterminada.

Parámetros

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
extender	booleano	Si se debe prolongar la sesión del usuario. Valor predeterminado: ”verdadero”. Establecer el valor en ”falso” permite verificar la sesión del usuario sin prolongarla.
sessionid	cadena	Se usa si se establece `sessionid`. ID de sesión de usuario.
token	cadena	**Obligatorio** si `token` no está configurado. Usuario token de API. **Obligatorio** si `sessionid` no está configurado.

Valores de retorno

`(object)` Devuelve un objeto que contiene información sobre el usuario.

Ejemplos

Pedido:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "user.checkAuthentication",
    "parámetros": {
        "sessionid": "673b8ba11562a35da902c66cf5c23fa2"
    },
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "ID de usuario": "1",
        "nombre de usuario": "Administrador",
        "nombre": "Zabbix",
        "apellido": "Administrador",
        "URL": "",
        "autologin": "1",
        "cierre de sesión automático": "0",
        "lang": "ru_RU",
        "actualizar": "0",
        "tema": "predeterminado",
        "intento_fallido": "0",
        "intento_ip": "127.0.0.1",
        "intento_reloj": "1355919038",
        "rows_per_page": "50",
        "timezone": "Europa/Riga",
        "roleid": "3",
        "tipo": 3,
        "sessionid": "673b8ba11562a35da902c66cf5c23fa2",
        "modo_depuración": 0,
        "userip": "127.0.0.1",
        "gui_acceso": 0
    },
    "identificación": 1
}
```

::: nota clásica La respuesta es similar a User.login respuesta de llamada con Parámetro ”userData” establecido en verdadero (la diferencia es que los datos del usuario son recuperado por ID de sesión y no por nombre de usuario/contraseña). :::

Fuente

CUser::checkAuthentication() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.create

Descripción

`object user.create(object/array users)`

Este método permite crear nuevos usuarios.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

> **Note:**
> La seguridad de la contraseña del usuario se valida de acuerdo con las reglas de política de contraseñas definidas por la API de autenticación. Consulte API de autenticación para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Usuarios a crear.

Además de las [propiedades de usuario estándar] (objeto#usuario), el método Acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
contraseña *(obligatorio)*	cadena	Contraseña del usuario. Se puede omitir si el usuario se agrega solo a grupos que tienen acceso LDAP.
usrgrps (obligatorio)	array	Usuario grupos al que agregar el usuario. Los grupos de usuarios deben tener el `propiedad usrgrpid` definida.
medias	array	Usuario medios a crear.
user_medias (deprecated)	array	Este parámetro está en desuso, utilice `medias` en su lugar. Usuario media a crear.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los usuarios creados bajo la propiedad `userids`. El orden de los ID devueltos coincide con el orden de los usuarios pasados.

Ejemplos

Creando un usuario

Cree un nuevo usuario, agréguelo a un grupo de usuarios y cree un nuevo medio para a él.

Pedido:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "usuario.create",
    "parámetros": {
        "nombre de usuario": "Juan",
        "contraseña": "Doe123",
        "roleid": "5",
        "usrgrps": [
            {
                "usrgrpid": "7"
            }
        ],
        "medios": [
            {
                "mediatypeid": "1",
```

```
                "enviar a": [
                    "soporte@empresa.com"
                ],
                "activo": 0,
                "gravedad": 63,
                "período": "1-7,00:00-24:00"
            }
        ]
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "ID de usuario": [
            "12"
        ]
    },
    "identificación": 1
}
```

Ver también

- Autenticación
- Medios
- Grupo de usuarios
- Rol

Fuente

CUser::create() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.delete

Descripción

`object user.delete(array users)`

Este método permite eliminar usuarios.

> **Note:**
> Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Super administrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de usuarios a eliminar.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los usuarios eliminados bajo la propiedad `userids`.

Ejemplos

Eliminar múltiples usuarios

Eliminar dos usuarios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.delete",
    "params": [
        "1",
```

```
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "userids": [
            "1",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUser::delete() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.get

Descripción

`entero/matriz usuario.get(parámetros de objeto)`

El método permite recuperar usuarios según los parámetros dados.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
mediaids	cadena/matriz	Devuelve solo los usuarios que usan el medio dado.
mediatypeids	string/array	Devuelve solo los usuarios que usan los tipos de medios dados.
userids	cadena/matriz	Devuelve solo usuarios con los ID proporcionados.
usrgrpids	string/array	Devuelve sólo los usuarios que pertenecen a los grupos de usuarios dados.
getAccess	flag	Agrega información adicional sobre los permisos de usuario. Agrega las siguientes propiedades para cada usuario: `gui_access` - *(entero)* método de autenticación de interfaz del usuario. Consulte la propiedad `gui_access` del objeto de grupo de usuarios para obtener una lista de valores posibles. `debug_mode` - *(integer)* indica si se debe depurar está habilitado para el usuario. Valores posibles: 0 - depuración deshabilitada, 1 - depuración habilitada. `users_status` - *(entero)* indica si el usuario está deshabilitado. Valores posibles: 0 - usuario habilitado, 1 - usuario deshabilitado.
selectMedias	query	Devuelve los medios utilizados por el usuario en la propiedad medias.
selectMediatypes	query	Devuelve los tipos de medios utilizados por el usuario en la propiedad mediatypes.
selectUsrgrps	query	Devuelve los grupos de usuarios a los que pertenece el usuario en la propiedad usrgrps.
selectRole	query	Devuelve el rol de usuario en la propiedad role.

Parámetro	Tipo	Descripción
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `userid` y `username`.
countOutput	boolean	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen detalladamente en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excluirBuscar	booleano	
filtro	objeto	
límite	entero	
salida	consulta	
preservekeys	booleano	
buscar	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
clasificación	cadena/matriz	
iniciarBuscar	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperando usuarios

Recupera todos los usuarios configurados.

Pedido:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "usuario.get",
    "parámetros": {
        "salida": "extender"
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": [
        {
            "ID de usuario": "1",
            "nombre de usuario": "Administrador",
            "nombre": "Zabbix",
            "apellido": "Administrador",
            "URL": "",
            "autologin": "1",
            "cierre de sesión automático": "0",
            "lang": "en_ES",
            "actualizar": "0s",
            "tema": "predeterminado",
            "intento_fallido": "0",
            "intento_ip": "",
            "intento_reloj": "0",
            "rows_per_page": "50",
            "zona horaria": "predeterminado",
            "roleid": "3"
        },
```

```
        {
            "ID de usuario": "2",
            "nombre de usuario": "invitado",
            "nombre": "",
            "apellido": "",
            "URL": "",
            "autologin": "0",
            "cierre de sesión automático": "15m",
            "idioma": "predeterminado",
            "actualizar": "30s",
            "tema": "predeterminado",
            "intento_fallido": "0",
            "intento_ip": "",
            "intento_reloj": "0",
            "rows_per_page": "50",
            "zona horaria": "predeterminado",
            "roleid": "4"
        },
        {
            "ID de usuario": "3",
            "nombre de usuario": "usuario",
            "nombre": "Zabbix",
            "apellido": "Usuario",
            "URL": "",
            "autologin": "0",
            "cierre de sesión automático": "0",
            "lang": "ru_RU",
            "actualizar": "15s",
            "tema": "tema oscuro",
            "intento_fallido": "0",
            "intento_ip": "",
            "intento_reloj": "0",
            "rows_per_page": "100",
            "zona horaria": "predeterminado",
            "roleid": "1"
        }
    ],
    "identificación": 1
}
```


Retrieving users as *Admin*

As an *Admin* type user, retrieve detailed data about your own user and limited data for users in your user group.

Request:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "getAccess": true,
        "selectMedias": "extend",
        "selectMediatypes": "extend",
        "selectUsrgrps": "extend",
        "selectRole": "extend"
    },
    "id": 1
}
```

Response:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
```

```
        {
            "userid": "1",
            "username": "Admin",
            "name": "Zabbix",
            "surname": "Administrator",
            "usrgrps": [
                {
                    "usrgrpid": "7",
                    "name": "Zabbix administrators",
                    "gui_access": "0",
                    "users_status": "0",
                    "debug_mode": "0"
                }
            ]
        },
        {
            "userid": "3",
            "username": "database-admin",
            "name": "John",
            "surname": "Doe",
            "url": "",
            "autologin": "0",
            "autologout": "0",
            "lang": "default",
            "refresh": "30s",
            "theme": "default",
            "attempt_failed": "0",
            "attempt_ip": "",
            "attempt_clock": "0",
            "rows_per_page": "50",
            "timezone": "default",
            "roleid": "2",
            "gui_access": "0",
            "debug_mode": "0",
            "users_status": "0",
            "usrgrps": [
                {
                    "usrgrpid": "7",
                    "name": "Zabbix administrators",
                    "gui_access": "0",
                    "users_status": "0",
                    "debug_mode": "0"
                }
            ],
            "medias": [
                {
                    "mediaid": "2",
                    "userid": "3",
                    "mediatypeid": "1",
                    "sendto": [
                        "john.doe@example.com"
                    ],
                    "active": "0",
                    "severity": "63",
                    "period": "1-7,00:00-24:00"
                }
            ],
            "mediatypes": [
                {
                    "mediatypeid": "1",
                    "type": "0",
                    "name": "Email",
```

```
                    "status": "0",
                    "description": "",
                    "maxattempts": "3"
                }
            ],
            "role": {
                "roleid": "2",
                "name": "Admin role",
                "type": "2",
                "readonly": "0"
            }
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Recuperando datos de usuario

Recuperar datos de un usuario con ID ”12”.

Pedido:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "usuario.get",
    "parámetros": {
        "salida": ["ID de usuario", "nombre de usuario"],
        "selectRole": "extender",
        "ID de usuario": "12"
    },
    "autenticación": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "identificación": 1
}
```


Respuesta:


```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "resultado": [
      {
          "ID de usuario": "12",
          "nombre de usuario": "Juan",
          "role": {
              "roleid": "5",
              "nombre": "Operador",
              "tipo 1",
              "solo lectura": "0"
          }
      }
  ],
  "identificación": 1
}
```


Ver también

- Medios
- Tipo de medio
- Grupo de usuarios
- Rol

Fuente

CUser::get() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.login

Descripción

`string/object user.login(object parameters)`

Este método permite iniciar sesión en la API y generar un token de autenticación.

> **Warning:**
> Al utilizar este método, también debe hacer user.logout para evitar el generación de un gran número de registros de sesiones abiertas.

> **Attention:**
> Este método sólo está disponible para usuarios no autenticados. y debe ser llamado sin el parámetro `auth` en la solicitud JSON-RPC.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que contienen el nombre de usuario y la contraseña.

El método acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
password (obligatorio)	cadena	Contraseña de usuario.
username (obligatorio)	cadena	Nombre de usuario.
userData	flag	Devuelve información sobre el usuario autenticado.
user (obsoleto)	cadena	Este parámetro está obsoleto; utilice `username` en su lugar. Nombre de usuario.

Valores de retorno

`(cadena/objeto)` Si se utiliza el parámetro `userData`, devuelve un objeto que contiene información sobre el usuario autenticado.

Además de las propiedades de usuario estándar, el se devuelve la siguiente información:

Propiedad	Tipo	Descripción
debug_mode	integer	Si el modo de depuración está habilitado para el usuario. Consulte la propiedad `debug_mode` del objeto de grupo de usuarios para obtener una lista de valores posibles.
gui_access	integer	Método de autenticación del usuario en el frontend. Consulte la propiedad `gui_access` del objeto de grupo de usuarios para obtener lista de valores posibles.
sessionid	cadena	Token de autenticación, que debe usarse en las siguientes solicitudes de API.
type	integer	Tipo de usuario. Consulte la propiedad `type` del objeto de rol para obtener una lista de valores posibles.
userip	string	Dirección IP del usuario.

Si un usuario ha sido autenticado exitosamente después de una o más intentos fallidos, el método devolverá los valores actuales para las propiedades `attempt_clock`, `attempt_failed` y `attempt_ip` y luego restablecerlos.

Si no se utiliza el parámetro `userData`, el método devuelve un token de autenticación.

Se debe recordar el token de autenticación generado. y se utiliza en el parámetro `auth` de las siguientes solicitudes JSON-RPC. Él También es necesario cuando se utiliza la autenticación HTTP.

Ejemplos

Autenticar a un usuario

Autenticar a un usuario.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.login",
    "params": {
        "username": "Admin",
        "password": "zabbix"
    },
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "0424bd59b807674191e7d77572075f33",
    "id": 1
}
```

Solicitando información de usuario autenticado

Autenticar y devolver información adicional sobre el usuario.

Pedido:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "método": "usuario.iniciar sesión",
    "parámetros": {
        "nombre de usuario": "Administrador",
        "contraseña": "zabbix",
        "datos de usuario": verdadero
    },
    "identificación": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "resultado": {
        "ID de usuario": "1",
        "nombre de usuario": "Administrador",
        "nombre": "Zabbix",
        "apellido": "Administrador",
        "URL": "",
        "autologin": "1",
        "cierre de sesión automático": "0",
        "lang": "ru_RU",
        "actualizar": "0",
        "tema": "predeterminado",
        "intento_fallido": "0",
        "intento_ip": "127.0.0.1",
        "intento_reloj": "1355919038",
        "rows_per_page": "50",
        "timezone": "Europa/Riga",
        "roleid": "3",
        "tipo": 3,
        "userip": "127.0.0.1",
        "modo_depuración": 0,
        "gui_acceso": 0,
        "sessionid": "5b56eee8be445e98f0bd42b435736e42"
    },
    "identificación": 1
```

```
}
```

Ver también

- user.logout

Fuente

CUser::login() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.logout

Descripción

`cadena/objeto user.logout(matriz)`

Este método permite cerrar sesión en la API e invalida el token de autenticación actual.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(matriz)` El método acepta una matriz vacía.

Valores de retorno

`(booleano)` Devuelve `verdadero` si la sesión del usuario se ha cerrado correctamente.

Ejemplos

Saliendo de su cuenta

Cierre sesión en la API.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.logout",
    "params": [],
    "id": 1,
    "auth": "16a46baf181ef9602e1687f3110abf8a"
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": true,
    "id": 1
}
```

Ver también

- user.login

Fuente

CUser::login() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.unblock

Descripción

`object user.unblock(array userids)`

Este método permite desbloquear usuarios.

Note:
Este método solo está disponible para el tipo de usuario *Superadministrador*. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Parámetros

`(matriz)` ID de usuarios para desbloquear.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los usuarios desbloqueados bajo la propiedad `userids`.

Ejemplos

Desbloquear múltiples usuarios

Desbloquea a dos usuarios.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.unblock",
    "params": [
        "1",
        "5"
    ],
    "auth": "3a57200802b24cda67c4e4010b50c065",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "userids": [
            "1",
            "5"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Fuente

CUser::unblock() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

user.update

Descripción

`object user.update(object/array users)`

Este método permite actualizar los usuarios existentes.

Note:
Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para obtener más información.

Note:
La seguridad de la contraseña del usuario se valida de acuerdo con las reglas de política de contraseñas definidas por la API de autenticación. Consulte API de autenticación para obtener más información.

Parámetros

`(objeto/matriz)` Propiedades del usuario que se actualizarán.

La propiedad `userid` debe definirse para cada usuario, todos los demás Las propiedades son opcionales. Sólo se actualizarán las propiedades pasadas, todas otros permanecerán sin cambios.

Además de las [propiedades de usuario estándar] (objeto#usuario), el método Acepta los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
contraseña	cadena	Contraseña del usuario. Puede ser una cadena vacía si el usuario pertenece o se mueve solo a grupos que tienen acceso LDAP.
usrgrps	array	Usuario grupos para reemplazar los grupos de usuarios existentes. Los grupos de usuarios deben tener la propiedad `usrgrpid` definida.
medias	array	Medios de usuario para reemplazar los medios existentes.
user_medias (deprecated)	array	Este parámetro está en desuso; utilice `medias` en su lugar. Usuario media para reemplazar los medios existentes.

Valores de retorno

`(objeto)` Devuelve un objeto que contiene los ID de los usuarios actualizados bajo la propiedad `userids`.

Ejemplos

Cambiar el nombre de un usuario

Cambie el nombre de un usuario a John Doe.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.update",
    "params": {
        "userid": "1",
        "name": "John",
        "surname": "Doe"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "userids": [
            "1"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

Cambiar rol de usuario

Cambiar el rol de un usuario.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "user.update",
    "params": {
        "userid": "12",
        "roleid": "6"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
```

```
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "userids": [
            "12"
        ]
    },
    "id": 1
}
```

See also

- Authenticación

Fuente

CUser::update() en *ui/include/classes/api/services/CUser.php*.

####Verificación de descubrimiento {#manual-api-reference-dcheck}

Esta clase está diseñada para trabajar con verificaciones de descubrimiento.

Referencias a objetos: -[verificacióndedescubrimiento] (/manual/api/reference/dcheck/object#verificación_de_descubrimiento). Métodos disponibles:

-dcheck.get - recuperar verificaciones de descubrimiento.

> Objeto de verificación de descubrimiento

Los siguientes objetos están directamente relacionados con la API `dcheck`.

Verificación de descubrimiento

El objeto de verificación de descubrimiento define una verificación específica realizada por un network discovery de red. Tiene las siguientes propiedades.

Propiedad	Tipo	Descripción
dcverificaciónid	cadena	*(readonly)* ID de la verificación de descubrimiento.
dreglaid	cadena	*(readonly)* ID de la regla de descubrimiento a la que pertenece la verificación.
clave_	cadena	El valor de esta propiedad difiere según el tipo de verificación: - clave para consultar las verificaciones del agente Zabbix, requerida; - SNMP OID para las verificaciones SNMPv1, SNMPv2 y SNMPv3, requerida .
puertos	cadena	Uno o varios rangos de puertos para verificar separados por comas. Se utiliza para todas las verificaciones excepto ICMP. Valor predeterminado: 0.
snmp_communidad	cadena	Comunidad SNMP. Requerido para las verificaciones de agentes SNMPv1 y SNMPv2.
snmpv3_authpassphrase	cadena	Frase clave de autenticación utilizada para verificaciones del agente SNMPv3 con el nivel de seguridad establecido en *authNoPriv* o *authPriv*.

Propiedad	Tipo	Descripción
snmpv3_authprotocol	número entero	Protocolo de autenticación utilizado para verificaciones del agente SNMPv3 con el nivel de seguridad establecido en *authNoPriv* o *authPriv*. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* MD5; 1 - SHA1; 2 - SHA224; 3 - SHA256; 4 - SHA384; 5 - SHA512.
snmpv3_nombredelcontexto	cadena	nombre del contexto SNMPv3. Utilizado únicamente por verificaciones SNMPv3.
snmpv3_privfraseclave	cadena	Frase clave de privacidad utilizada para verificaciones del agente SNMPv3 con el nivel de seguridad establecido en *authPriv*.
snmpv3_privprotocolo	integer	Protocolo de privacidad utilizado para verificaciones del agente SNMPv3 con el nivel de seguridad establecido en *authPriv*. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* DES; 1 - AES128 ; 2 - AES192; 3 - AES256; 4 - AES192C; 5 - AES256C.
snmpv3_niveldeseguridad	cadena	Nivel de seguridad utilizado para las verificaciones del agente SNMPv3. Valores posibles: 0 - noAuthNoPriv; 1 - authNoPriv; 2 - authPriv.
snmpv3_nombredeseguridad	cadena	Nombre de seguridad utilizado para las verificaciones del agente SNMPv3.
tipo (obligatorio)	número entero	Tipo de verificación. Valores posibles: 0 - SSH; 1 - LDAP; 2 - SMTP;< br>3 - FTP; 4 - HTTP; 5 - POP; 6 - NNTP; 7 - IMAP; 8 - TCP; 9 - Agente Zabbix;< br>10 - Agente SNMPv1; 11 - Agente SNMPv2; 12 - Ping ICMP; 13 - Agente SNMPv3; 14 - HTTPS; 15 - Telnet.
uniq	número entero	Si se debe utilizar esta verificación como criterio de unicidad del dispositivo. Solo se puede configurar una verificación única para una regla de descubrimiento. Se utiliza para las verificaciones del agente Zabbix, SNMPv1, SNMPv2 y SNMPv3. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no utilice esta verificación como criterio de unicidad; 1: utilice esta comprobación como criterio de unicidad.

Propiedad	Tipo	Descripción
host_fuente	número entero	Fuente del nombre de host. Valores posibles: 1 - *(predeterminado)* DNS; 2 - IP; 3 - valor de descubrimiento de esta verificación .
nombre_fuente	entero	Fuente para nombre visible. Valores posibles: 0 - *(predeterminado)* no especificado; 1 - DNS; 2 - IP; 3 - valor de descubrimiento de esta verificación.

dcheck.get

Descripción

`integer/array dcheck.get(object parameters)`

El método permite recuperar comprobaciones de descubrimiento según los parámetros suministrados.

> **Note:**
> Este método está disponible para usuarios de cualquier tipo. Los permisos para llamar al método se pueden revocar en la configuración de roles de usuario. Ver Roles de usuario para más información.

Parámetros

`(objeto)` Parámetros que definen la salida deseada.

El método admite los siguientes parámetros.

Parámetro	Tipo	Descripción
dcheckids	string/array	Devuelve sólo comprobaciones de descubrimiento con los ID proporcionados.
druleids	string/array	Devuelve sólo comprobaciones de descubrimiento que pertenecen a las reglas de descubrimiento dadas.
dserviceids	string/array	Devuelve sólo las comprobaciones de descubrimiento que hayan detectado los servicios descubiertos dados.
sortfield	string/array	Ordena el resultado según las propiedades dadas. Los valores posibles son: `dcheckid` y `druleid`.
countOutput	booleano	Estos parámetros, que son comunes para todos los métodos `get`, se describen detalladamente en el comentario de referencia.
editable	booleano	
excludeSearch	booleano	
filter	objeto	
limit	entero	
output	consulta	
preservekeys	booleano	
search	objeto	
searchByAny	booleano	
searchWildcardsEnabled	booleano	
sortorder	cadena/matriz	
startSearch	booleano	

Valores de retorno

`(entero/matriz)` Devuelve:

- una matriz de objetos;
- el recuento de objetos recuperados, si el parámetro `countOutput` ha sido usado.

Ejemplos

Recuperar comprobaciones de descubrimiento para una regla de descubrimiento

Recupere todas las comprobaciones de descubrimiento utilizadas por la regla de descubrimiento "6".

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "dcheck.get",
    "params": {
        "output": "extend",
        "dcheckids": "6"
    },
    "auth": "038e1d7b1735c6a5436ee9eae095879e",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "dcheckid": "6",
            "druleid": "4",
            "type": "3",
            "key_": "",
            "snmp_community": "",
            "ports": "21",
            "snmpv3_securityname": "",
            "snmpv3_securitylevel": "0",
            "snmpv3_authpassphrase": "",
            "snmpv3_privpassphrase": "",
            "uniq": "0",
            "snmpv3_authprotocol": "0",
            "snmpv3_privprotocol": "0",
            "host_source": "1",
            "name_source": "0"
        }
    ],
    "id": 1
}
```

Fuente

CDCheck::get() en *ui/include/classes/api/services/CDCheck.php*.

Apéndice 1. Comentario de referencia

Notación Tipos de datos

La API de Zabbix admite los siguientes tipos de datos como entrada:

Tipo	Descripción
booleano	Un valor booleano, acepta `true` o `false`.
flag	El valor se considera `true` si se pasa y no es igual a `null`; en caso contrario, se considera `false`.
entero	Un número entero.
float	Un número de punto flotante.
cadena	Una cadena de texto.
texto	Una cadena de texto más larga.
marca de tiempo	Una marca de tiempo de Unix.

Tipo	Descripción
matriz	Una secuencia ordenada de valores, es decir, una matriz simple.
objeto	Una matriz asociativa.
consulta	Un valor que define qué datos deben devolverse. Se puede definir como una matriz de nombres de propiedades para devolver solo propiedades específicas, o como uno de los valores predefinidos: `extend` - devuelve todas las propiedades del objeto; `count`: devuelve el número de registros recuperados, admitido sólo por determinadas subselecciones.

Attention:
La API de Zabbix siempre devuelve solamente valores como cadenas o matrices.

Etiquetas de propiedad

Algunas de las propiedades de los objetos están marcadas con etiquetas cortas para describir su comportamiento. Se utilizan las siguientes etiquetas:

- *solo lectura* - el valor de la propiedad se establece automáticamente y el cliente no puede definirlo ni modificarlo;
- *constante* - el valor de la propiedad se puede establecer al crear un objeto, pero no se puede cambiar después.

Valor de ID reservado "0" El valor de ID reservado "0" se puede utilizar para filtrar elementos y eliminar objetos referenciados. Por ejemplo, para eliminar un proxy al que se hace referencia de un equipo, proxy_hostid debe establecerse en 0 ("proxy_hostid": "0") o para filtrar equipos monitoreados por la opción de servidor proxyids deben establecerse en 0 ("proxyids": "0").

Parámetros comunes del método "get" Todos los métodos "get" admiten los siguientes parámetros:

Parámetro	Tipo	Descripción
countOutput	booleano	Devuelve la cantidad de registros en el resultado en lugar de los datos reales.
editable	booleano	Si se establece en "true", devuelve solo los objetos para los que el usuario tiene permisos de escritura. Predeterminado: "false".
excludeSearch	booleano	Devuelve los resultados que no coinciden con los criterios dados en el parámetro "search".
filter	objeto	Devuelve solo los resultados que coinciden exactamente con el filtro dado. Acepta un objeto, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son un valor único o una matriz de valores con los que comparar. No admite propiedades de "text" tipo de datos.
limit	entero	Limita la cantidad de registros que se devuelven.
output	query	Propiedades de objeto que se devolverán. Predeterminado: `extend`.
preservekeys	boolean	Usa los identificadores como claves en la matriz resultante.
search	objeto	Devuelve los resultados que coinciden con el patrón dado (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas). Acepta un objeto, donde las claves son nombres de propiedades y los valores son cadenas para buscar. Si no se proporcionan opciones adicionales, se realizará una búsqueda `LIKE "%…%"`. Solo admite propiedades de `string` y `text` tipo de datos.
searchByAny	booleano	Si se establece en `true`, devuelve los resultados que coinciden con cualquiera de los criterios dados en el parámetro `filter` o `search` en lugar de todos ellos. Predeterminado: `false`.

Parámetro	Tipo	Descripción
searchWildcardsEnabled	boolean	Si se establece en `true`, habilita el uso de "*" como carácter comodín en el parámetro `search`. Valor predeterminado: `false`.
sortfield	cadena/matriz	Ordene el resultado según las propiedades proporcionadas. Consulte la descripción de un método de obtención de API específico para obtener una lista de propiedades que se pueden usar para ordenar. Las macros no se expanden antes de ordenar. Si no se especifica ningún valor, los datos se devolverán sin ordenar.
sortorder	cadena/matriz	Orden de ordenación. Si se pasa una matriz, cada valor se corresponderá con la propiedad correspondiente proporcionada en el parámetro `sortfield`. Los valores posibles son: `ASC` - *(predeterminado)* ascendente; `DESC` - descendente.
startSearch	booleano	El parámetro `search` comparará el comienzo de los campos, es decir, realizará una búsqueda `LIKE "…%"` en su lugar. Se ignora si `searchWildcardsEnabled` está establecido en `true`.

Ejemplos Verificación de permisos de usuario

¿Tiene el usuario permiso para escribir en equipos cuyos nombres comiencen por "MySQL" o "Linux"?

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "countOutput": true,
        "search": {
            "host": ["MySQL", "Linux"]
        },
        "editable": true,
        "startSearch": true,
        "searchByAny": true
    },
    "auth": "766b71ee543230a1182ca5c44d353e36",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "0",
    "id": 1
}
```

Note:
Un resultado cero significa que no hay equipos con permisos de lectura/escritura.

Recuento de discrepancias

Cuente el número de equipos cuyos nombres no contienen la subcadena "ubuntu"

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "countOutput": true,
```

```
        "search": {
            "host": "ubuntu"
        },
        "excludeSearch": true
    },
    "auth": "766b71ee543230a1182ca5c44d353e36",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": "44",
    "id": 1
}
```

Búsqueda de equipos usando comodines

Encuentre equipos cuyo nombre contenga la palabra ”servidor” y tenga puertos de interfaz ”10050” o ”10071”. Ordene el resultado por nombre de equipo en orden descendente y limítelo a 5 equipos.

Solicitud:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid", "host"],
        "selectInterfaces": ["port"],
        "filter": {
            "port": ["10050", "10071"]
        },
        "search": {
            "host": "*server*"
        },
        "searchWildcardsEnabled": true,
        "searchByAny": true,
        "sortfield": "host",
        "sortorder": "DESC",
        "limit": 5
    },
    "auth": "766b71ee543230a1182ca5c44d353e36",
    "id": 1
}
```

Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": [
        {
            "hostid": "50003",
            "host": "WebServer-Tomcat02",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
                }
            ]
        },
        {
            "hostid": "50005",
            "host": "WebServer-Tomcat01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
```

```
                }
            ]
        },
        {
            "hostid": "50004",
            "host": "WebServer-Nginx",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
                }
            ]
        },
        {
            "hostid": "99032",
            "host": "MySQL server 01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10050"
                }
            ]
        },
        {
            "hostid": "99061",
            "host": "Linux server 01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10050"
                }
            ]
        }
    ],
    "id": 1
}
```


Búsqueda de equipos usando comodines con ”preservekeys”

Si agrega el parámetro ”preservekeys” a la solicitud anterior, el resultado se devuelve como una matriz asociativa, donde las claves son la identificación de los objetos.

Solicitud:


```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "method": "host.get",
    "params": {
        "output": ["hostid", "host"],
        "selectInterfaces": ["port"],
        "filter": {
            "port": ["10050", "10071"]
        },
        "search": {
            "host": "*server*"
        },
        "searchWildcardsEnabled": true,
        "searchByAny": true,
        "sortfield": "host",
        "sortorder": "DESC",
        "limit": 5,
        "preservekeys": true
    },
    "auth": "766b71ee543230a1182ca5c44d353e36",
    "id": 1
}
```


Respuesta:

```
{
    "jsonrpc": "2.0",
    "result": {
        "50003": {
            "hostid": "50003",
            "host": "WebServer-Tomcat02",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
                }
            ]
        },
        "50005": {
            "hostid": "50005",
            "host": "WebServer-Tomcat01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
                }
            ]
        },
        "50004": {
            "hostid": "50004",
            "host": "WebServer-Nginx",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10071"
                }
            ]
        },
        "99032": {
            "hostid": "99032",
            "host": "MySQL server 01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10050"
                }
            ]
        },
        "99061": {
            "hostid": "99061",
            "host": "Linux server 01",
            "interfaces": [
                {
                    "port": "10050"
                }
            ]
        }
    },
    "id": 1
}
```


Apéndice 2. Cambios de 5.4 a 6.0

Incompatibilidades con versiones anteriores acción

Cambios:
ZBXNEXT-6920 `action.create`,`action.update`:añadida validación estricta de los parámetros de los métodos.
ZBXNEXT-6755 `action.create`,`action.update`:parámetro renombrado `acknowledge_operations` a `update_operations`.
ZBXNEXT-6755 `action.get`: parámetro renombrado `selectAcknowledgeOperations` a `selectUpdateOperations`.

registro de auditoría

[Cambios:
ZBXNEXT-6715 abandonado el soporte de la propiedad `note`.
ZBXNEXT-6715 abandonado el soporte de `resourcetype` valores *(2- Configuración de Zabbix, 7 - elemento gráfico)*.
ZBXNEXT-6715 abandonado el soporte de `action` valores *(5 - Habilitado, 6 - Deshabilitado)*.
ZBXNEXT-6718 abandonado el soporte de `action` valor *(3 - Acceso)*
ZBXNEXT-6715 `auditlog.get` :abandonado el soporte del parámetro `selectDetails`.

grupo anfitrión

Cambios:
[ZBXNEXT-6868](https://support.zabbix.com/browse(ZBXNEXT-6868) `hostgroup.massupdate`: los campos `hosts` y `templates` son ahora requeridos.
ZBXNEXT-6868 `hostgroup.massadd`, `hostgroup.massupdate`, `hostgroup.massremove`:añadida validación estricta de los parámetros de método.

prototipo de equipo

Cambios:
ZBXNEXT-6959 `hostprototype.get`: se eliminó el soporte de las propiedades `group_prototypeid`, `hostid`, `templateid` de enlace de grupo y API deobjetos de prototipo de grupo.
ZBXNEXT-6959 `hostprototype.update`: se eliminó la capacidad de modificar los campos de solo lectura `host`, `name`, `custom_interfaces`, `interfaces`, `groupLinks`, `groupPrototypes`, `templates`, `tags`, `macros`, `inventory_mode` de prototipos de equipo heredados.
ZBXNEXT-6959 `hostprototype.create`, `hostprototype.update`, `hostprototype.delete`: se agregó validación estricta de los parámetros del método.

iconomapa

Cambios:
ZBXNEXT-6914 `ìconmap.create`, `ìconmap.update`:abandonado el soporte del ícono de mapeo de la propiedad del objeto `sortorder`.

mantenimiento

Cambios:
ZBXNEXT-6890 `maintenance.create`, `maintenance.update`,`maintenance.delete`:añadida validación estricta de los parámetros de los métodos. ZBXNEXT-6890 `maintenance.get','maintenance.update`: abandonado el soporte para el parámetro `timeperiodid` del objeto período de tiempo.

tipo de medio

Cambios:
ZBXNEXT-6885 `mediatype.create`,`mediatype.update`:añadida validación estricta de los parámetros de los métodos.

rol

Cambios:
ZBXNEXT-6787 abandonado el soporte del valor `manage_services` para la propiedad`name` en el objeto `action`.
ZBXNEXT-3022 abandonado el soporte del valor `configuration.services`para la propiedad `name` en el objeto de la interfaz de usuario.

servicio

Cambios:
ZBXNEXT-6999 añadidas las propiedades `uuid`,`description`y `created_at`.
ZBXNEXT-6999 añadido el soporte para las propiedades `showsla`,`goodsla` y `times`.
ZBXNEXT-6800 cambiado `status` valor "0" significado desde "OK" hacia "Not classified".
ZBXNEXT-3022 añadido el soporte de `service.adddependencies`,`service.addtimes`,`service.deletedependencies` y `service.deletetimes`.
ZBXNEXT-6674 añadido el soporte de la propiedad `triggerid`.
ZBXNEXT-6999 `service.get`: abandonado el soporte para los parámetros `showsla`,`selectAlarms` y `selectTimes`.
ZBXNEXT-6999 añadidos los métodos `sla.get`,`sla.create`,`sla.update`,`sla.delete` y `sla.getsli`.

ZBXNEXT-6999service.get: añadido el soporte para la clasificación por serviceid,status y created_at.
ZBXNEXT-6999 service.get: añadido el soporte para el parámetro slaids; añadido el soporte para el filtrado por 'uuid.\
[ZBXNEXT-6999](https://support.zabbix.com/browse/ZBXNEXT-6999)service.create,service.update: abandonado
el soporte para los parámetrosshowsla,goodslaytimes.\ [ZBXNEXT-2406](https://support.zabbix.com/browse/ZBXNEX
las propiedadesstatusyproblemsdesde la solicitud de respuesta con el parámetrointervals.\ [ZBXNEXT-3022](https:
abandonado el soporte de los parámetrosdependenciesyparentid.\ [ZBXNEXT-3022](https://support.zabbix.com/brow
abandonado el soporte del parámetroselectParent,selectDependenciesyselectParentDependencies.\ [ZBXNEXT-6674](https:/
el soporte del parámetroselectTrigger'.

plantilla

Cambios:
ZBXNEXT-6867 template.create,template.update,template.delete,template.massadd,template.massupdate,template.mas
añadida validación estricta de los parámetros de los métodos.
ZBXNEXT-6867template.create,template.update,template.massadd,template.massupdate: abandonado el soporte
del parámetro hosts.
ZBXNEXT-6867template.massremove:abandonado el soporte del parámetro hostids.

trigger

Cambios:
ZBXNEXT-6867trigger.adddependences,trigger.deletedependencies:abandonada la habilidad para editar las dependencias de los desencadenantes heredados.

Otros cambios y correción de errores

acción

Cambios:
ZBXNEXT-6755 añadido nuevo conditiontypevalores *(27 - Service, 28 - Service name)*.
ZBXNEXT-6250 action.get,action.create,action.update: añadida nueva propiedad notify_if_canceled.

registro de auditoría

Cambios:
ZBXNEXT-6999 añadido nuevo resourcetype *(48 - Acuerdo de Nivel de Servicio)*.
ZBXNEXT-6923 añadido nuevo resourcetype *(47 - Nodo de alta disponibilidad)*.
ZBXNEXT-6718 añadido el soporte de action valores *(8 - Inicio, 9 - Inicio fallido, 10 - limpieza de historial)*.
ZBXNEXT-6715 añadido soporte para las propiedades: username,recordsetid,details.

autenticación

Cambios:
ZBXNEXT-4029 añadidos nuevos campos de política de contraseñas passwd_min_lenght y passwd_check_rules.

dashboard

Cambios:
ZBXNEXT-6999 añadido nuevo tipo de herramienta slareporty tipos de campos de herramienta *(9 - Servicio, 10 - Acuerdo de Nivel de Servicio)*.
ZBXNEXT-6966 añadida nueva herramienta tipo item.

historial

Cambios:
ZBXNEXT-6714 añadido nuevo método de Interfaz de Programación de Aplicaciones history.clear.

housekeeping

Cambios:
ZBXNEXT-6755 añadido soporte de la propiedad hk_events_service.

item

Cambios:
ZBXNEXT-7049 `item.get`,`item.create`,`item.update`: añadido el tercer parámetro del paso de preprocesamiento del patrón Prometheus. El segundo parámetro ahora determinará un método de agregación: `value`,`label`,`function`. El tercer parámetro ahora contendrá la salida de Prometheus para el método de agregación `label`o una función de agregación para el método de agregación `function`.

prototipo de item

Cambios:
ZBXNEXT-7049 `itemprototype.get`,`itemprototype.create`,`itemprototype.update`: añadido el tercer parámetro del paso de preprocesamiento del patrón Prometheus. El segundo parámetro ahora determinará un metodo de agregación: `value`,label,function. El tercer parámetro ahora contendrá la salida Prometheus para el método de agregaciónlabelo una función de agregración para el método de agregaciónfunction‘.

mantenimiento

Cambios:
ZBXNEXT-6890 `maintenance.create`,`maintenance.update`: el parámetro `groupids`está ahora obsoleto. Utilice `groups`en su lugar.
ZBXNEXT-6890 `maintenance.create`,`maintenance.update`: el parámetro `hostids`está ahora obsoleto. Utilice `hosts`en su lugar.
ZBXNEXT-6890 `maintenance.create`,`maintenance.update`: cambiados los tipos de parámetros `groups`,`hosts`,`timeperiods`y `tags`desde `array`hacia `object/array`.

tipo de medio

Cambios:
ZBXNEXT-6755 objeto de plantilla de mensaje: añadido soporte de `conditiontype` valor: 4 *-(evento creado en la actualización de estado del servicio)*.

proxy

Cambios:
ZBXNEXT-6889 `proxy.create`,`proxy.update`: abandonado el soporte de las propiedades `interface.infarceide` `interface.hostid`.

regexp

Cambios:
ZBXNEXT-6717 añadida la Interfaz de Programación de Aplicaciones para `regexp.get`,`regexp.create`y ‘regexp.delete’.

role

Cambios:
ZBXNEXT-6787 agregó soporte para las nuevas propiedades `services.read.mode`, `services.read.list`, `services.read.tag` , `servicios.write.mode`, `servicios.write.list` y `services.write.tag`.
ZBXNEXT-3022 agregó compatibilidad con el valor `manage_services` para la propiedad `name` en el objeto `action`.
ZBXNEXT-6999 agregó compatibilidad con el valor `manage_sla` para la propiedad `name` en el objeto `action`.

servicio

Cambios:
ZBXNEXT-6787 añadida la propiedad `readonly`.
ZBXNEXT-6800 añadido el soporte de las propiedades `weight`,`propagation_rule`y `propagation_value`.
ZBXNEXT-6800 añadido el soporte del valor `status` *(-1 - OK)*.
ZBXNEXT-2406 `service.get`:añadido el soporte de los parámetros `deep_parentids`y `selectProblemsEvents`.
ZBXNEXT-6800`service.get`: añadido el soporte del parámetro `selectStatusRules`.
ZBXNEXT-6800 `service.get`:añadido el soporte de `count`para el parámetro `selectAlarms`.
ZBXNEXT-3022`service.create`,`service.update`: añadido el soporte de los parámetros `children`,`parents`y `tags`.
ZBXNEXT-3022 `service.get`: añadido el soporte de los parámetros `evaltype`,`tags`,`selectChildren`,`selectParents`y `selectTags`.
ZBXNEXT-3022`service.get`:añadido el soporte de los parámetros `problem_tags`',without_problem_tagsyselectProblemTags.\ [ZBXNEXT-6674](https://support.zabbix.com/browse/ZBXNEXT-6674)service.crete,service.update:añadido el

soporte del parámetroproblem_tags‘.

opciones

Cambios:
ZBXNEXT-6945 settings.get,settings.update: añadido soporte para los parámetros geomaps_tile_provider,geomaps_tile_url, y geomaps_attribution.
ZBXNEXT-6715 settings.get,settings.update: añadido el soporte del parámetro auditlog_enabled.

sla

Cambios:
ZBXNEXT-6999 añadida nueva Interfaz de comunicación de aplicaciones sla con métodos: sla.create,sla.delete,sla.get,sla.getsli

templatedashboard

Cambios:
ZBXNEXT-6966 añadido soporte del nuevo tipo de herramienta item.

usuario

Cambios:
ZBXNEXT-6718 añadido nuevo método user.unblock.
ZBXNEXT-4029 user.create,user.update: implementada seguridad de validación de contraseñas de acuerdo a la política de contraseñas.

grupo de usuarios

Cambios:
ZBXNEXT-6866 usergroup.create,usergroup.update: abandonado el parámetrouserids. Utilice usersen su lugar.

Cambios en la interfaz de programación de aplicaciones de Zabbix en 6.0

6.0.39 alert

Changes:
ZBX-26023 alert.get: *Admin* and *User* type users may now retrieve ”message” (0) type alert data about users in their user group.

6.0.38 alert

Changes:
ZBX-26258 alert.get: Parameter selectUsers now returns data based on the restrictions added to user.get method.
ZBX-26258 alert.get: *Admin* and *User* type users may now retrieve ”message” (0) type alert data only about their own user.

mediatype

Changes:
ZBX-26258 mediatype.get: parameter selectUsers now returns data based on the restrictions added to user.get method.

role

Changes:
ZBX-26258 role.get: parameter selectUsers now returns data based on the restrictions added to user.get method.

user

Changes:
ZBX-26258 user.get: when requesting user media, permissions, or role information, *Admin* and *User* type users may retrieve data only about their own user.

ZBX-26258 `user.get`: *Admin* and *User* type users may now retrieve only the following User object properties for their own user: `userid`, `attempt_clock`, `attempt_failed`, `attempt_ip`, `autologin`, `autologout`, `lang`, `name`, `refresh`, `roleid`, `rows_per_page`, `surname`, `theme`, `timezone`, `url`, `username`. For users in their user group: `userid`, `name`, `surname`, `username`.

usergroup

Changes:
ZBX-26258 `usergroup.get`: parameter `selectUsers` now returns data based on the restrictions added to `user.get` method.

6.0.34 mediatype

ZBX-25385 `mediatype.get`: El parámetro `selectMessageTemplates` ahora solo es compatible con usuarios de tipo *Superadministrador*.
ZBX-25385 `mediatype.get`: Los usuarios de tipo *Administrador* ahora pueden recuperar solo las siguientes propiedades de Objeto de tipo de medio: `mediatypeid`, `name`, `type`, `status`, `maxattempts`.
ZBX-25385 `mediatype.get`: Al solicitar información relacionada con el usuario sobre tipos de medios, los usuarios de tipo *Administrador* ahora pueden recuperar solo datos sobre sus usuario propio.

6.0.22rc1 hostprototype

Changes:
ZBX-23284 `hostprototype.get`, `hostprototype.update`: returned support for `group_prototypeid` property of Group prototype objects.

6.0.19 action

Cambios:
ZBX-21804 `action.create`, `action.get`, `action.update`, `action.delete`: se eliminó el requisito de escritura permisos para equipos, grupos de equipos, plantillas, iniciadores, proxy.

6.0.15 COMMENT https://git.zabbix.com/projects/WEB/repos/documentation/browse/en/manual/api/changes_6.0.md?at=refs%2Fheads%2F
CONTEXT manual/api/changes_6.0.md RESOURCE Documentation 6.0•manual/api/changes_6.0.xliff

script

Cambios:
ZBX-19466 se cambia la validación del objeto `script`para que sea única mediante la combinación de 2 propiedades: `name` y `menu_path`.

6.0.14 user

Cambios:
ZBXNEXT-8012 `user.checkAuthentication`: se agregó un nuevo parámetro `token`.

6.0.13 configuración

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `configuration.import`, `configuration.importcompare`: la opción`deleteMissing: true` de `templateLinkage` desvinculará las plantillas faltantes (en vez de desvincular y limpiar).

discoveryrule

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `discoveryrule.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

graph

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `graph.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

graphprototype

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `graphprototype.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

hostgroup

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `hostgroup.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

hostprototype

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `hostprototype.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

httptest

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `httptest.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

item

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `item.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

itemprototype

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `itemprototype.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

template

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `template.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

templatedashboard

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `tempdedashboard.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

trigger

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `trigger.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

triggerprototype

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `triggerprototype.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

valuemap

Cambios:
ZBXNEXT-7951 `valuemap.update`: el parámetro `uuid` ahora se puede actualizar.

6.0.9 usuario

Cambios:
ZBXNEXT-7971 `user.create`, `user.update`: incrementada a 2048 caracteres la longitud máxima del campo ”url” .

6.0.7 gráfico

Cambios:
ZBX.7706 `graph.get`: La disponibilidad del gráfico no depende de los permisos para los elementos especificados los campos "ymin_itemid" e "ymax_itemid" del gráfico.
El gráfico que tiene el eje Y MIN o MAX vinculado a elementos inaccesibles seguirá siendo accesible, pero el eje Y MIN/MAX funciona de la misma manera que si el método de cálculo especificado fuera "Calculated".

prototipo gráfico

Cambios:
ZBX-7706 `graphprototype.get`: La disponibilidad del prototipo gráfico no depende de los permisos de los elementos especificados en los campos del gráfico prototipo "ymin_itemid" e "ymax_itemid".

6.0.3 Regla de descubrimiento

Corrección de errores:
ZBX-19118 `discoveryrule.create`,`discoveryrule.update`: la propiedad `interdaceid` no es requerida para crear/actualizar un agente HTTP tipo regla LLD.

item

Corrección de errores:
ZBX-19118 `item.create`,`item.update`: la propiedad `interfaceid`no es requerida para crear/actualizar un agente HTTP tipo elemento.

prototipo de item

Corrección de errores:
ZBX-19118 `itemprototype.create`,`itemprototype.update`: la propiedad `interfaceid`no es requerida para crear/actualizar un agente HTTP tipo prototipo de elemento.

20 Módulos

Descripción general Es posible mejorar la funcionalidad de la interfaz de Zabbix agregando módulos de terceros o desarrollando sus propios módulos sin necesidad de cambiar el código fuente de Zabbix.

Tenga en cuenta que el código del módulo se ejecutará con los mismos privilegios que el código fuente de Zabbix. Esto significa:

- Los módulos de terceros pueden ser perjudiciales. Debe confiar en los módulos que instala;
- Los errores en el código de un módulo de terceros pueden bloquear la interfaz. Si esto sucede, simplemente elimine el código del módulo de la interfaz. Tan pronto como recargue la interfaz de Zabbix, verá una nota que dice que algunos de los módulos están ausentes. Ir a administración del módulo (en *Administración* → *General* → *Módulos*) y haga clic en *Escanear directorio* nuevamente para eliminar módulos inexistentes de la base de datos.

Instalación Lea siempre el manual de instalación de un módulo en particular. Se recomienda instalar nuevos módulos uno por uno para detectar fallos fácilmente.

Justo antes de instalar un módulo:

- Asegúrese de haber descargado el módulo de una fuente confiable. La instalación de código dañino puede tener consecuencias, como la pérdida de datos. pérdida
- Se pueden instalar diferentes versiones del mismo módulo (mismo ID) en paralelo, pero solo se puede habilitar una versión a la vez

Pasos para instalar un módulo:

- Desempaquete su módulo dentro de su propia carpeta en la carpeta `modules` de la interfaz de Zabbix
- Asegúrese de que la carpeta de su módulo contenga al menos el archivo manifest.json
- Vaya a administración del módulo y haga clic en el botón *Escanear directorio*
- El nuevo módulo aparecerá en la lista junto con su versión, autor, descripción y estado
- Habilite el módulo haciendo clic en su estado

Solución de problemas:

|Problema|Solución| |---------|---------- -| |*El módulo no apareció en la lista*|Asegúrese de que el archivo manifest.json exista en la carpeta `modules/your-module/` de la interfaz de Zabbix. Si es así, significa que el módulo no se adapta a la versión actual de Zabbix. Si el archivo manifest.json no existe, probablemente lo hayas descomprimido en el directorio equivocado.| |*La interfaz falló*|El código del módulo no es compatible con la versión actual de Zabbix o la configuración del servidor. Elimine los archivos del módulo y vuelva a cargar la interfaz. Verá un aviso de que algunos módulos están ausentes. Vaya a Administración de módulos y haga clic en *Escanear directorio* nuevamente para eliminar módulos inexistentes de la base de datos.| |*Aparece un mensaje de error sobre un espacio de nombres, ID o acciones idénticos*|Un nuevo módulo intentó registrar un espacio de nombres, ID o acciones que ya están registrados por otros módulos habilitados. Deshabilite el módulo en conflicto (mencionado en el mensaje de error) antes de habilitar el nuevo.| |*Aparecen mensajes de error técnico*|Reportar errores al desarrollador del módulo.|

Desarrollo de módulos Los módulos están escritos en lenguaje PHP. Modelo-vista-controlador (MVC) Se prefiere el diseño de patrones de software, ya que también se utiliza en la interfaz Zabbix y facilitará el desarrollo. La tipificación estricta de PHP también es recomendada pero no obligatoria.

Tenga en cuenta que con los módulos puede agregar fácilmente nuevos elementos de menú y vistas y acciones respectivas a la interfaz de Zabbix. Actualmente no es posible registrar una nueva API o crear nuevas tablas de bases de datos a través de módulos.

Estructura del módulo

Cada módulo es un directorio (ubicado dentro del directorio `modules`) con subdirectorios que contienen controladores, vistas y cualquier otro código:

```
example_module_directory/           (obligatorio)
    manifest.json                   (obligatorio)  Metadatos y definición de acción.
    Module.php                                     Inicialización del módulo y manejo de eventos.
    actions/                                       Archivos del controlador de acciones.
        SomethingView.php
        SomethingCreate.php
        SomethingDelete.php
        data_export/
            ExportAsXml.php
            ExportAsExcel.php
    views/                                         Archivos de vista.
        example.something.view.php
        example.something.delete.php
        js/                                        Archivos JavaScript usados en vistas.
            example.something.view.js.php
    partials/                                      Archivos parciales de vistas.
        example.something.reusable.php
        js/                                        Archivos JavaScript usados en los parciales.
            example.something.reusable.js.php
```

Como puede ver, el único archivo obligatorio dentro del módulo personalizado El directorio es `manifest.json`. El módulo no se registrará sin esto. archivo. `Module.php` es responsable de registrar los elementos del menú y procesar eventos como 'onBefore-Action' y 'onTerminate'. El Los directorios *actions*, *views* y *partials* contienen PHP y JavaScript código necesario para las acciones del módulo.

Convenio de denominación

Antes de crear un módulo, es importante acordar la convención de los nombres para diferentes elementos del módulo, como directorios y archivos, de forma que podamos mantener las cosas bien organizadas. También puede encontrar ejemplos arriba, en la sección Estructura del módulo.

Elemento	Reglas de nomenclatura	Ejemplo
Directorio del módulo	minúsculas [a-z], guión bajo y dígitos decimales	ejemplo_v2
Subdirectorios de acciones	Minúsculas [a-z] y carácter de subrayado	datos_export
Archivos de acción	CamelCase, que termina con el tipo de acción	SomethingView.php

Elemento	Reglas de nomenclatura	Ejemplo
Vista y archivos parciales	[a-z] en minúscula Palabras separadas por un punto Con el prefijo `módulo.` seguido del nombre del módulo Terminando con el tipo de acción y la extensión de archivo .php	módulo.ejemplo .algo.vista.php
Archivos Javascript	Se aplican las mismas reglas que para los archivos de vista y parciales, excepto la extensión de archivo .js.php.	module.example.something.view.js.php

Tenga en cuenta que el prefijo 'module' y la inclusión del nombre son obligatorios para las vistas y los nombres de archivos parciales, a menos que necesite anular las vistas principales de Zabbix o los parciales. Sin embargo, esta regla no se aplica a los nombres de archivos de acciones.

Preparación del manifiesto

Se espera que cada módulo tenga un archivo manifest.json con los siguientes campos en formato JSON:

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Predeterminado	Descripción
manifest_version	Sí	Doble	-	Versión del manifiesto del módulo. La versión actualmente admitida es **1**.
id	Sí	Cadena	-	ID del módulo. Sólo se puede habilitar un módulo con ID determinado al mismo tiempo.
name	Sí	Cadena	-	Nombre del módulo como se muestra en la sección Administración.
version	Sí	Cadena	-	Versión del módulo como se muestra en la sección Administración.
namespace	Sí	Cadena	-	Espacio de nombres PHP para Module.php y clases de acción.
author	No	Cadena	""	Autor del módulo como se muestra en la sección Administración.
url	No	Cadena	""	URL del módulo como se muestra en la sección Administración.
description	No	Cadena	""	Descripción del módulo como se muestra en la sección Administración.
actions	No	Objeto	{}	Acciones para registrarse en este módulo. Ver Acciones.
config	No	Objeto	{}	Configuración del módulo.

Como referencia, consulte un ejemplo de manifest.json en la sección Referencia.

Acciones

El módulo tendrá control sobre las acciones de la interfaz definidas dentro del objeto *actions* en el archivo manifest.json. De esta manera se definen nuevas acciones. De la misma manera puede redefinir acciones existentes. Cada clave de las acciones debe representar el nombre de la acción y el valor correspondiente debe contener las claves `class` y, opcionalmente, `layout` y `view`.

Una acción está definida por cuatro contrapartes: nombre, controlador, vista y disposición. La validación y preparación de datos generalmente se realiza en el controlador, el formateo de salida se realiza en la vista o parciales, y el diseño se encarga de decorar la página con elementos como menú, encabezado, pie de página y otros.

Las acciones del módulo deben definirse en el archivo manifest.json como un objeto *actions*:

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Predeterminado	Descripción
key	Sí	Cadena	-	Nombre de la acción, en minúsculas [a-z], separando las palabras con punto.
class	Sí	Cadena	-	Nombre de la clase de acción, incluida la ruta del subdirectorio (si se usa) dentro del directorio `acciones`.
layout	No	Cadena	"layout.htmlpage"	Diseño de acción.
view	No	Cadena	nulo	Vista de acción.

Hay varios diseños predefinidos, como `layout.json` o `diseño.xml`. Están destinados a acciones que producen diferentes resultados que un HTML. Puede explorar diseños predefinidos en el directorio app/views/ o incluso crea el suyo propio.

A veces es necesario redefinir solo la parte de vista de alguna acción dejando el controlador intacto. En tal caso simplemente coloque la vista necesaria y/o los archivos parciales dentro del directorio `views` del módulo.

Como referencia, consulte un archivo de controlador de acciones de ejemplo en la sección Referencia. Por favor no dudes en explorar Acciones actuales del código fuente de Zabbix, ubicadas en el directorio app/.

Module.php

Este archivo PHP opcional también es responsable de la inicialización del módulo. como manejo de eventos. Se espera que la clase 'Módulo' esté definida en este archivo, extendiendo la clase base `\Core\CModule`. La clase Módulo debe ser definido dentro del espacio de nombres especificado en el archivo manifest.json.

```
<?php

namespace Modules\Example;
use Core\CModule as BaseModule;

class Module extends BaseModule {
    ...
}
```

Como referencia, consulte un ejemplo de Module.php en la sección Referencia.

Referencia Esta sección contiene versiones básicas de diferentes elementos del módulo.introducido en las secciones anteriores.

manifest.json

```
{
    "manifest_version": 1.0,
    "id": "example_module",
    "name": "Example module",
    "version": "1.0",
    "namespace": "Example",
    "author": "John Smith",
    "url": "http://module.example.com",
    "description": "Short description of the module.",
    "actions": {
        "example.something.view": {
            "class": "SomethingView",
            "view": "module.example.something.view"
        },
        "example.something.create": {
            "class": "SomethingCreate",
            "layout": null
        },
        "example.something.delete": {
            "class": "SomethingDelete",
            "layout": null
        },
        "example.something.export.xml": {
            "class": "data_export/ExportAsXml",
            "layout": null
        },
        "example.something.export.excel": {
            "class": "data_export/ExportAsExcel",
            "layout": null
        }
    },
    "config": {
        "username": "john_smith"
    }
}
```

Module.php

```
<?php declare(strict_types = 1);
```

```php
namespace Modules\Example;

use APP;
use CController as CAction;

/**
 * Please see Core\CModule class for additional reference.
 */
class Module extends \Core\CModule {

    /**
     * Initialize module.
     */
    public function init(): void {
        // Initialize main menu (CMenu class instance).
        APP::Component()->get('menu.main')
            ->findOrAdd(_('Reports'))
                ->getSubmenu()
                    ->add((new \CMenuItem(_('Example wide report')))
                        ->setAction('example.report.wide.php')
                    )
                    ->add((new \CMenuItem(_('Example narrow report')))
                        ->setAction('example.report.narrow.php')
                    );
    }

    /**
     * Event handler, triggered before executing the action.
     *
     * @param CAction $action  Action instance responsible for current request.
     */
    public function onBeforeAction(CAction $action): void {
    }

    /**
     * Event handler, triggered on application exit.
     *
     * @param CAction $action  Action instance responsible for current request.
     */
    public function onTerminate(CAction $action): void {
    }
}
```

Action controller

```php
<?php declare(strict_types = 1);

namespace Modules\Example\Actions;

use CControllerResponseData;
use CControllerResponseFatal;
use CController as CAction;

/**
 * Example module action.
 */
class SomethingView extends CAction {

    /**
     * Initialize action. Method called by Zabbix core.
     *
     * @return void
     */
```

```
    public function init(): void {
        /**
         * Disable SID (Session ID) validation. Session ID validation should only be used for actions whic
         * modification, such as update or delete actions. In such case Session ID must be presented in th
         * the URL would expire as soon as the session expired.
         */
        $this->disableSIDvalidation();
    }

    /**
     * Check and sanitize user input parameters. Method called by Zabbix core. Execution stops if false is
     *
     * @return bool true on success, false on error.
     */
    protected function checkInput(): bool {
        $fields = [
            'name'  => 'required|string',
            'email' => 'required|string',
            'phone' => 'string'
        ];

        // Only validated data will further be available using $this->hasInput() and $this->getInput().
        $ret = $this->validateInput($fields);

        if (!$ret) {
            $this->setResponse(new CControllerResponseFatal());
        }

        return $ret;
    }

    /**
     * Check if the user has permission to execute this action. Method called by Zabbix core.
     * Execution stops if false is returned.
     *
     * @return bool
     */
    protected function checkPermissions(): bool {
        $permit_user_types = [USER_TYPE_ZABBIX_ADMIN, USER_TYPE_SUPER_ADMIN];

        return in_array($this->getUserType(), $permit_user_types);
    }

    /**
     * Prepare the response object for the view. Method called by Zabbix core.
     *
     * @return void
     */
    protected function doAction(): void {
        $contacts = $this->getInput('email');

        if ($this->hasInput('phone')) {
            $contacts .= ', '.$this->getInput('phone');
        }

        $data = [
            'name' => $this->getInput('name'),
            'contacts' => $contacts
        ];

        $response = new CControllerResponseData($data);
```

```
        $this->setResponse($response);
    }
}
```

Action view

```
<?php declare(strict_types = 1);

/**
 * @var CView $this
 */

$this->includeJsFile('example.something.view.js.php');

(new CWidget())
    ->setTitle(_('Something view'))
    ->addItem(new CDiv($data['name']))
    ->addItem(new CPartial('module.example.something.reusable', [
        'contacts' => $data['contacts']
    ])
    ->show();
```

21 Apéndices

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de la sección Apéndices.

1 Instalación y configuración

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de esta sección.

1 Creación de base de datos

Descripción general

Se debe crear una base de datos Zabbix durante la instalación del servidor o proxy de Zabbix.

Esta sección proporciona instrucciones para crear una base de datos Zabbix. Un conjunto de instrucciones independiente está disponible para cada base de datos soportada.

UTF-8 es la única codificación compatible con Zabbix. Se sabe que funciona sin fallas de seguridad. Los usuarios deben ser conscientes de que existen problemas de seguridad si se utilizan algunas de las otras codificaciones.

> **Note:**
> Si realiza la instalación desde el repositorio Zabbix Git, debe ejecutar el siguiente comando antes de continuar con los siguientes pasos:

 `make dbschema`

MySQL/MariaDB

Se admite el juego de caracteres utf8 (también conocido como utf8mb3) y utf8mb4 (con intercalación utf8_bin y utf8mb4_bin respectivamente) para que el servidor/proxy Zabbix funcione correctamente con la base de datos MySQL. Se recomienda utilizar utf8mb4 para instalaciones nuevas.

Para Zabbix 6.0.11 y versiones posteriores, es necesario crear iniciadores deterministas durante la importación del esquema. En MySQL y MariaDB, esto requiere que se establezca `GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1` si el registro binario está habilitado y no hay privilegios de superusuario y log_bin_trust_function_creators = 1 no está configurado en el archivo de configuración de MySQL.

Si está instalando desde **paquetes** de Zabbix, siga las instrucciones para su plataforma.

Si está instalando Zabbix desde las fuentes:

- Crear y configurar una base de datos y un usuario.

```
mysql -uroot -p<contraseña>

mysql> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
mysql> create user 'zabbix'@'localhost' identified by '<password>';
mysql> grant all privileges on zabbix.* to 'zabbix'@'localhost';
mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 1;
mysql> quit;
```

- Importar los datos a la base de datos. Para una base de datos proxy Zabbix, solo se debe importar `schema.sql` (ni imágenes.sql ni data.sql).

```
cd database/mysql
mysql -uzabbix -p<contraseña> zabbix < schema.sql
#### deténgase aquí si está creando una base de datos para el proxy Zabbix
mysql -uzabbix -p<contraseña> zabbix <images.sql
mysql -uzabbix -p<contraseña> zabbix <data.sql
```

`log_bin_trust_function_creators` se puede desactivar después de que el esquema se haya importado correctamente:

```
mysql -uroot -p<contraseña>

mysql> SET GLOBAL log_bin_trust_function_creators = 0;
mysql> quit;
```

PostgreSQL

Necesita tener un usuario de base de datos con permisos para crear una base de datos. objetos.

Si está instalando desde **paquetes** de Zabbix, siga las instrucciones para tu plataforma.

Si está instalando Zabbix desde fuentes:

- Crear un usuario de base de datos.

El siguiente comando de shell creará el usuario `zabbix`. Especificar una contraseña cuando se le solicite y repita la contraseña (tenga en cuenta que es posible que primero se le solicite para contraseña sudo):

```
sudo -u postgres crear usuario --pwprompt zabbix
```

- Crear una base de datos.

El siguiente comando de shell creará la base de datos `zabbix` (último parámetro) con el usuario creado previamente como propietario (`-O zabbix`).

```
sudo -u postgres creadob -O zabbix -E Unicode -T template0 zabbix
```

- Importe el esquema y los datos iniciales (suponiendo que se encuentre en el directorio raíz de las fuentes de Zabbix).

Para una base de datos proxy Zabbix, solo se debe usar `schema.sql`. importado (sin imágenes.sql ni datos.sql).

```
base de datos cd/postgresql
esquema de gato.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
#### deténgase aquí si está creando una base de datos para el proxy Zabbix
imágenes de gato.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
datos de gato.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
```

::: nota importante Los comandos anteriores se proporcionan como un ejemplo que funcionará en la mayoría de las instalaciones de GNU/Linux. Puede utilizar diferentes comandos dependiendo de cómo esté configurado su sistema/base de datos, por ejemplo:

 `psql -U <nombre de usuario>`

 Si tiene algún problema para configurar la base de datos, consulte a su administrador de base de datos. :::

TimescaleDB

Las instrucciones para crear y configurar TimescaleDB se proporcionan en un [sección] separada (/manual/appendix/install/timescaledb).

Oracle

Se proporcionan instrucciones para crear y configurar la base de datos de Oracle en una sección separada .

SQLite

¡El uso de SQLite solo es compatible con **Zabbix proxy**!

Si usa SQLite con el proxy Zabbix, la base de datos será se crea automáticamente si no existe.

shell> cd database/sqlite3 shell> sqlite3 /var/lib/sqlite/zabbix.db < schema.sql

Regrese a la sección de instalación.

2 Reparar el juego de caracteres y collation de la base de datos Zabbix

MySQL/MariaDB

Históricamente, MySQL y sus derivados usaban 'utf8' como alias para utf8mb3, la implementación propia de MySQL de 3 bytes del estándar UTF8, que es de 4 bytes. A partir de MySQL 8.0.28 y MariaDB 10.6.1, el juego de caracteres 'utf8mb3' está en desuso y en algún momento su soporte dejará de ser compatible, mientras que 'utf8' desaparecerá para convertirse en una referencia a 'utf8mb4'. Desde Zabbix 6.0, se admite 'utf8mb4'. Para evitar problemas futuros, se recomienda encarecidamente utilizar 'utf8mb4'. Otra ventaja de cambiar a 'utf8mb4' es la compatibilidad con caracteres complementarios de Unicode.

Warning:
Como las versiones anteriores a Zabbix 6.0 no reconocen utf8mb4, asegúrese de actualizar primero el servidor Zabbix y el esquema de base de datos a 6.0.x antes de ejecutar la conversión a utf8mb4.

1. Verifique el juego de caracteres y la clasificación de la base de datos.

Por ejemplo:

```
mysql> SELECT @@character_set_database, @@collation_database;
+--------------------+---------------------- +
| @@character_set_database | @@collation_database |
+--------------------+---------------------- +
| latin2| latin2 _general_ci|
+--------------------+---------------------- +
```

O:

```
mysql> SELECT @@character_set_database, @@collation_database;
+--------------------+---------------------- +
| @@character_set_database | @@collation_database |
+--------------------+---------------------- +
| utf8 | utf8_bin |
+--------------------+---------------------- +
```

Como vemos, el conjunto de caracteres aquí no es 'utf8mb4' y la intercalación no es 'utf8mb4_bin', por lo que debemos corregirlos.

2. Deténga Zabbix.

3. ¡Cree una copia de seguridad de la base de datos!

4. Corrija el juego de caracteres y la intercalación a nivel de la base de datos:

```
alter database <your DB name> character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
```

Valores fijos:

```
mysql> SELECT @@character_set_database, @@collation_database;
+--------------------+---------------------- +
| @@character_set_database | @@collation_database |
+--------------------+---------------------- +
| utf8mb4 | utf8mb4_bin |
+--------------------+---------------------- +
```

5. Cargue el script para corregir el juego de caracteres y la clasificación a nivel de tabla y columna:

```
mysql <nombre de su base de datos> < utf8mb4_convert.sql
```

6. Ejecute el script:

```
SET @ZABBIX_DATABASE = '<nombre de su base de datos>';
Si MariaDB → set innodb_strict_mode = OFF;
CALL zbx_convert_utf8();
Si MariaDB → set innodb_strict_mode = ON;
drop procedure zbx_convert_utf8;
```

Tenga en cuenta que se espera que 'utf8mb4' consuma un poco más de espacio en disco.

7. Si no hay errores, es posible que desee crear una copia de seguridad de la base de datos con la base de datos corregida.

8. Inicie Zabbix.

3 Actualización de la base de datos a claves primarias

Descripción general

Esta sección proporciona instrucciones para actualizar manualmente las tablas en instalaciones existentes a claves primarias.

La actualización a claves primarias optimiza la forma en que se indexan y se accede a los datos, lo que puede acelerar las consultas y ahorrar espacio. También mejora la gestión y sincronización de datos en configuraciones agrupadas, lo que ayuda con el escalado y garantiza que el sistema siga siendo confiable incluso si fallan algunos servidores.

Las claves primarias se utilizan para todas las tablas en las nuevas instalaciones desde Zabbix 6.0.

No hay una actualización automática de la base de datos a claves primarias; sin embargo, las instalaciones existentes se pueden actualizar manualmente **después** de actualizar el servidor Zabbix a 6.0 o una versión más reciente.

Hay instrucciones disponibles para:

- MySQL
- PostgreSQL
- TimescaleDB
- Oracle

Attention:
Las instrucciones proporcionadas en esta página están diseñadas para usuarios avanzados y es posible que deban ajustarse a su configuración específica. Actualizar a claves principales puede llevar mucho tiempo y consumir muchos recursos. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre en el disco; según el tamaño de su base de datos y los datos almacenados, el proceso puede requerir hasta 2,5 veces el espacio que utilizan actualmente las tablas de historial.

Notas importantes

Para realizar la actualización de la base de datos:

1. Detenga el servidor Zabbix.

Se recomienda encarecidamente detener el servidor Zabbix durante el tiempo de la actualización. Sin embargo, si es absolutamente necesario, puede realizar la actualización mientras el servidor está en ejecución (solo para MySQL, MariaDB y PostgreSQL sin TimescaleDB).

2. Realice una copia de seguridad de su base de datos.
3. Ejecute los scripts para su base de datos.
4. Inicie el servidor Zabbix.

Warning:
Ejecute los scripts solo para la base de datos del servidor. El proxy no se beneficiará de esta actualización.

Si la base de datos utiliza particiones, comuníquese con el administrador de la base de datos o con el soporte de Zabbix para obtener ayuda.

Los archivos CSV se pueden eliminar después de una actualización exitosa a las claves principales.

De manera opcional, la interfaz de Zabbix se puede cambiar al modo de mantenimiento.

MySQL

La exportación y la importación se deben realizar en tmux/screen para garantizar que la sesión no se interrumpa.

Ver también: Notas importantes

MySQL 8.0+ con mysqlsh

Este método se puede utilizar con un servidor Zabbix en ejecución, pero se recomienda detener el servidor durante la actualización. MySQL Shell (*mysqlsh*) debe estar instalado y poder conectarse a la base de datos.

- Inicie sesión en la consola MySQL como root (recomendado) o como cualquier usuario con privilegios de ARCHIVO.
- Inicie MySQL con la variable local_infile habilitada.

- Cambie el nombre de las tablas antiguas y cree tablas nuevas ejecutando `history_pk_prepare.sql`.

```
mysql -uzabbix -p<password> zabbix < /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/history_pk_prepare.sql
```

- Exportar e importar datos.

Conéctese a través de mysqlsh. Si utiliza una conexión de socket, es posible que sea necesario especificar la ruta.

```
sudo mysqlsh -uroot -S /run/mysqld/mysqld.sock --no-password -Dzabbix
```

Ejecute (CSVPATH se puede cambiar según sea necesario):

```
CSVPATH="/var/lib/mysql-files";

util.exportTable("history_old", CSVPATH + "/history.csv", { dialect: "csv" });
util.importTable(CSVPATH + "/history.csv", {"dialect": "csv", "table": "history" });

util.exportTable("history_uint_old", CSVPATH + "/history_uint.csv", { dialect: "csv" });
util.importTable(CSVPATH + "/history_uint.csv", {"dialect": "csv", "table": "history_uint" });

util.exportTable("history_str_old", CSVPATH + "/history_str.csv", { dialect: "csv" });
util.importTable(CSVPATH + "/history_str.csv", {"dialect": "csv", "table": "history_str" });

util.exportTable("history_log_old", CSVPATH + "/history_log.csv", { dialect: "csv" });
util.importTable(CSVPATH + "/history_log.csv", {"dialect": "csv", "table": "history_log" });

util.exportTable("history_text_old", CSVPATH + "/history_text.csv", { dialect: "csv" });
util.importTable(CSVPATH + "/history_text.csv", {"dialect": "csv", "table": "history_text" });
```

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

MariaDB/MySQL 8.0+ sin mysqlsh

Este método de actualización lleva más tiempo y debe usarse sólo si no es posible realizar una actualización con *mysqlsh*.

Actualización de la tabla

- Inicie sesión en la consola MySQL como root (recomendado) o cualquier usuario con privilegios de ARCHIVO.
- Inicie MySQL con la variable local_infile habilitada.
- Cambie el nombre de las tablas antiguas y cree tablas nuevas ejecutando `history_pk_prepare.sql`:

```
mysql -uzabbix -p<contraseña> zabbix < /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/history_pk_prepare.sql
```

Migración con servidor detenido

max_execution_time debe estar deshabilitado antes de migrar datos para evitar el tiempo de espera durante la migración.

```
SET @@max_execution_time=0;

INSERT IGNORE INTO history SELECT * FROM history_old;
INSERT IGNORE INTO history_uint SELECT * FROM history_uint_old;
INSERT IGNORE INTO history_str SELECT * FROM history_str_old;
INSERT IGNORE INTO history_log SELECT * FROM history_log_old;
INSERT IGNORE INTO history_text SELECT * FROM history_text_old;
```

Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

Migración con el servidor en ejecución

Compruebe que las rutas están habilitadas para la importación/exportación:

```
mysql> SELECT @@secure_file_priv;
+-----------------------+
| @@secure_file_priv |
+-----------------------+
| /var/lib/mysql-files/ |
+-----------------------+
```

Si el valor *secure_file_priv* es una ruta a un directorio, se realizará la exportación/importación de archivos en ese directorio. En este caso, edite las rutas a los archivos en las consultas en consecuencia o establezca el valor *secure_file_priv* en una cadena vacía durante el tiempo de actualización.

Si el valor *secure_file_priv* está vacío, exportar/importar se puede realizar desde cualquier lugar.

Si el valor de *secure_file_priv* es NULL, configúrelo a la ruta que contiene los datos de la tabla exportados ('/var/lib/mysql-files/' en el ejemplo anterior).

Para más información, ver Documentación de MySQL.

max_execution_time debe estar deshabilitado antes de exportar datos para evitar el tiempo de espera durante la exportación.

```
SET @@max_execution_time=0;

SELECT * INTO OUTFILE '/var/lib/mysql-files/history.csv' FIELDS TERMINATED BY ',' ESCAPED BY '"' LINES TER

SELECT * INTO OUTFILE '/var/lib/mysql-files/history_uint.csv' FIELDS TERMINATED BY ',' ESCAPED BY '"' LINE

SELECT * INTO OUTFILE '/var/lib/mysql-files/history_str.csv' FIELDS TERMINATED BY ',' ESCAPED BY '"' LINES

SELECT * INTO OUTFILE '/var/lib/mysql-files/history_log.csv' FIELDS TERMINATED BY ',' ESCAPED BY '"' LINES

SELECT * INTO OUTFILE '/var/lib/mysql-files/history_text.csv' FIELDS TERMINATED BY ',' ESCAPED BY '"' LINE
```

Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

PostgreSQL

La exportación y la importación se deben realizar en tmux/screen para garantizar que la sesión no se interrumpa. Para instalaciones con TimescaleDB, omita esta sección y continúe con PostgreSQL + TimescaleDB.

Ver también: Notas importantes

Actualización de las tablas

- Cambiar el nombre de las tablas usando `history_pk_prepare.sql`:

```
sudo -u zabbix psql zabbix < /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/history_pk_prepare.sql
```

Migración con servidor detenido

- Exportar el historial actual, importarlo a la tabla temporal, luego inserte los datos en nuevas tablas ignorando los duplicados:

```
INSERT INTO history SELECT * FROM history_old ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

INSERT INTO history_uint SELECT * FROM history_uint_old ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

INSERT INTO history_str SELECT * FROM history_str_old ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

INSERT INTO history_log SELECT * FROM history_log_old ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

INSERT INTO history_text SELECT * FROM history_text_old ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;
```

Vea las sugerencias para mejorar el rendimiento de INSERT: PostgreSQL: carga masiva de enormes cantidades de datos, Distancia del punto de control y Cantidad de WAL.

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

Migración con el servidor en ejecución

- Exporte el historial actual, importelo a la tabla temporal, luego inserte los datos en nuevas tablas ignorando los duplicados:

```
\copy history_old TO '/tmp/history.csv' DELIMITER ',' CSV
CREATE TEMP TABLE temp_history (
    itemid                  bigint                                  NOT NULL,
    clock                   integer         DEFAULT '0'             NOT NULL,
    value                   DOUBLE PRECISION DEFAULT '0.0000'        NOT NULL,
    ns                      integer         DEFAULT '0'             NOT NULL
);
\copy temp_history FROM '/tmp/history.csv' DELIMITER ',' CSV
INSERT INTO history SELECT * FROM temp_history ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

\copy history_uint_old TO '/tmp/history_uint.csv' DELIMITER ',' CSV
CREATE TEMP TABLE temp_history_uint (
    itemid                  bigint                                  NOT NULL,
```

```
    clock                   integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    value                   numeric(20)     DEFAULT '0'               NOT NULL,
    ns                      integer         DEFAULT '0'               NOT NULL
);
\copy temp_history_uint FROM '/tmp/history_uint.csv' DELIMITER ',' CSV
INSERT INTO history_uint SELECT * FROM temp_history_uint ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

\copy history_str_old TO '/tmp/history_str.csv' DELIMITER ',' CSV
CREATE TEMP TABLE temp_history_str (
    itemid                  bigint                                    NOT NULL,
    clock                   integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    value                   varchar(255)    DEFAULT ''                NOT NULL,
    ns                      integer         DEFAULT '0'               NOT NULL
);
\copy temp_history_str FROM '/tmp/history_str.csv' DELIMITER ',' CSV
INSERT INTO history_str (itemid,clock,value,ns) SELECT * FROM temp_history_str ON CONFLICT (itemid,clock,n

\copy history_log_old TO '/tmp/history_log.csv' DELIMITER ',' CSV
CREATE TEMP TABLE temp_history_log (
    itemid                  bigint                                    NOT NULL,
    clock                   integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    timestamp               integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    source                  varchar(64)     DEFAULT ''                NOT NULL,
    severity                integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    value                   text            DEFAULT ''                NOT NULL,
    logeventid              integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    ns                      integer         DEFAULT '0'               NOT NULL
);
\copy temp_history_log FROM '/tmp/history_log.csv' DELIMITER ',' CSV
INSERT INTO history_log SELECT * FROM temp_history_log ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;

\copy history_text_old TO '/tmp/history_text.csv' DELIMITER ',' CSV
CREATE TEMP TABLE temp_history_text (
    itemid                  bigint                                    NOT NULL,
    clock                   integer         DEFAULT '0'               NOT NULL,
    value                   text            DEFAULT ''                NOT NULL,
    ns                      integer         DEFAULT '0'               NOT NULL
);
\copy temp_history_text FROM '/tmp/history_text.csv' DELIMITER ',' CSV
INSERT INTO history_text SELECT * FROM temp_history_text ON CONFLICT (itemid,clock,ns) DO NOTHING;
```

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

PostgreSQL + TimescaleDB

La exportación y la importación se deben realizar en tmux/screen para garantizar que la sesión no se interrumpa. El servidor Zabbix debería estar inactivo durante la actualización.

Ver también: Notas importantes

- Cambiar el nombre de las tablas usando `history_pk_prepare.sql`.

```
sudo -u zabbix psql zabbix < /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/history_pk_prepare.sql
```

Attention:
La ruta a `history_pk_prepare.sql` ha sido cambiada desde Zabbix 6.0.9. Para versiones anteriores a 6.0.9, se debe utilizar el siguiente comando:


```
sudo -u zabbix psql zabbix < /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/postgresql/history_pk_prepare.sql
```

- Ejecute scripts de migración de hipertables de TimescaleDB (compatibles con las versiones TSDB v2.x y v1.x) según la configuración de compresión:
  - Si la compresión está habilitada (en la instalación predeterminada), ejecute los scripts desde `/usr/share/zabbix-sql-script`

```
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_with_compression/history_pk.
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_with_compression/history_pk_
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_with_compression/history_pk_
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_with_compression/history_pk_
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_with_compression/history_pk_
```

- Si la compresión está deshabilitada, ejecute los scripts desde /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_histor

```
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_no_compression/history_pk.sq
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_no_compression/history_pk_ui
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_no_compression/history_pk_lo
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_no_compression/history_pk_st
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/tsdb_history_pk_upgrade_no_compression/history_pk_te
```

Consulte también: Consejos para mejorar el rendimiento de INSERT.

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

Oracle

La exportación y la importación se deben realizar en tmux/screen para garantizar que la sesión no se interrumpa. El servidor Zabbix debería estar inactivo durante la actualización.

Ver también: Notas importantes

Actualización de tablas

- Instale Oracle Data Pump (disponible en el [paquete de herramientas de cliente instantáneo] (https://www.oracle.com/database/technolo client/linux-x86-64-downloads.html)).

Consulte la documentación de Oracle Data Pump para obtener sugerencias de rendimiento.

- Cambiar el nombre de las tablas usando `history_pk_prepare.sql`.

```
cd /usr/share/zabbix/zabbix-sql-scripts/database/oracle
sqlplus zabbix/contraseña@oracle_host/service
sqlplus> @history_pk_prepare.sql
```

Migración por lotes de tablas históricas

- Prepare directorios para Data Pump.

Data Pump debe tener permisos de lectura y escritura en estos directorios.

Ejemplo:

```
mkdir -pv /export/history
chown -R oracle:oracle /export
```

- Cree un objeto de directorio y otorgue permisos de lectura y escritura para este objeto al usuario utilizado para la autenticación de Zabbix ('zabbix' en el ejemplo siguiente). En el rol *sysdba*, ejecute:

```
create directory history as '/export/history';
grant read,write on directory history to zabbix;
```

- Exporte las tablas. Reemplace N con el número de hilos deseado.

```
expdp zabbix/password@oracle_host/service \
    DIRECTORY=history \
    TABLES=history_old,history_uint_old,history_str_old,history_log_old,history_text_old \
    PARALLEL=N
```

- Importe las tablas. Reemplace N con el número de hilos deseado.

```
impdp zabbix/password@oracle_host/service \
    DIRECTORY=history \
    TABLES=history_uint_old \
 REMAP_TABLE=history_old:history,history_uint_old:history_uint,history_str_old:history_str,history_log_old
    data_options=SKIP_CONSTRAINT_ERRORS table_exists_action=APPENDPARALLEL=N CONTENT=data_only
```

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

Migración individual de tablas de historial

- Prepare los directorios para Data Pump para cada tabla de historial. Data Pump debe tener permisos de lectura y escritura en estos directorios.

Ejemplo:

```
mkdir -pv /export/history /export/history_uint /export/history_str /export/history_log /export/history_tex
chown -R oracle:oracle /export
```

- Cree un objeto de directorio y otorgue permisos de lectura y escritura para este objeto al usuario utilizado para la autenticación de Zabbix ('zabbix' en el ejemplo siguiente). En el rol *sysdba*, ejecute:

```
create directory history as '/export/history';
grant read,write on directory history to zabbix;

create directory history_uint as '/export/history_uint';
grant read,write on directory history_uint to zabbix;

create directory history_str as '/export/history_str';
grant read,write on directory history_str to zabbix;

create directory history_log as '/export/history_log';
grant read,write on directory history_log to zabbix;

create directory history_text as '/export/history_text';
grant read,write on directory history_text to zabbix;
```

- Exporte e importe cada tabla. Reemplace N con el número de hilos deseado.

```
expdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history TABLES=history_old PARALLEL=N

impdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history TABLES=history_old REMAP_TABLE=history_old:his

expdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_uint TABLES=history_uint_old PARALLEL=N

impdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_uint TABLES=history_uint_old REMAP_TABLE=histo

expdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_str TABLES=history_str_old PARALLEL=N

impdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_str TABLES=history_str_old REMAP_TABLE=history

expdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_log TABLES=history_log_old PARALLEL=N

impdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_log TABLES=history_log_old REMAP_TABLE=history

expdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_text TABLES=history_text_old PARALLEL=N

impdp zabbix/password@oracle_host:1521/xe DIRECTORY=history_text TABLES=history_text_old REMAP_TABLE=histo
```

- Siga las instrucciones posteriores a la migración para eliminar las tablas antiguas.

Post-migración

Para todas las bases de datos, una vez completada la migración, haga lo siguiente:

- Verificar que todo funcione como se esperaba.
- Elimine tablas viejas:

```
DROP TABLE history_old;
DROP TABLE history_uint_old;
DROP TABLE history_str_old;
DROP TABLE history_log_old;
DROP TABLE history_text_old;
```

4 Conexión segura a la base de datos

Descripción general

Esta sección proporciona pasos de configuración de Zabbix y ejemplos de configuración para conexiones TLS seguras entre:

Base de datos	Componentes Zabbix
MySQL	Frontal Zabbix, servidor Zabbix, proxy Zabbix
PostgreSQL	Frontal Zabbix, servidor Zabbix, proxy Zabbix

Para configurar el cifrado de la conexión dentro del DBMS, consulte la documentación del proveedor oficial para más detalles:

- MySQL: Servidores de bases de datos de replicación de origen y réplica.
- MySQL: replicación de grupos, etc. servidores de bases de datos.
- PostgreSQL opciones de cifrado.

Todos los ejemplos se basan en las versiones GA de MySQL CE (8.0) y PgSQL. (13) disponibles a través de repositorios oficiales usando AlmaLinux 8.

Requisitos

Se requiere lo siguiente para configurar el cifrado:

- Sistema operativo con OpenSSL >=1.1.X o alternativas soportado por desarrolladores .

Note:
Se recomienda evitar un SO en su fase final de vida, especialmente en el caso de nuevas instalaciones

- Motor de base de datos (RDBMS) instalado y mantenido desde el sitio oficial con repositorio proporcionado por el desarrollador. Los sistemas operativos a menudo se envían con versiones obsoletas de software de bases de datos para las cuales el soporte de cifrado no está implementado, por ejemplo, sistemas basados en RHEL 7 y PostgreSQL 9.2, MariaDB 5.5 sin soporte de cifrado.

Terminología

Establecer esta opción obliga a utilizar la conexión TLS a la base de datos desde el servidor/proxy Zabbix y frontend a la base de datos:

- required - conectarse usando TLS como modo de transporte sin verificación de identidad;
- verify_ca - conectarse usando TLS y verificar el certificado;
- verify_full - conectarse usando TLS, verificar el certificado y verificar que la identidad de la base de datos (CN) especificada por DBHost coincide con su certificado;

Configuración de Zabbix

Interfaz de la base de datos

Se puede configurar una conexión segura a la base de datos durante la interfaz instalación:

- Marque la casilla de verificación *Cifrado TLS de base de datos* en el paso Configurar conexión a base de datos para habilitar el cifrado del transporte.
- Marque la casilla de verificación *Verificar certificado de base de datos* que aparece cuando el campo *Cifrado TLS* está marcado para habilitar el cifrado con certificados.

Note:
Para MySQL, la casilla de verificación *Cifrado TLS de base de datos* está deshabilitada, si el *Equipo de base de datos* está configurado en localhost, porque la conexión que utiliza un archivo de socket (en Unix) o memoria compartida (en Windows) no puede estar cifrado.
Para PostgreSQL, la casilla de verificación *Cifrado TLS* está deshabilitada, si el valor del campo *Equipo de base de datos* comienza con una barra o el campo está vacío.

Los siguientes parámetros están disponibles en el cifrado TLS en modo de certificados (si ambas casillas de verificación están marcadas):

Parámetro	Descripción
Archivo CA TLS de base de datos	Especifique la ruta completa a un archivo de autoridad de certificación (CA) TLS válido.
Archivo de clave TLS de base de datos	Especifique la ruta completa a un archivo de clave TLS válido.

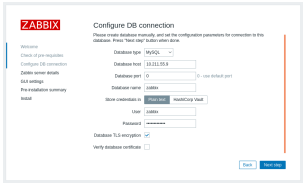
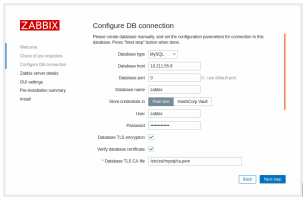
Parámetro	Descripción
Archivo de certificado TLS de base de datos	Especifique la ruta completa a un archivo de certificado TLS válido.
Verificación del equipo de la base de datos	Marque esta casilla de verificación para activar la verificación del equipo. Deshabilitado para MYSQL, porque la biblioteca PHP MySQL no permite omitir el paso de validación del certificado de pares.
Lista de cifrado TLS de base de datos	Especifique una lista personalizada de cifrados válidos. El formato de la lista de cifrado debe cumplir con el estándar OpenSSL. Disponible solo para MySQL.

Attention:
Los parámetros TLS deben apuntar a archivos válidos. Si apuntan a archivos inexistentes o no válidos, dará lugar a un error de autorización.
Si los archivos de certificado se pueden escribir, la interfaz genera una advertencia en el la información del sistema informando que "los archivos de certificado TLS deben ser de solo lectura". (sólo se muestra si el usuario PHP es el propietario del certificado).

No se admiten certificados protegidos por contraseñas.

Casos de uso

La interfaz de Zabbix utiliza la interfaz GUI para definir posibles opciones: required, verify_ca, verify_full. Especifique las opciones requeridas en el paso del asistente de instalación *Configurar conexiones de base de datos*. Estas opciones están asignadas al archivo de configuración (zabbix.conf.php) de la siguiente manera:

Configuración de GUI	Archivo de configuración	Descripción	Resultado
	... // Se utiliza para la conexión TLS. $DB ['ENCRYPTION'] = true; $DB['KEY_FILE'] = ''; $DB['CERT_FILE'] = ''; $ DB['CA_FILE'] = ''; $DB['VERIFY_HOST'] = false; $DB['CIPHER_LIST'] = ''; ...	Marque *Cifrado TLS de la base de datos* Deje *Verificar certificado de la base de datos* sin marcar	Habilitar el modo 'required'.
	... $DB['ENCRYPTION'] = true; \\ $DB['KEY_FILE'] = ''; $DB['CERT_FILE'] = ''; $DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/ca.pem'; $DB['VERIFY_HOST'] = false; $DB['CIPHER_LIST'] = ''; ...	1. Marque *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos* 2. Especifique la ruta al *archivo CA TLS de la base de datos*	Habilite el modo 'verify_ca'.

Configuración de GUI	Archivo de configuración	Descripción	Resultado

	...
	// Se utiliza para conexiones TLS con una lista de cifrado estrictamente definida.
	$DB['ENCRYPTION'] = true;
	$DB['KEY_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['CERT _FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['CA_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['VERIFY _HOST'] = true;
	$DB['CIPHER_LIST'] = '<cipher_list>';
	...
	
	O:
	
	...
	// Se utiliza para conexión TLS sin lista de cifrado definida - seleccionada por el servidor MySQL
	$DB['ENCRYPTION'] = true;
	$DB['KEY_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['CERT_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['CA_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>';
	$DB['VERIFY_HOST'] = true;
	$DB['CIPHER_LIST'] = '';
	. ..
		1. Marque *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos*
		2. Especifique la ruta al *archivo de clave TLS de la base de datos*
		3. Especifique la ruta al *archivo CA TLS de base de datos*
		4. Especifique la ruta al *archivo de certificado TLS de la base de datos*
		6. Especifique la lista de cifrado TLS (opcional)
			Habilite el modo 'verify_full' para MySQL.

	... $DB['ENCRYPTION'] = true; $DB['KEY_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>'; $DB['CERT_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>'; $DB['CA_FILE'] = '<clave_archivo_ruta>'; $DB['VERIFY_HOST'] = true; $DB[' CIPHER_LIST'] = ' '; ...	1. Marque *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos* 2. Especifique la ruta al *archivo de clave TLS de la base de datos* 3. Especifique la ruta al *archivo CA TLS de base de datos* 4. Especifique la ruta al *archivo de certificado TLS de la base de datos* 6. Marque *Verificación del equipo de la base de datos*	Habilite el modo 'verify_full' para PostgreSQL.

Ver también: Ejemplos de configuración de cifrado para MySQL, Ejemplos de configuración de cifrado para PostgreSQL.

Configuración del servidor/proxy Zabbix

Las conexiones seguras a la base de datos se pueden configurar con los respectivos parámetros en el servidor Zabbix(/manual/appendix/config/zabbix_server) y/o archivo de configuración del proxy.

Configuración	Resultado
None	Conexión a la base de datos sin cifrar.
1. Establezca DBTLSConnect=required	Servidor/proxy para realizar una conexión TLS a la base de datos. No se permite una conexión no cifrada.
1. Establezca DBTLSConnect=verify_ca 2. Establecer DBTLSCAFile: especifique el archivo de autoridad de certificación TLS	El servidor/proxy realiza una conexión TLS a la base de datos después de verificar el certificado de la base de datos.
1. Establezca DBTLSConnect=verify_full 2. Establecer DBTLSCAFile: especifique el archivo de autoridad de certificación TLS	El servidor/proxy realiza una conexión TLS a la base de datos después de verificar el certificado de la base de datos y la identidad del equipo de la base de datos.
1. Establezca DBTLSCAFile: especifique el archivo de autoridad de certificación TLS 2. Configure DBTLSCertFile: especifique el archivo de certificado de clave pública del cliente 3. Establezca DBTLSKeyFile: especifique el archivo de clave privada del cliente	El servidor/proxy proporciona un certificado de cliente mientras se conecta a la base de datos.
1. Configure DBTLSCipher: la lista de cifrados que el cliente permite para conexiones que utilizan protocolos TLS hasta TLS 1.2 o DBTLSCipher13: la lista de cifrados que el cliente permite para conexiones que utilizan el protocolo TLS 1.3	(MySQL) TLS la conexión se realiza utilizando un cifrado de la lista proporcionada. (PostgreSQL) Establecer esta opción se considerará un error.

1 Configuración de cifrado en MySQL

Descripción general

Esta sección proporciona varios ejemplos de configuración de cifrado para CentOS 8.2 y MySQL 8.0.21 y se puede utilizar como guía de inicio rápido para cifrar la conexión a la base de datos.

Attention:
Si el host MySQL está configurado en localhost, las opciones de cifrado no estarán disponibles. En este caso, una conexión entre la interfaz de Zabbix y la base de datos utiliza un archivo de socket (en Unix) o memoria compartida (en Windows) y no se puede cifrar.

Note:
La lista de las combinaciones de cifrado no se limita a las que figuran en esta página. Hay muchas más combinaciones disponibles.

Requisitos previos

Instale la base de datos MySQL desde el repositorio oficial.

Ver la documentación MySQL para obtener detalles sobre cómo utilizar el repositorio de MySQL.

El servidor MySQL está listo para aceptar conexiones seguras mediante un archivo de certificado autofirmado..

Para ver qué usuarios están utilizando una conexión cifrada, ejecute la siguiente consulta (el esquema de rendimiento debe estar activado):

```
mysql> SELECT sbt.variable_value AS tls_version, t2.variable_value AS cipher, processlist_user AS user, pr
        FROM performance_schema.status_by_threadAS sbt
        JOIN performance_schema.threads AS t ON t.thread_id = sbt.thread_id
        JOIN performance_schema.status_by_thread AS t2 ON t2.thread_id = t.thread_id
        WHERE sbt.variable_name = 'Ssl_version' and t2.variable_name = 'Ssl_cipher'
        ORDER BY tls_version;
```

Modo requerido

Configuración de MySQL

Las versiones modernas de la base de datos están listas para usar el modo de cifrado requerido. El certificado del lado del servidor se creará después de la configuración y el lanzamiento iniciales.

Cree usuarios y roles para los componentes principales:

```
mysql> CREATE USER
 'zbx_srv'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '<strong_password>',
 'zbx_web'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '<strong_password>'
 REQUIRE SSL
 PASSWORD HISTORY 5;

mysql> CREATE ROLE 'zbx_srv_role', 'zbx_web_role';

mysql> GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, CREATE, DROP, ALTER, INDEX, REFERENCES ON zabbix.* TO 'zbx_sr
mysql> GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT ON zabbix.* TO 'zbx_web_role';

mysql> GRANT 'zbx_srv_role' TO 'zbx_srv'@'%';
mysql> GRANT 'zbx_web_role' TO 'zbx_web'@'%';

mysql> SET DEFAULT ROLE 'zbx_srv_role' TO 'zbx_srv'@'%';
mysql> SET DEFAULT ROLE 'zbx_web_role' TO 'zbx_web'@'%';
```

Tenga en cuenta que el protocolo X.509 no se utiliza para comprobar la identidad, pero el usuario está configurado para utilizar sólo conexiones cifradas. Ver la documentación de MySQL para obtener más detalles sobre la configuración de usuarios.

Ejecute para verificar la conexión (la conexión del socket no se puede usar para probar las conexiones seguras):

```
mysql -u zbx_srv -p -h 10.211.55.9 --ssl-mode=REQUIRED
```

Verifique el estado actual y los conjuntos de cifrado disponibles:

```
mysql> status
--------------
mysql Ver 8.0.21 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

Connection id: 62
Current database:
Current user: zbx_srv@bfdb.local
SSL: Cipher in use is TLS_AES_256_GCM_SHA384

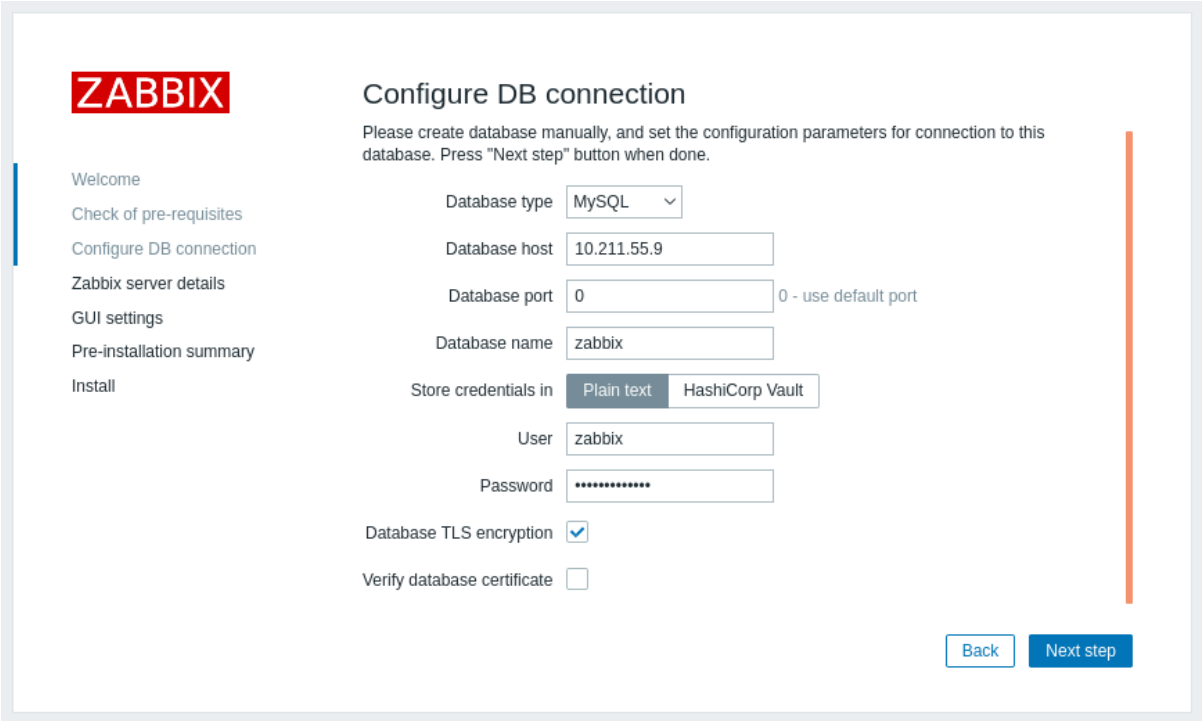

mysql> SHOW SESSION STATUS LIKE 'Ssl_cipher_list'\G;
*************************** 1. fila ******************** *******
Variable_name: Ssl_cipher_list
Value: TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_128_CCM_SHA256:E
1 row in set (0.00 sec)

ERROR:
No se ha especificado ninguna consulta
```

Interfaz

Para habilitar el cifrado de solo transporte para conexiones entre la interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Marque *Cifrado TLS de la base de datos*
- Deje *Verificar certificado de base de datos* sin marcar



Servidor

Para habilitar el cifrado de solo transporte para las conexiones entre el servidor y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf*:

```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<strong_password>
DBTLSConnect=required
...
```

Modo de verificación de CA

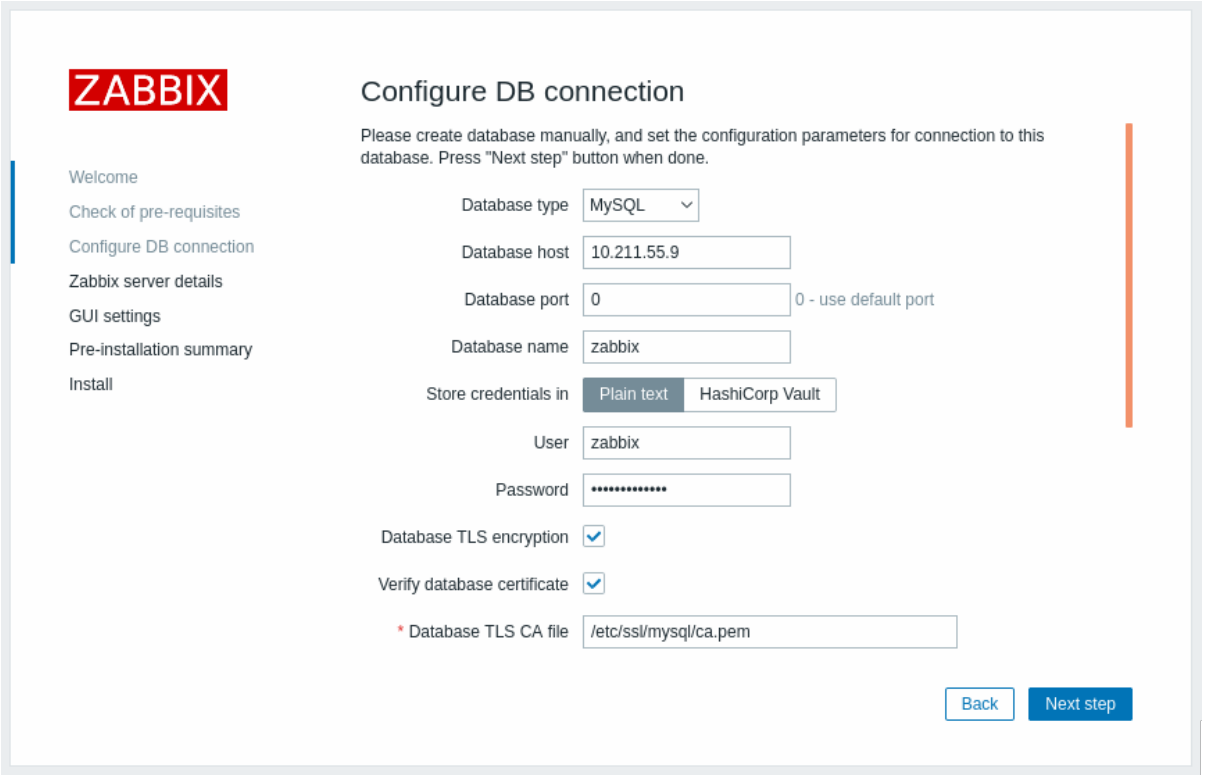
Copie el archivo CA de MySQL requerida al servidor frontend de Zabbix, asigne los permisos adecuados para permitir que el servidor web lea este archivo.

Note:
El modo *Verificar CA* no funciona en SLES 12 y RHEL 7 debido a bibliotecas MySQL más antiguas.

Interfaz

Para habilitar el cifrado con verificación de certificado para conexiones entre la interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Active *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos*
- Especifique la ruta al archivo CA TLS de la base de datos



Alternativamente, esto se puede configurar en */etc/zabbix/web/zabbix.conf.php*:

```
...
$DB['ENCRYPTION'] = true;
$DB['KEY_FILE'] = '';
$DB['CERT_FILE'] = '';
$DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/ca.pem';
$DB['VERIFY_HOST'] = falso;
$DB['CIPHER_LIST'] = '';
...
```

Solucione problemas del usuario usando la herramienta de línea de comandos para verificar si la conexión es posible para el usuario requerido:

```
mysql -u zbx_web -p -h 10.211.55.9 --ssl-mode=REQUIRED --ssl-ca=/var/lib/mysql/ca.pem
```

Servidor

Para habilitar el cifrado con verificación de certificado para conexiones entre el servidor Zabbix y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf*:

```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<strong_password>
DBTLSConnect=verify_ca
DBTLSCAFile=/etc/ssl/mysql/ca.pem
...
```

Modo de verificación completa

Configuración de MySQL

Establezca la opción de configuración del servidor MySQL CE (*/etc/my.cnf.d/server-tls.cnf*) a:

```
[mysqld]
...
# en este ejemplo, las claves se encuentran en el directorio datadir de MySQL CE
ssl_ca=ca.pem
ssl_cert=server-cert.pem
ssl_key=server-key.pem
```

```
require_secure_transport=ON
tls_version=TLSv1.3
...
```

Las claves para el servidor y cliente MySQL CE (frontend Zabbix) deben ser creadas manualmente según la documentación de MySQL CE: Creación de SSL y certificados y claves RSA utilizando MySQL o Creación de certificados y claves SSL utilizando openssl

Attention:
El certificado del servidor MySQL debe contener el campo "Common Name" establecido en el nombre FQDN ya que la interfaz de Zabbix utilizará el nombre DNS para comunicarse con la base de datos o dirección IP del equipo de la base de datos.

Crear usuario MySQL:

```
mysql> CREATE USER
  'zbx_srv'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '<strong_password>',
  'zbx_web'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '<strong_password>'
  REQUIRE X509
  PASSWORD HISTORY 5;
```

Compruebe si es posible iniciar sesión con ese usuario:

```
mysql -u zbx_web -p -h 10.211.55.9 --ssl-mode=VERIFY_IDENTITY --ssl-ca=/var/lib/mysql/ca.pem --ssl-cert=/v
```

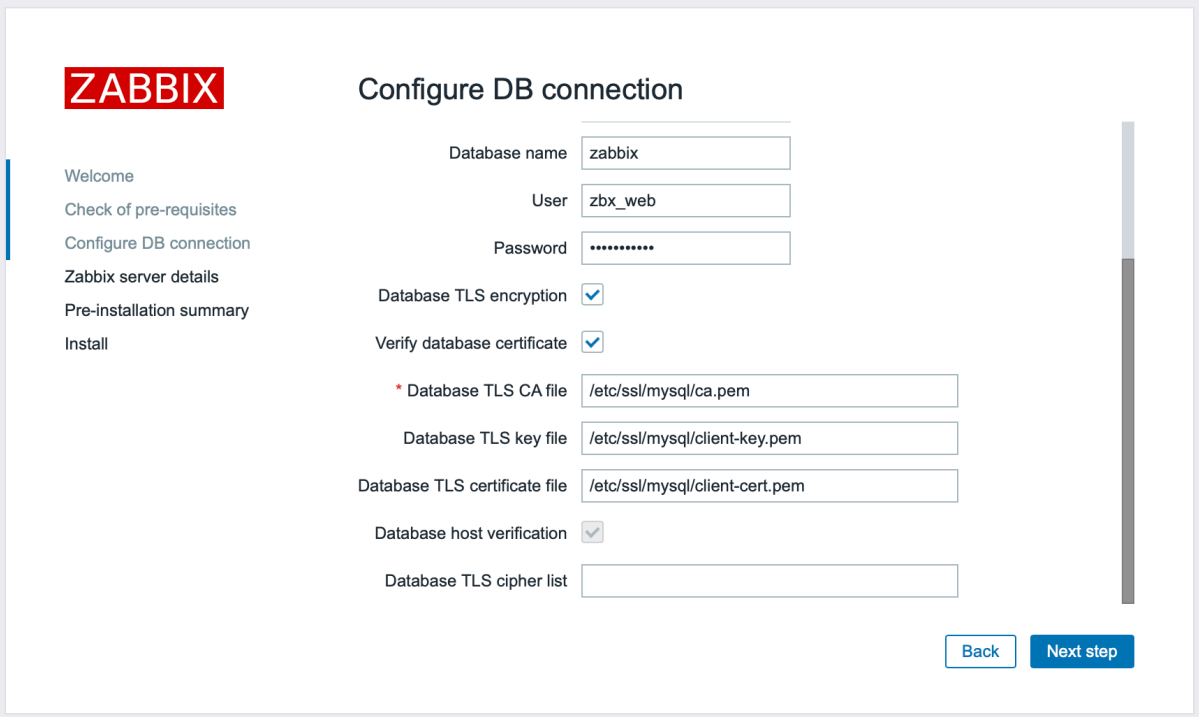
Interfaz

Para habilitar el cifrado con verificación completa para conexiones entre la Interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Verifique el cifrado TLS de la base de datos y verifique el certificado de la base de datos
- Especifique la ruta al archivo de clave TLS de la base de datos
- Especifique la ruta al archivo CA TLS de la base de datos
- Especifique la ruta al archivo de certificado TLS de la base de datos

Tenga en cuenta que la *Verificación del equipo de la base de datos* está marcado y atenuado: este paso no se puede omitir para MySQL.

Warning:
La lista de cifrado debe estar vacía, para que la interfaz y el servidor puedan negociar el cifrado requerido soportado por ambos extremos.



Alternativamente, esto se puede configurar en */etc/zabbix/web/zabbix.conf.php*:

```
...
// Se utiliza para conexiones TLS con una lista de cifrado estrictamente definida.
```

```
$DB['ENCRYPTION'] = true;
$DB['KEY_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/client-key.pem';
$DB['CERT_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/client-cert.pem';
$DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/ca.pem';
$DB['VERIFY_HOST'] = true;
$DB['CIPHER_LIST'] = 'TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_1
...
// o
...
// Usado para conexión TLS sin lista de cifrado definida - seleccionada por el servidor MySQL
$DB['ENCRYPTION'] = true;
$DB['KEY_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/client-key.pem';
$DB['CERT_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/client-cert.pem';
$DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/mysql/ca.pem';
$DB['VERIFY_HOST'] = true;
$DB['CIPHER_LIST'] = '';
...
```

Servidor

Para habilitar el cifrado con verificación completa para conexiones entre el servidor Zabbix y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf*:

```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<contraseña_fuerte>
DBTLSConnect=verify_full
DBTLSCAFile=/etc/ssl/mysql/ca.pem
DBTLSCertFile=/etc/ssl/mysql/client-cert.pem
DBTLSKeyFile=/etc/ssl/mysql/client-key.pem
...
```

2 Configuración de cifrado en PostgreSQL

Descripción general

Esta sección proporciona varios ejemplos de configuración de cifrado para CentOS 8.2 y PostgreSQL 13.

> **Note:**
> La conexión entre la interfaz de Zabbix y PostgreSQL no se puede cifrar (los parámetros en la GUI están deshabilitados), si el valor de *Equipo de Base de datos* comienza con una barra o el campo está vacío.

Requisitos previos

Instale la base de datos PostgreSQL usando el repositorio oficial.

PostgreSQL no está configurado para aceptar conexiones TLS de forma predeterminada. Siga las instrucciones de la documentación de PostgreSQL para la preparación de certificados con postgresql.conf y también para el control de acceso de usuario a través de ph_hba.conf.

De forma predeterminada, el socket PostgreSQL está vinculado al equipo local, por lo que las conexiones remotas de red permiten escuchar en la interfaz de red real.

Las configuraciones de PostgreSQL para todos modos pueden verse así:

/var/lib/pgsql/13/data/postgresql.conf:

```
...
ssl = on
ssl_ca_file = 'root.crt'
ssl_cert_file = 'server.crt'
ssl_key_file = 'server.key'
ssl_ciphers = 'HIGH:MEDIUM:+3DES:!aNULL'
ssl_prefer_server_ciphers = on
ssl_min_protocol_version = 'TLSv1.3'
```

```
...
```

Para el control de acceso ajuste */var/lib/pgsql/13/data/pg_hba.conf*:

```
...
### require
hostssl all all 0.0.0.0/0 md5

### verify CA
hostssl all all 0.0.0.0/0 md5 clientcert=verify-ca

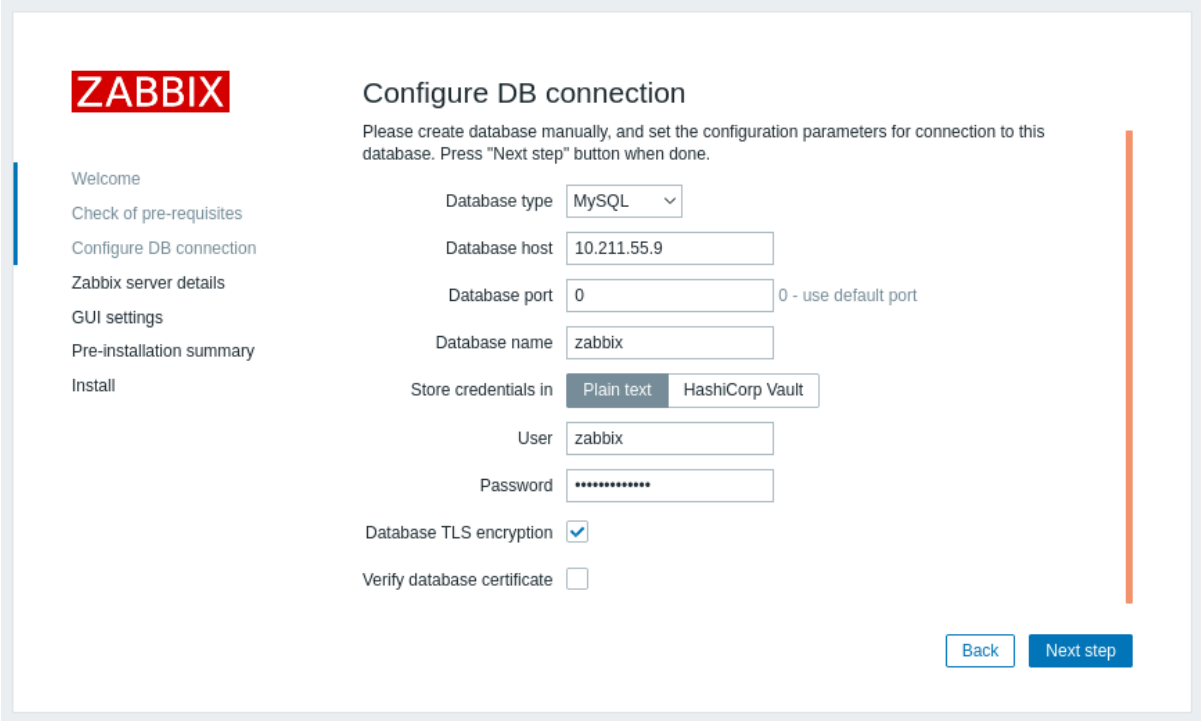
### verify full
hostssl all all 0.0.0.0/0 md5 clientcert=verify-full
...
```

Modo requerido

Interfaz

Para habilitar el cifrado de solo el transporte para conexiones entre la interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Marque *Cifrado TLS de la base de datos*
- Deje *Verificar certificado de base de datos* sin marcar



Servidor

Para habilitar el cifrado de solo transporte para las conexiones entre el servidor y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf*:

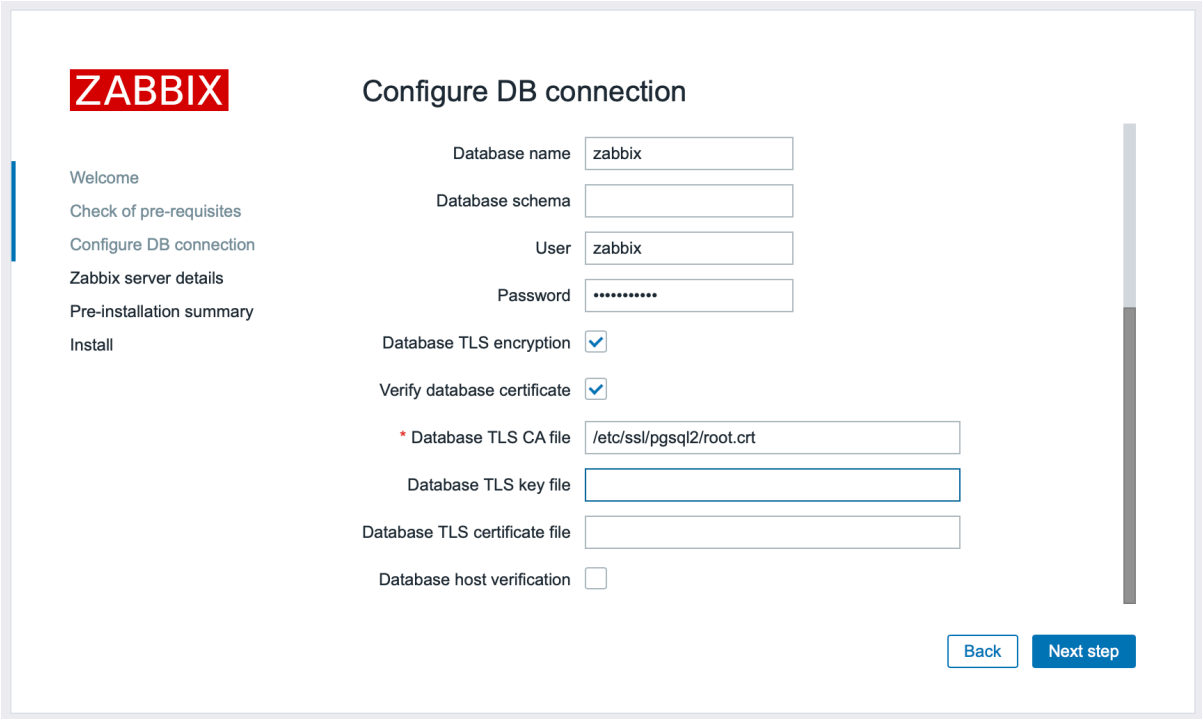
```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<strong_password>
DBTLSConnect=required
...
```

Modo de verificación de CA

Interfaz

Para habilitar el cifrado con verificación de la autoridad certificadora para las conexiones entre la interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Verifique *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos*
- Especifique la ruta al *archivo CA TLS de base de datos*



Alternativamente, esto se puede configurar en */etc/zabbix/web/zabbix.conf.php:*

```
...
$DB['ENCRYPTION'] = true;
$DB['KEY_FILE'] = '';
$DB['CERT_FILE'] = '';
$DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/pgsql/root.crt';
$DB['VERIFY_HOST'] = false;
$DB['CIPHER_LIST'] = '';
...
```

Servidor

Para habilitar el cifrado con verificación de certificado para conexiones entre el servidor Zabbix y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf:*:

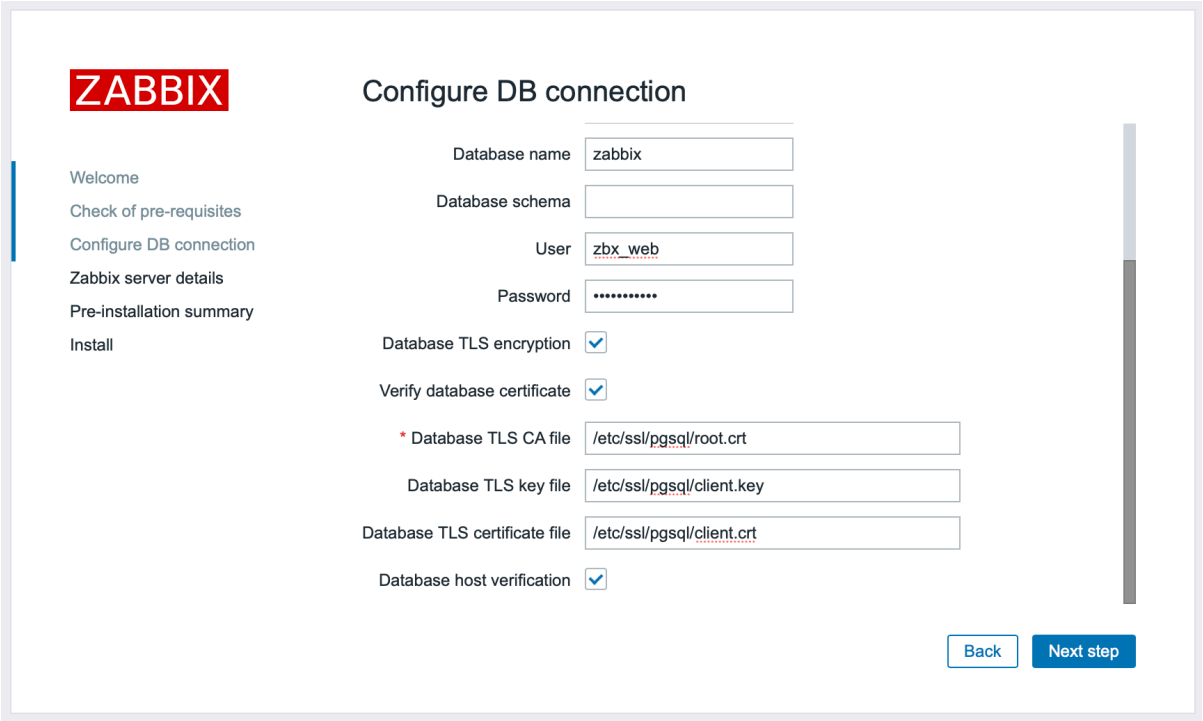
```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<strong_password>
DBTLSConnect=verify_ca
DBTLSCAFile=/etc/ssl/pgsql/root.crt
...
```

Modo de verificación completa

Interfaz

Para habilitar el cifrado con certificado y la verificación de identidad del equipo de la base de datos para las conexiones entre la interfaz de Zabbix y la base de datos:

- Verifique *Cifrado TLS de base de datos* y *Verificar certificado de base de datos*
- Especifique la ruta al *archivo de clave TLS de la base de datos*
- Especifique la ruta al *archivo CA TLS de base de datos*
- Especifique la ruta al *archivo de certificado TLS de base de datos*
- Marque *Verificación del equipo de la base de datos*



Alternativamente, esto se puede configurar en */etc/zabbix/web/zabbix.conf.php:*

```
$DB['ENCRYPTION'] = true;
$DB['KEY_FILE'] = '';
$DB['CERT_FILE'] = '';
$DB['CA_FILE'] = '/etc/ssl/pgsql/root.crt';
$DB['VERIFY_HOST'] = true;
$DB['CIPHER_LIST'] = '';
...
```

Servidor

Para habilitar el cifrado con certificado y verificación de la identidad del equipo de la base de datos para conexiones entre el servidor Zabbix y la base de datos, configure */etc/zabbix/zabbix_server.conf*:

```
...
DBHost=10.211.55.9
DBName=zabbix
DBUser=zbx_srv
DBPassword=<contraseña_fuerte>
DBTLSConnect=verify_full
DBTLSCAFile=/etc/ssl/pgsql/root.crt
DBTLSCertFile=/etc/ssl/pgsql/client.crt
DBTLSKeyFile=/etc/ssl/pgsql/client.key
...
```

5 Configuración de TimescaleDB

Descripción general

Zabbix es compatible con TimescaleDB, una solución de base de datos basada en PostgreSQL que divide automáticamente los datos en fragmentos basados en el tiempo para permitir una escala de rendimiento muy rápido

> **Warning:**
> Actualmente, TimescaleDB no es compatible con el proxy Zabbix.

Las instrucciones de esta página se pueden utilizar para crear la base de datos TimescaleDB o migrar desde tablas PostgreSQL existentes a TimescaleDB.

Configuración

Asumiendo que la extensión TimescaleDB ya se ha instalado en el servidor de base de datos (ver Documentación de Timescale).

La extensión TimescaleDB también debe estar habilitada para la base de datos específica mediante la ejecución de:

```
echo "CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS timescaledb CASCADE;" | sudo -u postgres psql zabbix
```

La ejecución de este comando requiere privilegios de administrador de base de datos.

Note:
Si utiliza un esquema de base de datos que no sea 'public', deberá agregar una cláusula SCHEMA al comando anterior. Por ejemplo:
`echo "CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS timescaledb SCHEMA yourschema CASCADE;" | sudo -u postgres psql zabbix`

Luego, ejecute el script `postgresql/timescaledb.sql`. Para instalaciones nuevas, el script debe ejecutarse después de la instalación habitual. La base de datos PostgreSQL se ha creado con el esquema y los datos iniciales (ver creación de base de datos):

```
cat /usr/share/zabbix-sql-scripts/postgresql/timescaledb.sql | sudo -u zabbix psql zabbix
```

Attention:
Ignore los mensajes de advertencia que indican que no se siguen las mejores prácticas mientras ejecuta el script `timescaledb.sql` en TimescaleDB versión 2.9.0 y superior. Independientemente de esta advertencia, la configuración se completará exitosamente.

La migración del historial existente y de los datos de tendencias puede llevar mucho tiempo. El servidor y la interfaz de Zabbix deben estar inactivos durante el período de migración.

El script `timescaledb.sql` establece los siguientes parámetros de mantenimiento:

- Anular el período del historial de artículos
- Anular el período de tendencia del artículo

Para utilizar la limpieza dividida para la historia y las tendencias, ambas opciones deben estar habilitadas. También es posible habilitar la anulación individualmente, ya sea solo para historia o solo para tendencias.

Para PostgreSQL versión 10.2 o superior y TimescaleDB versión 1.5 o superior, el script `timescaledb.sql` establece dos parámetros adicionales:

- Habilitar la compresión
- Comprimir registros de más de 7 días

Para eliminar con éxito los datos comprimidos por parte del limpiador interno, ambas opciones *Anular el período del historial de elementos* y *Anular período de tendencia de elementos* deben estar habilitadas. Si la anulación está deshabilitada y las tablas tienen fragmentos comprimidos, el limpiador interno no eliminará datos de estas tablas y se mostrarán advertencias sobre una configuración incorrecta en la pantalla de administración del *Limpiador interno* y en la *Información del sistema*.

Todos estos parámetros se pueden cambiar en *Administración → General → Limpieza* después de la instalación.

Note:
Es posible que desee ejecutar la herramienta timescaledb-tune proporcionada por TimescaleDB para optimizar los parámetros de configuración de PostgreSQL en su `postgresql.conf`.

Compresión TimescaleDB

La compresión nativa TimescaleDB es compatible a partir de Zabbix 5.0 para PostgreSQL versión 10.2 o superior y TimescaleDB versión 1.5 o superior para todas las tablas de Zabbix administradas por TimescaleDB. Durante la actualización o migración a TimescaleDB, la compresión inicial de las tablas grandes puede llevar mucho tiempo.

Tenga en cuenta que la compresión es compatible con la licencia comunitaria Timescale "timescale" y no es compatible con la licencia "apache" Apache 2.0. Empezando con Zabbix 6.0.7, Zabbix detecta si se admite la compresión. Si no es compatible se escribe un mensaje de advertencia en el registro del servidor Zabbix y los usuarios no pueden habilitar la compresión en la interfaz de usuario.

Note:
Se recomienda a los usuarios que se familiaricen con la compresión en la documentación de Timescale antes de usar la compresión.

Tenga en cuenta que existen ciertas limitaciones impuestas por la compresión, específicamente:

- Las modificaciones de fragmentos comprimidos (inserciones, eliminaciones, actualizaciones) no están permitidas
- No se permiten cambios de esquema para tablas comprimidas.

La configuración de compresión se puede cambiar en *Historial y tendencias bloque de compresión* en la sección *Administración* → *General* → *Limpieza* de la interfaz de Zabbix.

Parámetro	Predeterminado	Comentarios
Activar compresión	Activado	Marcar o desmarcar la casilla de verificación no activa/desactiva la compresión inmediatamente. Debido a que la compresión es manejada por Housekeeper, los cambios tendrán efecto en hasta 2 veces la `HousekeepingFrequency` horas (configurada en zabbix_server.conf) Después Al deshabilitar la compresión, los nuevos fragmentos que caigan en el período de compresión no se comprimirán. Sin embargo, todos los datos previamente comprimidos permanecerán comprimidos. Para descomprimir fragmentos previamente comprimidos, siga las instrucciones en la documentación de TimescaleDB. Al actualizar desde versiones anteriores de Zabbix compatibles con TimescaleDB, la compresión no estará habilitada de forma predeterminada.
Comprimir registros anteriores a	7d	Este parámetro no puede tener menos de 7 días. Debido a la inmutabilidad de los fragmentos comprimidos, todos los datos tardíos (por ejemplo, datos retrasados por un proxy) que sean anteriores a este valor serán descartados.

6 Configuración de Elasticsearch

Attention:
¡El soporte de Elasticsearch es experimental!

Zabbix admite el almacenamiento de datos históricos mediante Elasticsearch en lugar de una base de datos. Los usuarios pueden elegir el lugar de almacenamiento de datos históricos entre una base de datos compatible y Elasticsearch. El procedimiento de puesta en marcha descrito en esta sección es aplicable a Elasticsearch. versión 7.X. En caso de que se instale una versión anterior o posterior de Elasticsearch, es posible que algunas funciones no funcionen según lo previsto.

Warning:
Si todos los datos del historial se almacenan en Elasticsearch, las tendencias **no** se calculan ni se almacenan en la base de datos. Sin tendencias calculadas y almacenadas, es posible que sea necesario extender el período de almacenamiento del historial.

Configuración

Para garantizar una comunicación adecuada entre todos los elementos involucrados, asegúrese de que los parámetros del archivo de configuración del servidor y del archivo de configuración del frontend están configurados correctamente.

Servidor e interfaz Zabbix

Borrador del archivo de configuración del servidor Zabbix con parámetros a actualizar:

```
### Option: HistoryStorageURL
# History storage HTTP[S] URL.
#
# Mandatory: no
# Default:
# HistoryStorageURL=
### Option: HistoryStorageTypes
# Lista separada por comas de tipos de valores que se enviarán al almacenamiento del historial.
#
# Mandatory: no
# Default:
# HistoryStorageTypes=uint,dbl,str,log,text
```

Valores de parámetros de ejemplo para completar el archivo de configuración del servidor Zabbix:

```
HistoryStorageURL=http://test.elasticsearch.lan:9200
HistoryStorageTypes=str,log,text
```

Esta configuración obliga al servidor Zabbix a almacenar valores históricos de tipos numéricos en la base de datos correspondiente y datos históricos textuales en Elasticsearch.

Elasticsearch admite los siguientes tipos de elementos:

```
uint,dbl,str,log,text
```

Explicación del tipo de métrica admitido:

Tipo de valor de métrica	Tabla de base de datos	Tipo de Elasticsearch
Numérico (sin signo)	history_uint	uint
Numérico (flotante)	history	dbl
Caracter	history_str	str
Registro	history_log	log
Texto	history_text	text

Borrador del archivo de configuración de la interfaz de Zabbix (`conf/zabbix.conf.php`) con parámetros a actualizar:

```
// URL de Elasticsearch (puede ser una cadena si se usa la misma URL para todos los tipos).
$HISTORY['url']= [
'uint' => 'http://localhost:9200',
'text' => 'http://localhost:9200'
];
// Value types stored in Elasticsearch.
$HISTORY['types'] = ['uint', 'text'];
```

Valores de parámetros de ejemplo para completar el archivo de configuración de la interfaz de Zabbix:

```
$HISTORY['url'] = 'http://test.elasticsearch.lan:9200';
$HISTORY['types'] = ['str', 'text', 'log'];
```

Esta configuración obliga a almacenar el historial de valores `Texto`, `Carácter` y `Registro` en Elasticsearch.

También es necesario hacer que $HISTORY sea global en `conf/zabbix.conf.php` para asegúrese de que todo funcione correctamente (consulte `conf/zabbix.conf.php.example` para saber cómo hacerlo):

```
// Archivo de configuración de la GUI de Zabbix.
global $DB, $HISTORY;
```

Instalación de Elasticsearch y creación de mapeo

Los dos últimos pasos para que todo funcione son instalar Elasticsearch en sí mismo y creando el proceso de mapeo.

Para instalar Elasticsearch, consulte Instalación de Elasticsearch guía.

Note:
El mapeo es una estructura de datos en Elasticsearch (similar a una tabla en una base de datos). El mapeo para todos los tipos de datos históricos está disponible aquí: `base de datos/elasticsearch/elasticsearch.map`.

Warning:
La creación de un mapeo es obligatoria. Alguna funcionalidad se romperá si el mapeo no se crea de acuerdo con la instrucción.

Para crear una asignación para el tipo ”texto”, envíe la siguiente solicitud a Elasticsearch:

```
curl -X PUT \
 http://your-elasticsearch.aquí:9200/text \
 -H 'content-type:application/json' \
 -d '{
   "settings": {
      "index": {
         "number_of_replicas": 1,
         "number_of_shards": 5
```

```
      }
   },
   "mappings": {
      "properties": {
         "itemid": {
            "type": "long"
         },
         "clock": {
            "format": "epoch_second",
            "type": "date"
         },
         "value": {
            "fields": {
               "analyzed": {
                  "index": true,
                  "type": "text",
                  "analyzer": "standard"
               }
            },
            "index": false,
            "type" : "text"
         }
      }
   }
}'
```

Se requiere ejecutar una solicitud similar para la creación del mapeo de valores históricos ”Carácter” y ”Registro” con la corrección de tipo correspondiente.

> **Note:**
> Para trabajar con Elasticsearch, consulte la página de requisitos para obtener información adicional.

> **Note:**
> El limpiador interno no elimina ningún dato de Elasticsearch.

Almacenamiento de datos históricos en múltiples índices basados en fechas

Esta sección describe los pasos adicionales necesarios para trabajar con canalizaciones y nodosde ingestión.

Para empezar, debe crear plantillas para los índices.

El siguiente ejemplo muestra una solicitud para crear una plantilla uint:

```
curl -X PUT \
 http://your-elasticsearch.here:9200/_template/uint_template \
 -H 'content-type:application/json' \
 -d '{
   "index_patterns": [
      "uint*"
   ],
   "settings": {
      "index": {
         "number_of_replicas": 1,
         "number_of_shards": 5
      }
   },
   "mappings": {
      "properties": {
         "itemid": {
            "type": "long"
         },
         "clock": {
            "format": "epoch_second",
            "type": "date"
```

```
         },
         "value": {
            "type": "long"
         }
      }
   }
}'
```

Para crear otras plantillas, el usuario debe cambiar la URL (la última parte es el nombre de la plantilla), cambie el campo "index_patterns" para que coincida con el nombre del índice y para establecer un mapeo válido, que se puede tomar de database/elasticsearch/elasticsearch.map.

Por ejemplo, el siguiente comando se puede utilizar para crear una plantilla para el índice de texto:

```
curl -X PUT \
 http://your-elasticsearch.here:9200/_template/text_template \
 -H 'content-type:application/json' \
 -d '{
   "index_patterns": [
      "text*"
   ],
   "settings": {
      "index": {
         "number_of_replicas": 1,
         "number_of_shards": 5
      }
   },
   "mappings": {
      "properties": {
         "itemid": {
            "type": "long"
         },
         "clock": {
            "format": "epoch_second",
            "type": "date"
         },
         "value": {
            "fields": {
               "analyzed": {
                  "index": true,
                  "type": "text",
                  "analyzer": "standard"
               }
            },
            "index": false,
            "type": "text"
         }
      }
   }
}'
```

Esto es necesario para permitir que Elasticsearch establezca una asignación válida para índices creados automáticamente. Entonces es necesario crear la definición de la canalización. La canalización es una especie de preprocesamiento de datos antes de poner datos en índices. El siguiente comando se puede utilizar para crear la canalización para el índice uint:

```
curl -X PUT \
 http://your-elasticsearch.here:9200/_ingest/pipeline/uint-pipeline \
 -H 'content-type:application/json' \
 -d '{
   "description": "daily uint index naming",
   "processors": [
      {
         "date_index_name": {
            "field": "clock",
            "date_formats": [
```

```
                "UNIX"
            ],
            "index_name_prefix": "uint-",
            "date_rounding": "d"
        }
      }
   ]
}'
```

El usuario puede cambiar el parámetro de redondeo (”date_rounding”) para establecer un período de rotación del índice específico. Para crear otras canalizaciones, el usuario debe cambiar la URL (la última parte es el nombre de la canalización) y cambiar el campo ”index_name_prefix” para que coincida con el nombre del índice.

Véase también la documentación de Elasticsearch.

Además, almacenar datos históricos en múltiples índices basados en fechas también debería habilitarse en el nuevo parámetro en la configuración del servidor Zabbix:

```
### Option: HistoryStorageDateIndex
# Enable preprocessing of history values in history storage to store values in different indices based on
# 0 - disable
# 1 - enable
#
# Mandatory: no
# Default:
# HistoryStorageDateIndex=0
```

Solución de problemas

Los siguientes pasos pueden ayudarle a solucionar problemas con la configuración de Elasticsearch:

1. Compruebe si la asignación es correcta (OBTENGA la solicitud a la URL de índice requerida como `http://localhost:9200/uint`).
2. Compruebe si los fragmentos no están en estado fallido (reiniciar Elasticsearch debería ayudar).
3. Verifique la configuración de Elasticsearch. La configuración debe permitir acceso desde el equipo frontend de Zabbix y el equipo del servidor Zabbix.
4. Verifique los registros de Elasticsearch.

Si aún tiene problemas con su instalación, entonces por favor cree un informe de error con toda la información de esta lista (mapeo, registros de errores, configuración, versión, etc.)

7 Exportación en tiempo real de eventos, valores de métricas y tendencias

Descripción general

Es posible configurar la exportación en tiempo real de eventos de iniciador, valores de métricas y tendencias en un formato JSON delimitado por salto de línea.

La exportación se realiza en archivos, donde cada línea del archivo de exportación es un objeto JSON. No se aplican las asignaciones de valores.

En caso de errores (los datos no se pueden escribir en el archivo de exportación o no se puede cambiar el nombre del archivo de exportación o no se puede crear uno nuevo después de cambiarle el nombre), los datos de métrica se descartan y nunca se escriben en el archivo de exportacións escribiendose únicamente en la base de datos Zabbix. El archivo de exportación se reanuda cuando se resuelve el problema de escritura.

Para obtener detalles precisos sobre qué información se exporta, consulte la página del protocolo de exportación .

Tenga en cuenta que el equipo/métrica no puede tener metadatos (grupos de equipos, nombre de equpo, nombre de métrica) si el equipo/métrica fue eliminado después de recibir los datos, pero antes de que el servidor exportara los datos.

Configuración

Se configura la exportación en tiempo real de eventos de iniciador, valores de métricas y tendencias especificando un directorio para los archivos de exportación; consulte el parámetro`ExportDir` en la configuración del servidor.

Hay otros dos parámetros disponibles:

- `ExportFileSize` se puede utilizar para establecer el tamaño máximo permitido de un archivo de exportación individual. Cuando un proceso necesita escribir en un archivo, primero comprueba el tamaño del archivo. Si excede el límite del tamaño configurado , se cambia el nombre del archivo agregando .old a su nombre y se crea un nuevo archivo con el nombre original.

Attention:
Se creará un archivo por cada proceso que escriba datos (es decir, aproximadamente entre 4 y 30 archivos). Como el tamaño predeterminado del archivo de exportación es d 1G, mantener los archivos de exportación grandes puede agotar el espacio en disco rápidamente.

- `ExportType` permite especificar qué tipos de entidad (eventos, historial, tendencias) se exportarán.

8 Notas específicas de la distribución sobre la configuración de Nginx para Zabbix

RHEL

Nginx está disponible sólo en EPEL:

```
dnf -y install epel-release
```

SLES 12

En SUSE Linux Enterprise Server 12 necesita agregar el repositorio Nginx, antes de instalar Nginx:

```
zypper addrepo -G -t dnf -c 'http://nginx.org/packages/sles/12' nginx
```

También necesita configurar `php-fpm`:

```
cp /etc/php5/fpm/php-fpm.conf{.default,}
sed -i 's/user = nobody/user = wwwrun/; s/group = nobody/group = www/' /etc/php5/fpm/php-fpm.conf
```

SLES 15

En SUSE Linux Enterprise Server 15 necesita configurar `php-fpm`:

```
cp /etc/php7/fpm/php-fpm.conf{.default,}
cp /etc/php7/fpm/php-fpm.d/www.conf{.default,}
sed -i 's/user = nobody/user = wwwrun/; s/group = nobody/group = www/' /etc/php7/fpm/php-fpm.d/www.conf
```

9 Ejecutar agente como root

Desde Zabbix **5.0.0**, el archivo de servicio systemd para el agente Zabbix en los paquetes oficiales incluye explícitamente directivas para "Usuario" y "Grupo". Ambos están configurados en "zabbix".

Ya no es posible configurar qué usuario ejecuta el agente Zabbix a través del archivo `zabbix_agentd.conf`. porque el agente omitirá esta configuración y se ejecutará como el usuario especificado en el archivo de servicio systemd. Para ejecutar el agente Zabbix como root, debe realizar las modificaciones que se describen a continuación.

Agente de Zabbix

Para reemplazar el usuario y grupo predeterminados para el agente Zabbix, ejecute:

```
systemctl edit zabbix-agent
```

Luego, agregue el siguiente contenido:

```
[Service]
User=root
Group = root
```

Vuelva a cargar los demonios y reinicie el servicio zabbix-agent:

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart zabbix-agent
```

Para el **agente Zabbix**, esto vuelve a habilitar la funcionalidad de configurar el usuario en el archivo `zabbix_agentd.conf`. Ahora necesita establecer los parámetros de configuración `User=root` y `AllowRoot=1` en el archivo de configuración (/manual/appendix/config/zabbix_agentd) del agente.

Agente Zabbix 2

Para reemplazar el usuario y grupo predeterminados para el agente 2 de Zabbix, ejecute:

```
systemctl edit zabbix-agent2
```

Luego, agregue el siguiente contenido:

```
[Servicio]
User=root
Group = root
```

Vuelva a cargar los demonios y reinicie el servicio zabbix-agent:

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart zabbix-agent2
```

Para **Zabbix agent2** esto determina completamente el usuario con el que se ejecuta. No se requieren modificaciones adicionales.

10 Agente Zabbix en Microsoft Windows

Configurando agente

Ambas generaciones de agentes Zabbix se ejecutan como un servicio de Windows. Para el agente 2 de Zabbix , reemplace *agentd* con *agent2* en las instrucciones a continuación.

Puede ejecutar una única instancia del agente Zabbix o varias instancias de el agente en un equipo de Microsoft Windows. Una sola instancia puede utilizar el archivo de configuración predeterminado `C:\zabbix_agentd.conf` o un archivo de configuración especificado en la línea de comando. En caso de múltiples instancias cada instancia del agente debe tener su propio archivo de configuración (una de las instancias pueden usar el archivo de configuración predeterminado).

Un archivo de configuración de ejemplo está disponible en el archivo fuente de Zabbix como `conf/zabbix_agentd.win.conf`.

Consulte las opciones del archivo de configuración para obtener detalles sobre la configuración del agente Zabbix para Windows.

Parámetro Hostname

Para realizar comprobaciones activas en un equipo, el agente Zabbix necesita tener definido el nombre de equipo. Además, el nombre de equipo establecido en el lado del agente debe coincidir exactamente con el valor "Host name" configurado para el equipo en la Interfaz.

El valor del nombre de equipo en el lado del agente puede ser definido por el parámetro **Hostname** o **HostnameItem** en el archivo de configuración del agente - o se utilizan los valores predeterminados si alguno de estos parámetros no se especifica.

El valor predeterminado para el parámetro **HostnameItem** es el valor devuelto mediante la clave del agente "system.hostname". Para Windows, devuelve el resultado de la función gethostname(), que consulta a los proveedores de espacios de nombres para determinar el nombre del host local. Si ningún proveedor de espacio de nombres responde, se devuelve el nombre NetBIOS.

El valor predeterminado para **Hostname** es el valor devuelto por el parámetro **HostnameItem**. Entonces, en efecto, si ambos parámetros están sin especificar, el nombre de equipo real será el nombre NetBIOS del equipo; el agente zabbix utilizará el nombre de equipo NetBIOS para recuperar la lista de comprobaciones activas desde el servidor Zabbix y enviarle los resultados.

La clave "system.hostname" admite dos parámetros opcionales: *type* y *transform*.

El parámetro *Type* determina el tipo de nombre que debe devolver la métrica. Valores admitidos:

- *netbios* (predeterminado): devuelve el nombre de equipo NetBIOS que es limitado hasta 15 símbolos y está en MAYÚSCULAS únicamente;
- *host*: distingue entre mayúsculas y minúsculas, devuelve el nombre completo y real del host de Windows (sin dominio);
- *shorthost* (compatible desde Zabbix 5.4.7) - devuelve parte del nombre de equipo antes del primer punto. Devolverá una cadena completa si el el nombre no contiene un punto.

El parámetro *Transform* es compatible desde Zabbix 5.4.7 y permite especificar una regla de transformación adicional para el nombre de equipo. Valores soportados:

- *none* (predeterminado): utilice la letra original en mayúsculas y minúsculas;
- *lower* - convierte el texto a minúsculas.

Entonces, para simplificar la configuración del archivo zabbix_agentd.conf y hacer unificado, se podrían utilizar dos enfoques diferentes.

1. Deje los parámetros **Hostname** o **HostnameItem** sin definir y el agente Zabbix utilizará el nombre de equipo NetBIOS como nombre de equipo;
2. Deje el parámetro **Hostname** sin definir y defina **HostnameItem** como esto:
   HostnameItem=system.hostname[host] - para que lo use el agente Zabbix el nombre de equipo de Windows completo y real (distingue entre mayúsculas y minúsculas) como nombre de equipo
   HostnameItem=system.hostname[shorthost,lower] - para que el agente Zabbix use solo parte del nombre de equipo antes del primer punto, convertido a minúsculas.

El nombre de equipo también se utiliza como parte del nombre del servicio de Windows que se utiliza para instalar, iniciar, detener y desinstalar el servicio de Windows. Por ejemplo, si el archivo de configuración del agente Zabbix especifica `Hostname=Windows_db_server`, entonces el agente se instalará como un Servicio de Windows "`Zabbix Agent [Windows_db_server]`". Por lo tanto, para tener un nombre de servicio de Windows diferente para cada instancia del agente Zabbix, cada instancia debe utilizar un nombre de equipo diferente.

Instalación del agente como servicio de Windows

Para instalar una única instancia del agente Zabbix con el valor predeterminado del archivo de configuración `c:\zabbix_agentd.conf`:

```
zabbix_agentd.exe --instalar
```

Attention:
En un sistema de 64 bits, una versión del agente Zabbix de 64 bits es necesario para que funcionen correctamente todas las comprobaciones relacionadas con la ejecución de procesos de 64 bits.

Si desea utilizar un archivo de configuración distinto a `c:\zabbix_agentd.conf`, debe usar el siguiente comando para la instalación del servicio:

```
zabbix_agentd.exe --config <su_archivo_de_configuración> --install
```

Se debe especificar una ruta completa al archivo de configuración.

Se pueden instalar varias instancias del agente Zabbix como servicios como este:

```
zabbix_agentd.exe --config <archivo_de_configuración_para_instancia_1> --install --multiple-agents
zabbix_agentd.exe --config <archivo_de_configuración_para_instancia_2> --install --multiple-agents
...
zabbix_agentd.exe --config <archivo_de_configuración_para_instancia_N> --install --multiple-agents
```

El servicio instalado ahora debería estar visible en el Panel de control.

Iniciando el agente

Para iniciar el servicio del agente, puede utilizar el Panel de control o hacerlo desde línea de comando.

Para iniciar una instancia única del agente Zabbix con el valor predeterminado de archivo de configuración:

```
zabbix_agentd.exe --start
```

Para iniciar una instancia única del agente Zabbix con otra configuración de archivo:

```
zabbix_agentd.exe --config <your_configuration_file> --start
```

Para iniciar una de las múltiples instancias del agente Zabbix:

```
zabbix_agentd.exe --config <configuration_file_for_this_instance> --start --multiple-agents
```

Para el agente

Para detener el servicio del agente, puede usar el Panel de control o hacerlo desde línea de comando.

Para detener una única instancia del agente Zabbix iniciado con el valor predeterminado de archivo de configuración:

```
zabbix_agentd.exe --stop
```

Para detener una sola instancia del agente Zabbix iniciada con otro archivo de configuración:

```
zabbix_agentd.exe --config <your_configuration_file> --stopZabbix
```

Para detener una de las múltiples instancias del agente Zabbix:

```
zabbix_agentd.exe --config <configuration_file_for_this_instance> --stop --multiple-agents
```

Desinstalación del servicio de Windows del agente

Para desinstalar una única instancia del agente Zabbix usando el valor predeterminado de archivo de configuración:

```
zabbix_agentd.exe --uninstall
```

Para desinstalar una única instancia del agente Zabbix utilizando un archivo de configuración distinto al predeterminado:

```
zabbix_agentd.exe --config <your_configuration_file> --uninstall
```

Para desinstalar varias instancias del agente Zabbix de los servicios de Windows:

```
zabbix_agentd.exe --config <configuration_file_for_instance_1> --uninstall --multiple-agents
zabbix_agentd.exe --config <configuration_file_for_instance_2> --uninstall --multiple-agents
...
zabbix_agentd.exe --config <configuration_file_for_instance_N> --uninstall --multiple-agents
```

Limitaciones

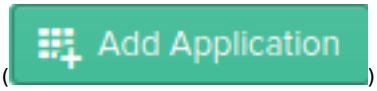
El agente Zabbix para Windows no es compatible con configuraciones de Windows no estándar donde se distribuyen CPU de manera no uniforme entre los nodos NUMA. Si las CPU lógicas están distribuidas de manera no uniforme, es posible que las métricas de rendimiento de la CPU no estén disponibles para algunas CPU. Por ejemplo, si hay 72 CPU lógicas con 2 nodos NUMA, ambos nodos deben tener 36 CPU cada uno.

11 Configuración de SAML con Okta

Esta sección describe cómo configurar Okta para habilitar la autenticación SAML 2.0 para Zabbix.

Configuración correcta

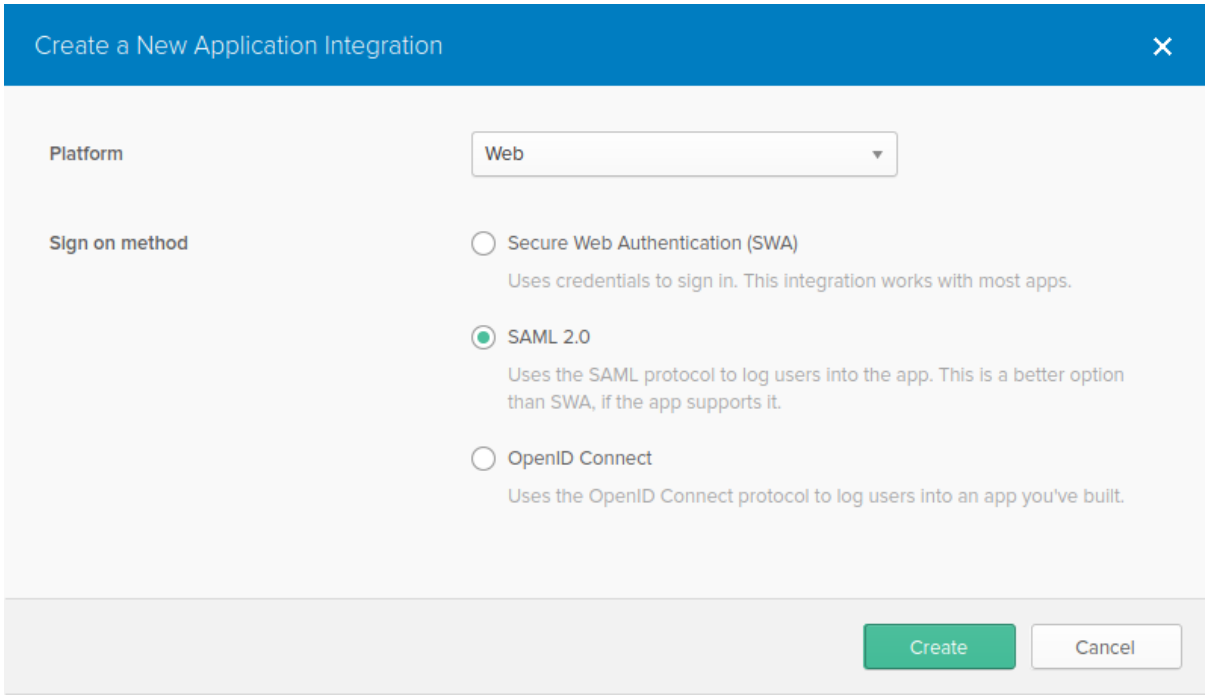
1. Vaya a https://okta.com y regístrese o inicie sesión en su cuenta.

2. En la interfaz web de Okta, navegue hasta *Aplicaciones* → *Aplicaciones* y presione el botón "Agregar aplicación" (

).

3. Presione el botón "Crear nueva aplicación" (

). En una ventana emergente, seleccione *Plataforma:* Web, *Método de inicio de sesión:* SAML 2.0 y presione el botón "Crear".

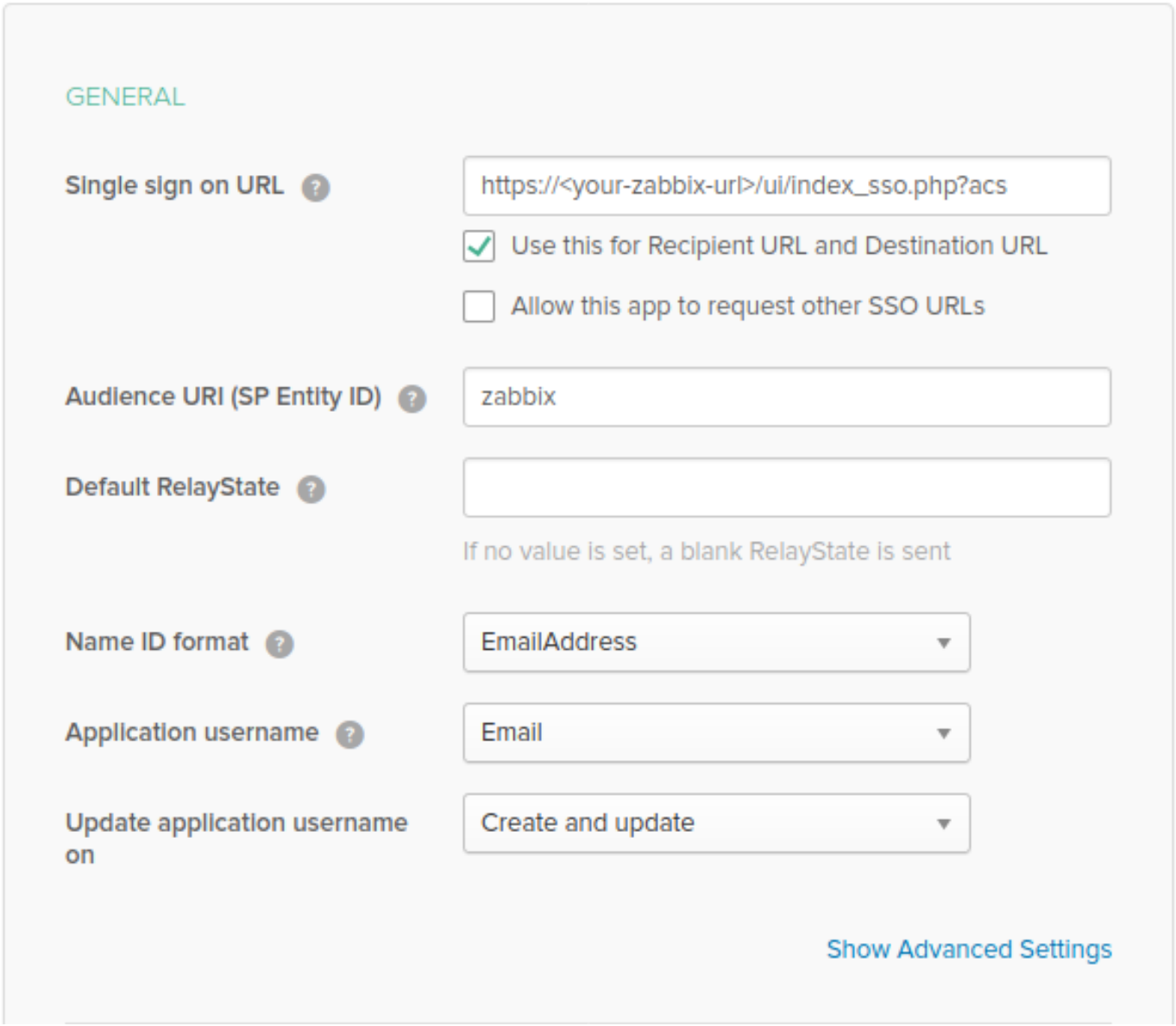


4. Complete los campos en la pestaña *Configuración general* (la primera pestaña que aparece) según sus preferencias y presione "Siguiente".

5. En la pestaña *Configurar SAML* ingrese los valores proporcionados a continuación, luego presione "Siguiente".

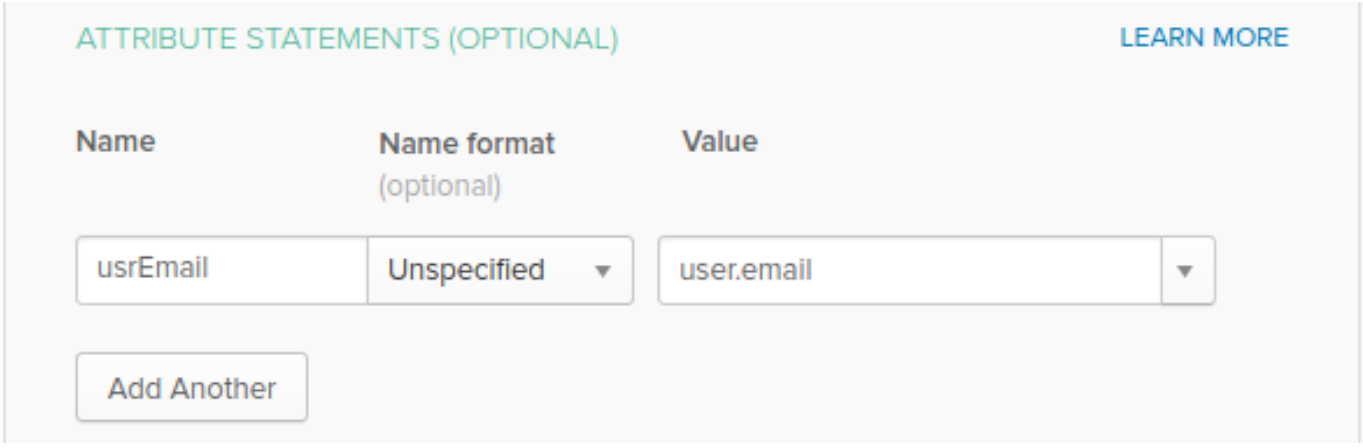
- En la sección **GENERAL**:
  - *URL de inicio de sesión único*: https://<tu-url-zabbix>/ui/index_sso.php?acs
    La casilla de verificación *Utilice esto para la URL del destinatario y la URL de destino* debe estar marcado)
  - *URI de audiencia (ID de entidad SP)*: zabbix
    Tenga en cuenta que este valor se utilizará dentro de la aserción SAML como un identificador único de proveedor de servicios (si no coincide, el operación será rechazada). Es posible especificar una URL o cualquier cadena de datos en este campo.
  - *Estado de retransmisión predeterminado*:
    Deje este campo en blanco; si se requiere una redirección personalizada, puede agregarse en Zabbix en la configuración de *Administración* → *Usuarios*.

- Rellena otros campos según tus preferencias.



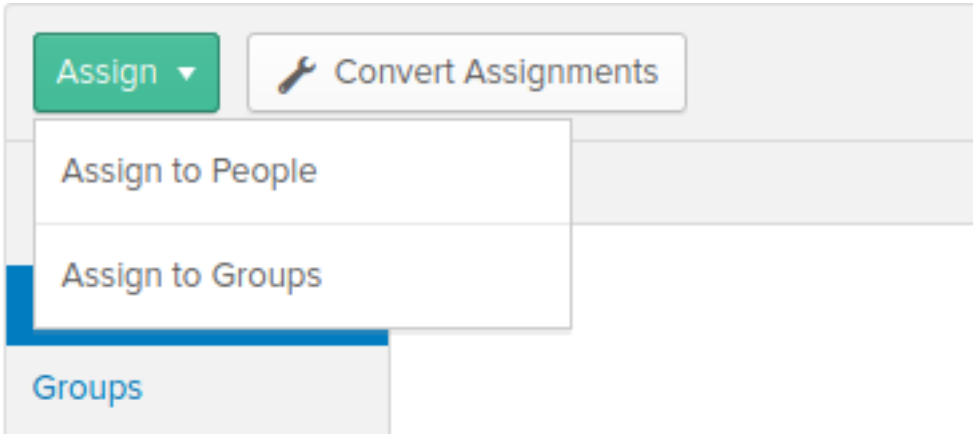
Note:
Si planea utilizar una conexión cifrada, genere certificados de cifrado público y privado, luego cargue el certificado público en Okta. El formulario de carga de certificado aparece cuando se establece *Assertion Encryption* a Encriptado (haga clic en *Mostrar configuración avanzada* para encontrar este parámetro).

- En la sección **DECLARACIONES DE ATRIBUTOS (OPCIONAL)** agregue un atributo declaración con:
  - *Nombre:* usrEmail
  - *Formato del nombre:* Sin especificar
  - *Valor:* user.email



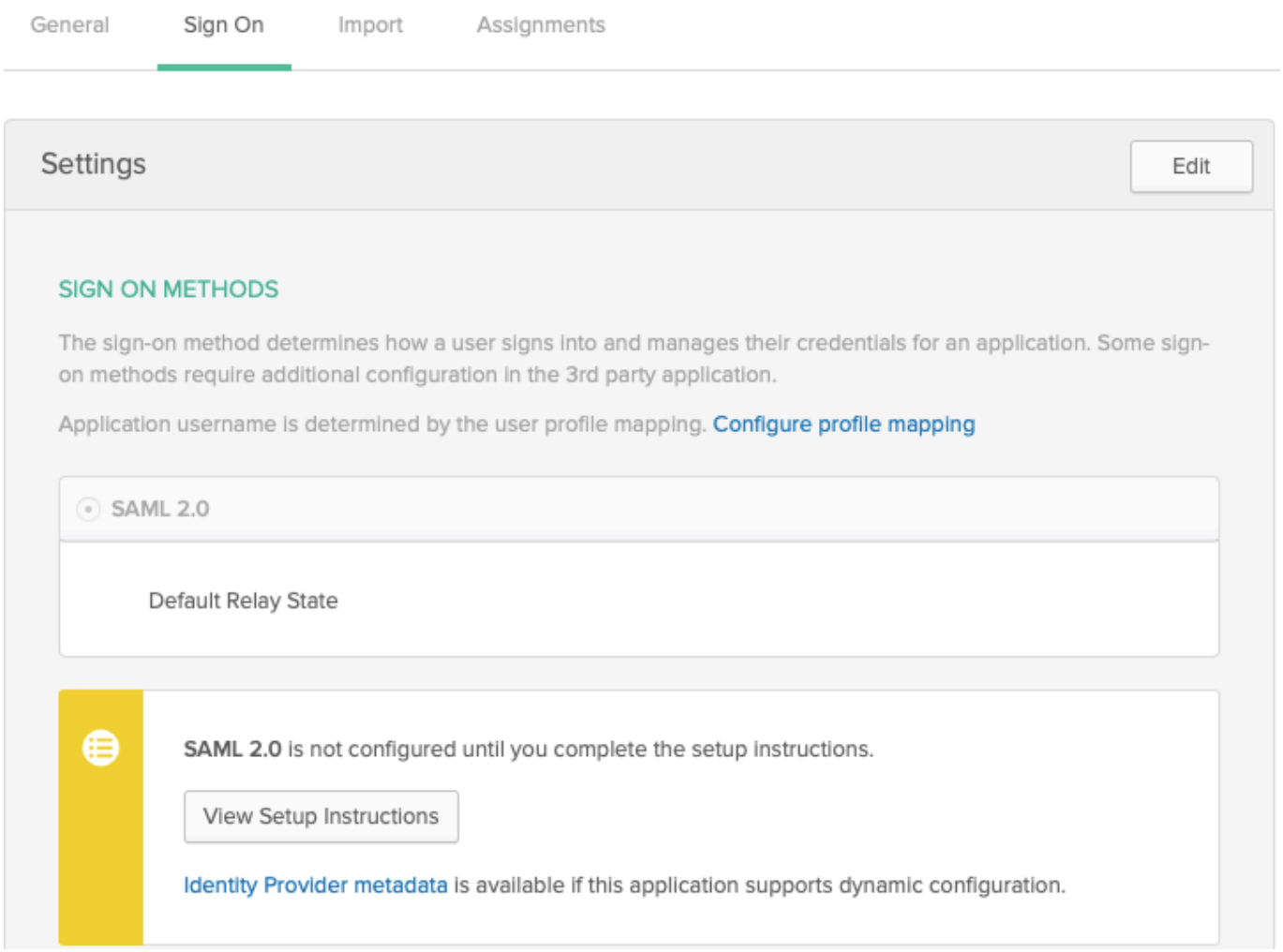
6. En la siguiente pestaña, seleccione ”Soy un proveedor de software. Me gustaría integrar mi aplicación con Okta” y presionar ”Finalizar”.

7. Ahora, navega a la pestaña *Asignaciones* y presiona el botón ”Asignar”. luego seleccione *Asignar a personas* en el menú desplegable.



8. En una ventana emergente que aparece, asigne la aplicación creada a las personas que usarán SAML 2.0 para autenticarse con Zabbix, luego presione ”Guardar y regresar”.

9. Navegue hasta la pestaña *Iniciar sesión* y presione ”Ver configuración Botón ”Instrucciones”. Las instrucciones de configuración se mostrarán en una nueva pestaña; mantenga esta pestaña abierta mientras configura Zabbix.



Configuración de Zabbix

1. En Zabbix, vaya a la configuración de SAML en *Administración → Sección de autenticación* y copia de información de la configuración de Okta instrucciones en los campos correspondientes:

- URL de inicio de sesión único del proveedor de identidad → URL del servicio SSO
- Emisor del proveedor de identidad → ID de entidad IdP

- Atributo de nombre de usuario → Nombre del atributo (usrEmail)
- ID de entidad SP → URI de audiencia

2. Descargue el certificado proporcionado en las instrucciones de configuración de Okta página en la carpeta *ui/conf/certs* como idp.crt y establezca el permiso 644 mediante correr:

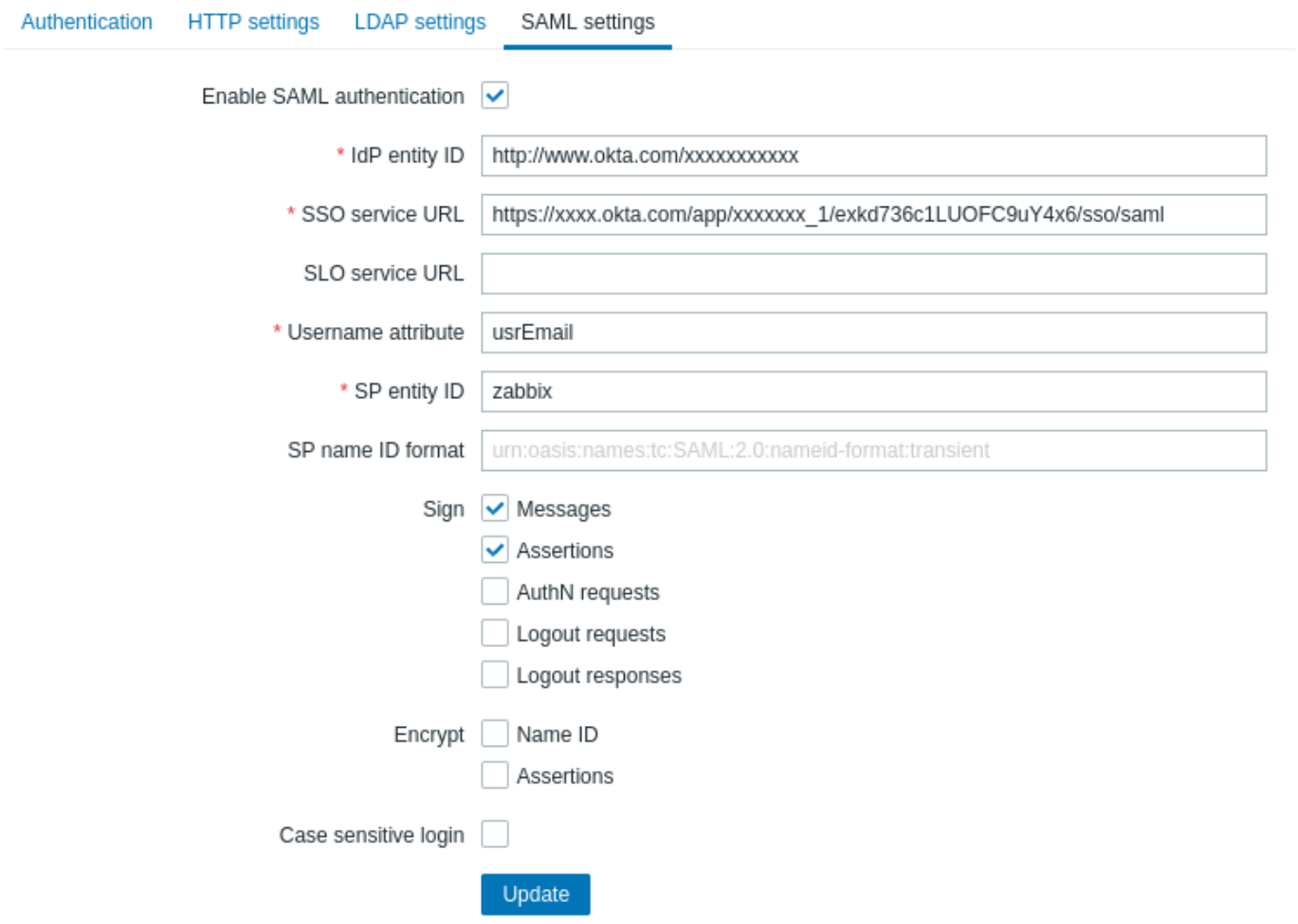
```
chmod 644 idp.crt
```

Tenga en cuenta que si ha actualizado a Zabbix 5.0 desde una versión anterior, También deberá agregar manualmente estas líneas al archivo zabbix.conf.php (ubicado en el directorio //ui/conf/ //):

```
// Utilizado para la autenticación SAML.
$SSO['SP_KEY'] = 'conf/certs/sp.key'; // Ruta a tu clave privada.
$SSO['SP_CERT'] = 'conf/certs/sp.crt'; // Ruta a tu clave pública.
$SSO['IDP_CERT'] = 'conf/certs/idp.crt'; // Ruta a la clave pública del IdP.
$SSO['SETTINGS'] = []; // Ajustes adicionales
```

Ver las instrucciones génericas de Autenticación SAML para más detalles.

3. Si *Assertion Encryption* se ha configurado en Encrypted en Okta, un La casilla de verificación "Aserciones" del parámetro *Encrypt* debe estar marcada en Zabbix también.



4. Presione el botón "Actualizar" para guardar esta configuración.

Note:
Para iniciar sesión con SAML, el nombre de usuario en Zabbix debe coincidir el correo electrónico de Okta. Estas configuraciones se pueden cambiar en *Administración* → *Sección Usuarios* de la interfaz web de Zabbix.

11 SAML setup with Microsoft Entra ID

Overview

This section provides guidelines for configuring single sign-on into Zabbix from Microsoft Entra ID (formerly Microsoft Azure Active Directory) using SAML 2.0 authentication.

Note that for single sign-on to work its username must exist in Zabbix, however, its Zabbix password will not be used. If authentication is successful, then Zabbix will match a local username with the username attribute returned by SAML.

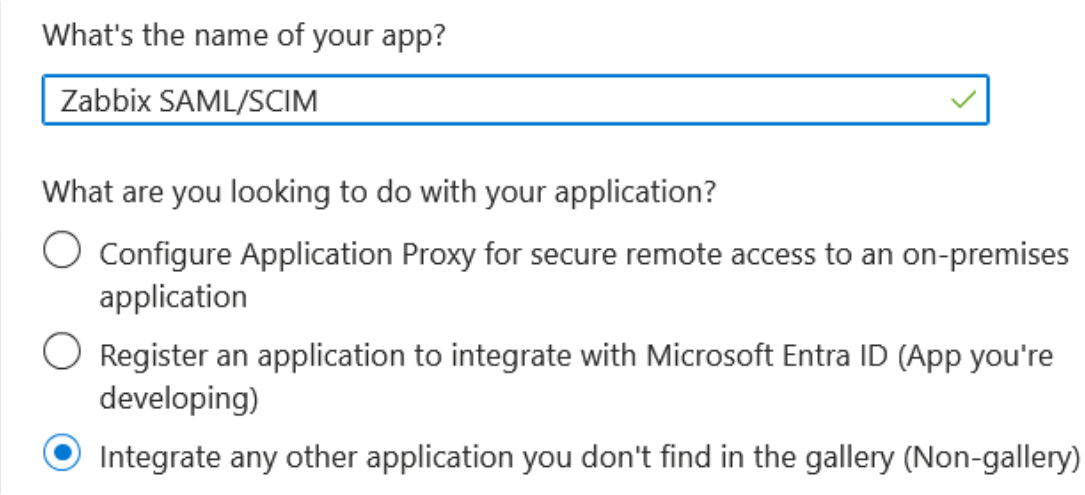
Microsoft Entra ID configuration

Creating application

1. Log into Microsoft Entra admin center at Microsoft Entra ID. For testing purposes, you may create a free trial account in Microsoft Entra ID.

2. In Microsoft Entra admin center select *Applications -> Enterprise applications -> New application -> Create your own application*.

3. Add the name of your app and select the *Integrate any other application...* option. After that, click on *Create*.

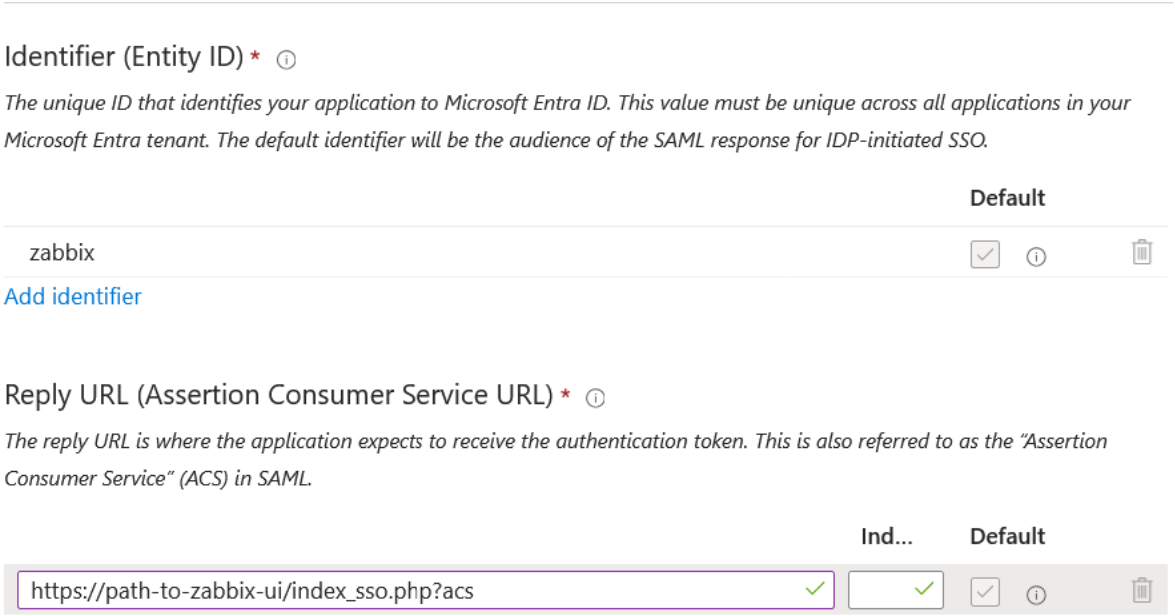


Setting up single sign-on

1. In your application page, go to *Set up single sign on* and click on *Get started*. Then select *SAML*.

2. Edit *Basic SAML Configuration*:

- In *Identifier (Entity ID)* set a unique name to identify your app to Microsoft Entra ID, for example, `zabbix`;
- In *Reply URL (Assertion Consumer Service URL)* set the Zabbix single sign-on endpoint: `https://<path-to-zabbix-ui>/index_sso`

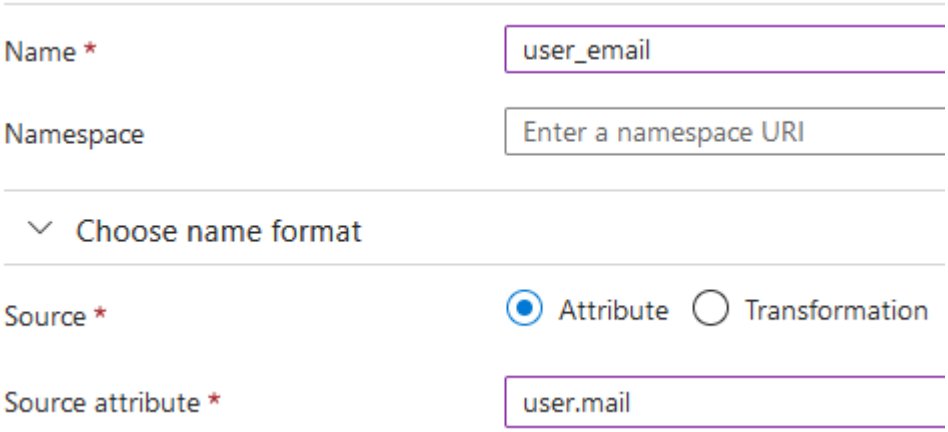


Note that "https" is required. To make that work with Zabbix, it is necessary to add to `conf/zabbix.conf.php` the following line:

```
$SSO['SETTINGS'] = ['use_proxy_headers' => true];
```

3. Edit *Attributes & Claims*. You must add the username attribute that you want to pass to Zabbix (`user_email`, in this case). The attribute names are arbitrary. Different attribute names may be used, however, it is required that they match the respective field value in Zabbix SAML settings.

- Click on *Add new claim* to add an attribute:



4. In *SAML Certificates* download the Base64 certificate provided by Entra ID and place it into `conf/certs` of the Zabbix frontend installation.

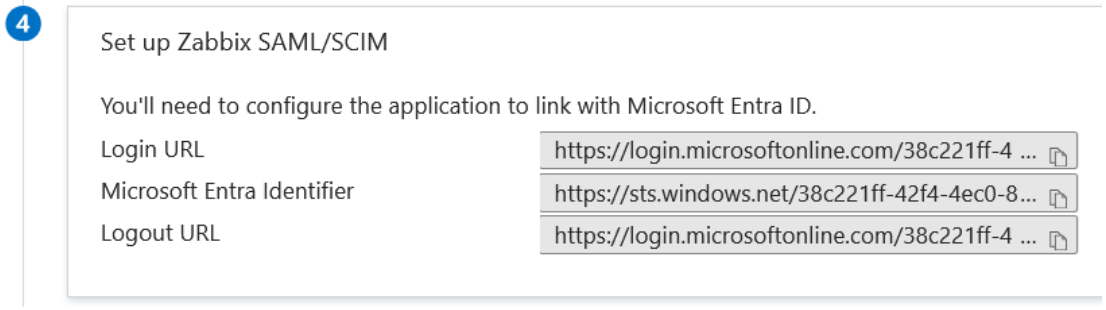
Set 644 permissions to it by running:

```
chmod 644 entra.cer
```

Make sure that `conf/zabbix.conf.php` contains the line:

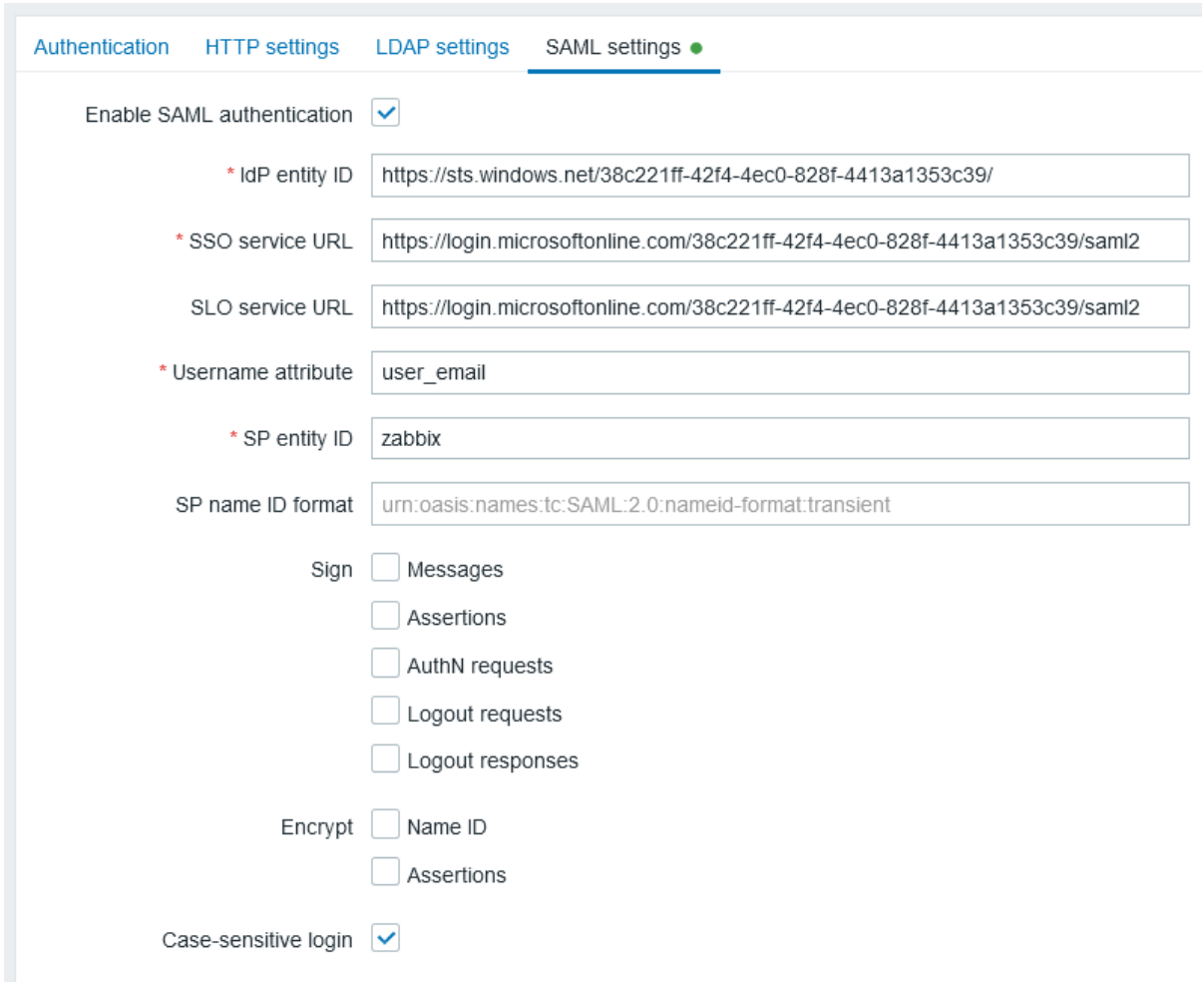
```
$SSO['IDP_CERT'] = 'conf/certs/entra.cer';
```

5. Use the values from *Set up <your app name>* in Entra ID to configure Zabbix SAML authentication (see next section):



Zabbix configuration

1. In Zabbix, go to the SAML settings and fill the configuration options based on the Entra ID configuration:



Zabbix field	Setup field in Entra ID	Sample value
IdP entity ID	Microsoft Entra identifier	
SSO service URL	Login URL	
SLO service URL	Logout URL	
SP entity ID	Identifier (Entity ID)	
Username attribute	Custom attribute (claim)	`user_email`

Click on *Update* to save these settings.

Authentication request signing

It is possible to configure Entra ID to validate the signature of signed authentication requests.

To make this work, create public/private keys:

```
openssl req -x509 -newkey rsa:4096 -keyout /usr/share/zabbix/conf/certs/request-sign.key -out /usr/share/z
```

Assign permissions:

```
chown apache /usr/share/zabbix/conf/certs/request-sign.key
chmod 400 /usr/share/zabbix/conf/certs/request-sign.key
```

Update Zabbix frontend configuration by adding:

```
$SSO['SP_KEY'] = 'conf/certs/request-sign.key';
$SSO['SP_CERT'] = 'conf/certs/request-sign.crt';
```

Troubleshooting

Authentication issues may occur with MicroSoft Edge browsers when a user, trying to login to Zabbix via SAML, is already logged in with the MicroSoft Edge profile. As a sign of such issue the user may be able to log in to Zabbix using MicroSoft Edge in private mode.

To avoid authentication issues in this case it may be necessary to set `requestedAuthnContext` to ”false” in the Zabbix frontend configuration file (*zabbix.conf.php*).

```
$SSO['SETTINGS'] = [
    'security' => [
        'requestedAuthnContext' => false
    ]
];
```

12 Configuración de la base de datos Oracle

Descripción general

Esta sección contiene instrucciones para crear una base de datos Oracle y configurar conexiones entre la base de datos y el servidor Zabbix, proxy, e interfaz.

Creación de base de datos

Suponemos que existe un usuario de base de datos *zabbix* con la contraseña *password* y tiene permisos para crear objetos de base de datos en el servicio ORCL ubicado en el servidor de base de datos Oracle *host*. Zabbix requiere una base de datos con el juego de caracteres Unicode y un juego de caracteres nacional UTF8. Verifique los ajustes actuales:

```
sqlplus> select parameter,value from v$nls_parameters where parameter='NLS_CHARACTERSET' or parameter='NLS
```

Ahora prepare la base de datos:

```
cd /path/to/zabbix-sources/database/oracle
sqlplus zabbix/password@oracle_host/ORCL
sqlplus> @schema.sql
# deténgase aquí si está creando una base de datos para el proxy Zabbix
sqlplus> @images.sql
sqlplus> @data.sql
```

Note:
Por favor configure el parámetro de inicialización CURSOR_SHARING=FORCE para obtener un mejor rendimiento.

Configuración de la conexión

Zabbix admite dos tipos de identificadores de conexión (métodos de conexión):

- Conexión fácil
- Nombre del servicio de red

Los parámetros de configuración de conexión para el servidor Zabbix y el proxy Zabbix se pueden configurar en los archivos de configuración. Los parámetros importantes para el servidor y el proxy son *DBHost*, *DBUser*, *DBName* y *DBPassword*. Los mismos parámetros son importantes para la interfaz: *$DB["SERVER"]*, *$DB["PORT"]*, *$DB["DATABASE"]*, *$DB["USER"]*, *$DB["PASSWORD"]*.

Zabbix utiliza la siguiente sintaxis de cadena de conexión:

```
{DBUser/DBPassword[@<connect_identifier>]}
```

<connect_identifier> se puede especificar en forma de "Nombre del servicio de red" o "Conexión fácil".

```
@[[//]Host[:Port]/<service_name> | <net_service_name>]
```

Conexión fácil

Easy Connect utiliza los siguientes parámetros para conectarse a la base de datos:

- *Host* - el nombre de equipo o dirección IP de la computadora servidor de la base de datos (Parámetro DBHost en el archivo de configuración).
- *Puerto* - el puerto de escucha en el servidor de la base de datos (parámetro DBPort en el archivo de configuración; Si no se configura, el puerto predeterminado 1521 será usado).
- <servicio_nombre>: el nombre del servicio de la base de datos que desea acceso (parámetro DBName en el archivo de configuración).

Ejemplo:

Parámetros de la base de datos establecidos en el archivo de configuración del servidor o proxy (zabbix_server.conf y zabbix_proxy.conf):

```
DBHost=localhost
DBPort=1521
DBUser=myusername
```

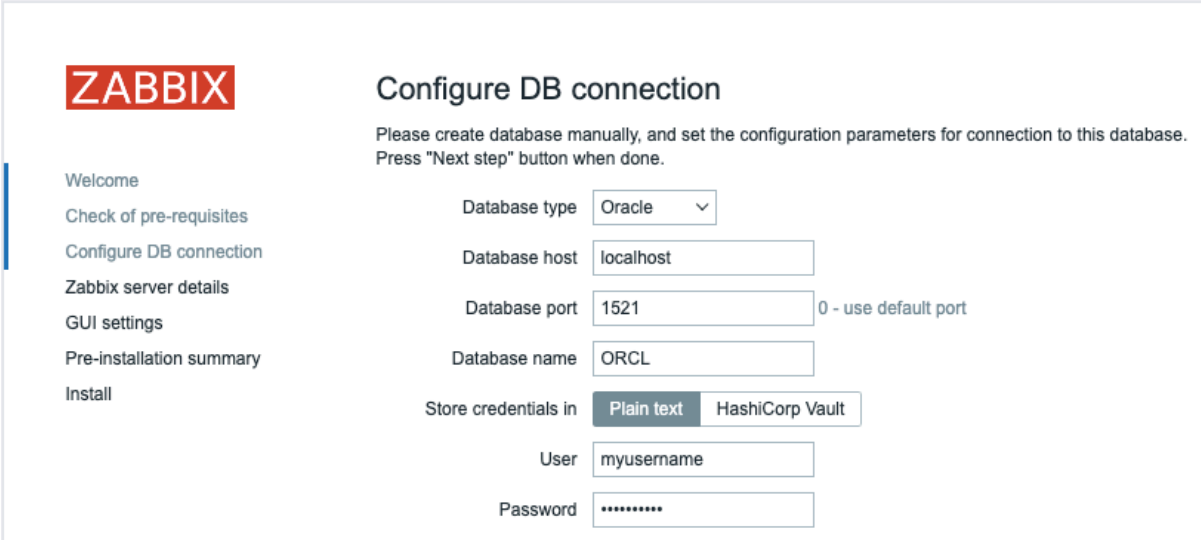
```
DBName=ORCL
DBPassword=mypassword
```

Cadena de conexión utilizada por Zabbix para establecer la conexión:

```
DBUser/DBPassword@DBHost:DBPort/DBName
```

Durante la instalación de la interfaz de Zabbix, configure los parámetros correspondientes en el paso *Configurar conexión de base de datos* del asistente de configuración:

- Host de base de datos: localhost
- Puerto de base de datos: 1521
- Nombre de la base de datos: ORCL
- Usuario: myusername
- Contraseña: mypassword



Alternativamente, estos parámetros se pueden establecer en el archivo de configuración de la interfaz (zabbix.conf.php):

```
$DB["TYPE"]= 'ORACLE';
$DB["SERVER"]= 'localhost';
$DB["PORT"]= '1521';
$DB["DATABASE"]= 'ORCL';
$DB["USER"]= 'myusername';
$DB["PASSWORD"]= 'mypassword';
```

Nombre del servicio de red

Desde Zabbix 5.4.0 es posible conectarse a Oracle mediante el Nombre del Servicio de red.

<net_service_name> es un nombre simple para un servicio que resuelve a un descriptor de conexión.

Para utilizar el nombre del servicio para crear una conexión, este nombre de servicio debe definirse en el archivo tnsnames.ora ubicado tanto en el servidor de base de datos y los sistemas cliente. La manera más fácil de asegurarse que la conexión tendrá éxito es definir la ubicación de tnsnames.ora en la variable de entorno TNS_ADMIN. El valor por defecto de la ubicación del archivo tnsnames.ora es:

```
$ORACLE_HOME/network/admin/
```

Un ejemplo sencillo del archivo tnsnames.ora:

```
ORCL =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = localhost)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = ORCL)
    )
  )
```

Para establecer los parámetros de configuración para el método de conexión "Nombre del servicio de red", utilice una de las siguientes opciones:

- Establezca un parámetro DBHost vacío y configure DBName como de costumbre:

```
DBHost=
DBName=ORCL
```

- Establece ambos parámetros y deje ambos vacíos:

```
DBHost=
DBName=
```

En el segundo caso, se debe configurar la variable de entorno TWO_TASK. Especifica el servicio remoto predeterminado de Oracle (nombre del servicio). Cuando se define la variable, el conector se conecta a la base de datos especificada utilizando un escuchador de Oracle que acepta solicitudes de conexión. Esta variable es para uso únicamente en Linux y UNIX. Utilice la variable de entorno LOCAL para Microsoft Windows.

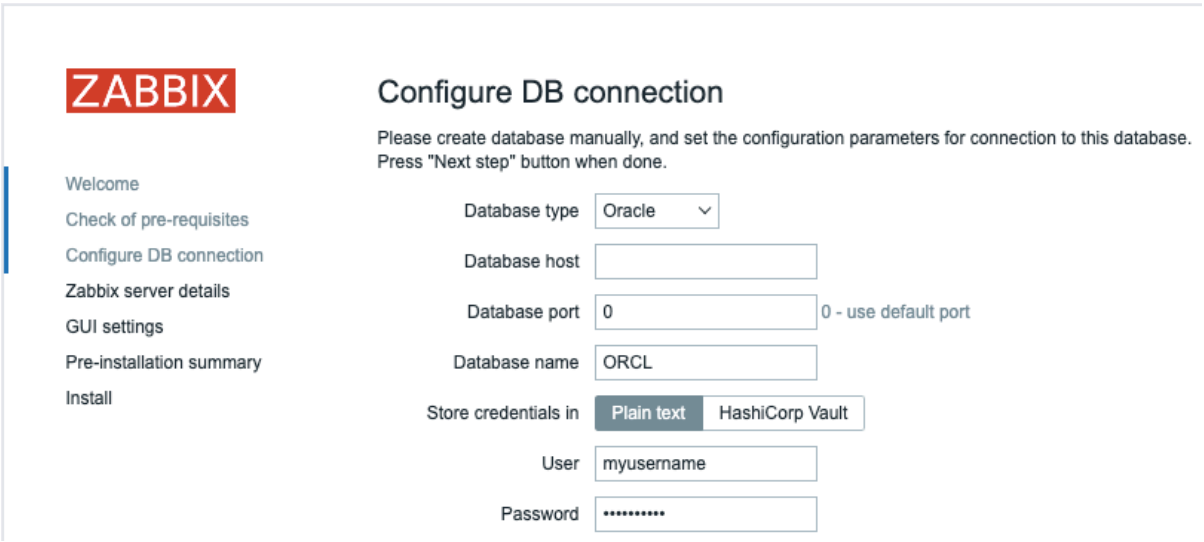
Ejemplo:

Conéctese a una base de datos usando el nombre del servicio de red configurado como ORCL y el valor del puert predeterminado. Los parámetros de la base de datos establecidos en el archivo de configuración del servidor o proxy (zabbix_server.conf y zabbix_proxy.conf):

```
DBHost=
#DBPort=
DBUser=myusername
DBName=ORCL
DBPassword=mypassword
```

Durante la instalación del frontend de Zabbix, configure los parámetros correspondientes en el paso *Configurar conexión de base de datos* del asistente de configuración:

- Host de base de datos:
- Puerto de base de datos: 0
- Nombre de la base de datos: ORCL
- Usuario: myusername
- Contraseña: mypassword



Alternativamente, estos parámetros se pueden establecer en la configuración del frontend. archivo (zabbix.conf.php):

```
$DB["TYPE"] = 'ORACLE';
$DB["SERVER"] = '';
$DB["PORT"] = '0';
$DB["DATABASE"] = 'ORCL';
$DB["USER"] = 'myusername';
$DB["PASSWORD"] = 'mypassword';
```

La cadena de conexión utilizada por Zabbix para establecer la conexión:

```
DBUser/DBPassword@ORCL
```

Problemas conocidos

Para mejorar el rendimiento, puede convertir los tipos de campo de *nclob* a *nvarchar2*, consulte problemas conocidos.

13 Configurar informes programados

Descripción general

Esta sección proporciona instrucciones sobre cómo instalar el servicio web Zabbix y configurar Zabbix para permitir la generación de [informes programados] (/manual/config/reports).

> **Attention:**
> Actualmente el soporte de informes programados es experimental.

Instalación

Se debe instalar un nuevo proceso servicio web Zabbix y el navegador Google Chrome para permitir la generación de informes programados. El servicio web puede instalarse en la misma máquina donde está instalado el servidor Zabbix o en una máquina diferente. El navegador Google Chrome debe instalarse en la misma máquina donde está instalado el servicio web.

El paquete oficial zabbix-web-service está disponible en el repositorio Zabbix. El navegador Google Chrome no está incluido en estos paquetes y debe instalarse por separado.

Para compilar el servicio web Zabbix a partir de fuentes, consulte Instalación del servicio web Zabbix.

Después de la instalación, ejecute zabbix_web_service en la máquina donde está instalado el servicio web:

```
zabbix_web_service
```

Configuración

Para garantizar una comunicación adecuada entre todos los elementos involucrados, asegúrese de que el archivo de configuración del servidor y los parámetros de configuración del frontend estén configurados correctamente.

Servidor Zabbix

Es necesario actualizar los siguientes parámetros en el archivo de configuración del servidor Zabbix: *WebServiceURL* y *StartReportWriters*.

WebServiceURL

Este parámetro es necesario para habilitar la comunicación con el servicio web. La URL debe tener el formato `<host:port>/report`.

- De forma predeterminada, el servicio web escucha en el puerto 10053. Se puede especificar un puerto diferente en el archivo de configuración del servicio web.
- Es obligatorio especificar la ruta `/report` (la ruta está codificada y no se puede cambiar).

Ejemplo:

```
WebServiceURL=http://localhost:10053/report
```

> **Attention:**
> Se recomienda encarecidamente configurar el cifrado entre el servidor Zabbix y el servicio web Zabbix usando certificados. De forma predeterminada, los datos transmitidos entre el servidor Zabbix y el servicio web Zabbix no están cifrados, lo que puede provocar accesos no autorizados.

StartReportWriters

Este parámetro determina cuántos procesos de creación de informes se deben iniciar. Si no se configura o es igual a 0, se deshabilita la generación de informes. Según la cantidad y la frecuencia de los informes requeridos, es posible habilitar de 1 a 100 procesos de creación de informes.

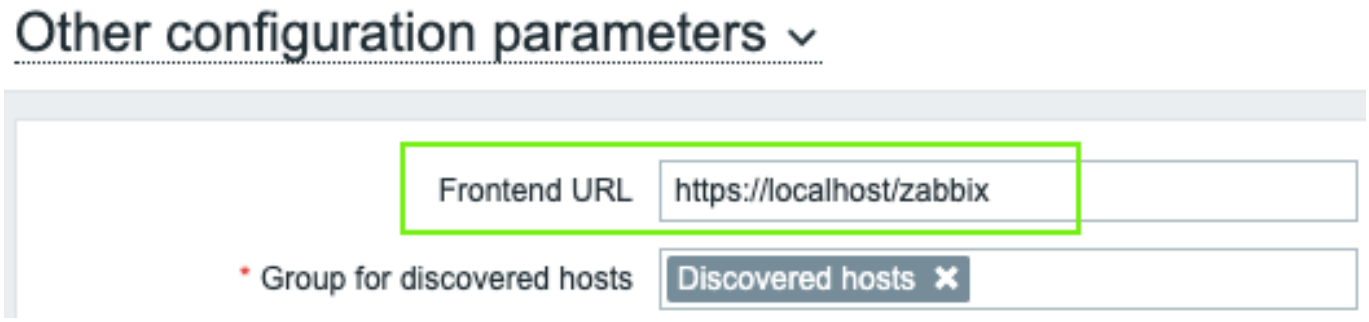
Ejemplo:

```
StartReportWriters=3
```

Interfaz de Zabbix

Se debe configurar un parámetro *URL de interfaz* para permitir la comunicación entre la interfaz de Zabbix y el servicio web de Zabbix:

- Proceda a la sección del menú frontal *Administración → General → Otros parámetros*
- Especifique la URL completa de la interfaz web de Zabbix en el parámetro *URL de interfaz*



Note:
Una vez que se completa el procedimiento de configuración, es posible que desee configurar y enviar un informe de prueba para asegurarse de que todo funcione correctamente.

14 Idiomas de interfaz adicionales

Descripción general

Para utilizar cualquier otro idioma que no sea el inglés en la interfaz web de Zabbix, su configuración regional debe estar instalada en el servidor web. Además, la extensión gettext PHP es requerida para que las traducciones funcionen.

Instalación de configuraciones locales

Para enumerar todos los idiomas instalados, ejecute:

```
locale -a
```

Si algunos idiomas necesarios no aparecen en la lista, abra el */etc/locale.gen* y descomente las configuraciones regionales requeridas. Dado que Zabbix utilizar la codificación UTF-8, debe seleccionar configuraciones regionales con conjunto de caracteres UTF-8.

Ahora, ejecuta:

```
locale-gen
```

Reinicie el servidor web.

Las configuraciones locales ahora deberían estar instaladas. Es posible que sea necesario recargar la página Zabbix Frontend en el navegador usando Ctrl + F5 para que aparezcan nuevos idiomas.

Instalando Zabbix

Si instala Zabbix directamente desde Zabbix git repository, los archivos de traducción deben generarse manualmente. Para generar traducción de archivos, ejecute:

make gettext locale/make_mo.sh

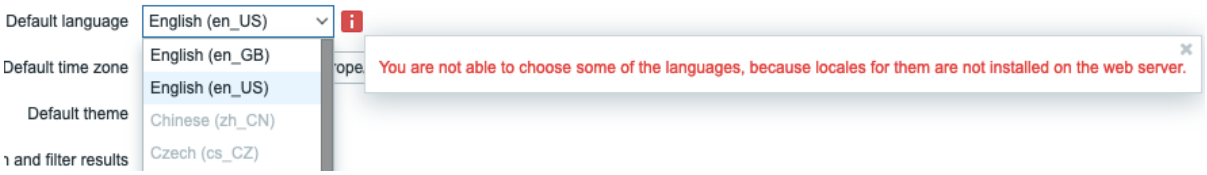
Este paso no es necesario al instalar Zabbix desde paquetes o fuente de archivos tar.gz.

Seleccionando un idioma

Hay varias formas de seleccionar un idioma en la interfaz web de Zabbix:

- Al instalar la interfaz web - en el frontend installation wizard. Seleccionado el idioma se establecerá como predeterminado del sistema.
- Después de la instalación, el idioma predeterminado del sistema se puede cambiar en el *Administración→General→GUI* menu section.
- El idioma de un usuario en particular se puede cambiar en el user profile.

Si no hay una configuración local para un idioma instalado en la máquina, este idioma aparecerá atenuado en el selector de idioma de Zabbix. Un icono rojo es mostrado junto al selector de idioma si al menos una configuración local está desaparecida. Al presionar este icono aparecerá el siguiente mensaje: ”No puede elegir algunos de los idiomas porque las configuraciones locales para ellos no están instaladas en el servidor web.”



2 Configuración del proceso

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de esta sección.

1 Servidor Zabbix

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en una configuración de servidor Zabbix (zabbix_server.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del daemon, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con "#" solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
AlertScriptsPath	no		/usr/local/share/zabbix/alertscripts	Ubicación de los scripts de alerta personalizados (depende de la variable de instalación en tiempo de compilación *datadir*).
AllowRoot	no		0	Permitir que el servidor se ejecute como 'root'. Si está deshabilitado y el servidor es iniciado por 'root', el servidor intentará cambiar al usuario 'zabbix' en su lugar. No tiene efecto si se inicia con un usuario normal. 0 - no permitir 1 - permitir
AllowUnsupportedDBVersions	no		0	Permitir que el servidor funcione con versiones de base de datos no admitidas. 0: no permitir 1: permitir
CacheSize	no	128K-64G	32M	Tamaño de la memoria caché de configuración, en bytes. Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de host, elementos y disparadores.
CacheUpdateFrequency	no	1-3600	60	Con qué frecuencia Zabbix realizará la actualización de la caché de configuración, en segundos. Consulte también las opciones de control de tiempo de ejecución.
DBHost	no		localhost	Nombre de equipo de la base de datos. En el caso de MySQL, localhost o cadena vacía da como resultado el uso de un socket. En el caso de PostgreSQL solo la cadena vacía da como resultado un intento de usar el socket. En el caso de Oracle la cadena vacía da como resultado el uso del método de conexión Net Service Name; en este caso, considere usar la variable de entorno TNS_ADMIN para especificar el directorio del archivo tnsnames.ora.
DBName	sí			Nombre de la base de datos. En el caso de Oracle si se utiliza el método de conexión Net Service Name, especifique el nombre del servicio de tnsnames.ora o establezca una cadena vacía; establezca la variable de entorno TWO_TASK si DBName se establece en una cadena vacía.
DBPassword	no			Contraseña de la base de datos. Comenta esta línea si no usas contraseña.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
DBPort	no	1024-65535		Puerto de la base de datos cuando no se usa el socket local. En el caso de Oracle si se usa el método de conexión Net Service Name, este parámetro se ignorará; en su lugar, se utilizará el número de puerto del archivo tnsnames.ora.
DBSchema	no			Nombre del esquema. Usado para PostgreSQL.
DBSocket	no			Ruta al archivo de socket MySQL.
DBUser	no			Usuario de base de datos.
DBTLSConnect	no			La configuración de esta opción obliga a usar la conexión TLS a la base de datos: *obligatorio* - conectar usando TLS *verify_ca* - conectar usando TLS y verificar el certificado *verify_full* - conectar usando TLS, verificar el certificado y verificar que la identidad de la base de datos especificada por DBHost coincida con su certificado En MySQL a partir de 5.7.11 y PostgreSQL, se admiten los siguientes valores: ”requerido”, ”verificar_ca”, ”verificar_completo”. En MariaDB, a partir de la versión 10.2.6, se admiten los valores ”requerido” y ”verificar_completo”. De forma predeterminada, no se establece ninguna opción y el comportamiento depende de la configuración de la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCAFile	no (sí, si DBTLSConnect se establece en uno de: verificar_ca, verificar_completo)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación del certificado de la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCertFile	no			Ruta completa del archivo que contiene el certificado del servidor Zabbix para la autenticación en la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSKeyFile	no			Ruta completa del archivo que contiene la clave privada para la autenticación en la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCipher	no			La lista de cifrados que el servidor Zabbix permite para los protocolos TLS hasta TLSv1.2. Compatible solo con MySQL. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCipher13	no			La lista de conjuntos de cifrado de cifrado que permite el servidor Zabbix para el protocolo TLSv1.3. Solo compatible con MySQL, a partir de la versión 8.0.16. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias< br>4: para depuración (produce mucha información) 5: depuración extendida (produce aún más información) Consulte también las opciones de control de tiempo de ejecución.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
ExportDir	no			Directorio para exportación en tiempo real de eventos, historial y tendencias en formato JSON delimitado por líneas nuevas. Si se establece, habilita la exportación en tiempo real. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.0.0.
ExportFileSize	no	1M-1G	1G	Tamaño máximo por archivo de exportación en bytes. Solo se usa para la rotación si se establece ExportDir. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.0.0.
ExportType	no			Lista de tipos de entidades delimitadas por comas (eventos, historial, tendencias) para exportación en tiempo real (todos los tipos de forma predeterminada). Válido solo si se establece ExportDir. *Tenga en cuenta* que si se especifica ExportType, pero ExportDir no, se trata de un error de configuración y el servidor no se iniciará. por ejemplo: ExportType=history,trends - exportar historial y tendencias únicamente ExportType=events - exportar eventos únicamente
ExternalScripts	no		/usr/local/share/zabbix/externalscripts	Ubicación de los scripts externos (depende de la variable de instalación en tiempo de compilación *datadir*).
Fping6Location	no		/usr/sbin/fping6	Ubicación de fping6. Asegúrese de que el binario fping6 tenga la propiedad raíz y el indicador SUID establecido. Vacíe (”Fping6Location=”) si su utilidad fping es capaz de procesar direcciones IPv6.
FpingLocation	no		/usr/sbin/fping	Ubicación de fping. ¡Asegúrese de que el binario de fping tenga la propiedad raíz y el indicador SUID establecido!
HANodeName	no			El nombre del nodo del clúster de alta disponibilidad. Cuando está vacío, el servidor funciona en modo independiente y se crea un nodo con el nombre vacío.
HistoryCacheSize	no	128K-2G	16M	Tamaño de caché de historial, en bytes. Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de historial.
HistoryIndexCacheSize	no	128K-2G	4M	Tamaño de la memoria caché del índice de historial, en bytes. Tamaño de la memoria compartida para indexar los datos del historial almacenados en la memoria caché del historial. El tamaño de la caché del índice necesita aproximadamente 100 bytes para almacenar en caché un elemento . Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
HistoryStorageDateIndex			0	Habilite el preprocesamiento de valores históricos en el almacenamiento de historial para almacenar valores en diferentes índices según la fecha: 0 - deshabilitar 1 - habilitar
HistoryStorageURL	no			Almacenamiento de historial HTTP[S] URL. Este parámetro se utiliza para la configuración de Elasticsearch.
HistoryStorageTypes	no		uint,dbl,str,log,text	Lista de tipos de valores separados por comas que se enviarán al almacenamiento del historial. Este parámetro se utiliza para la configuración de Elasticsearch.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
HousekeepingFrequency	no	0-24	1	Con qué frecuencia Zabbix realizará el procedimiento de limpieza (en horas). La limpieza está eliminando la información obsoleta de la base de datos. *Nota*: Para evitar que la limpieza se sobrecargue (por ejemplo, cuando el historial y los períodos de tendencia se reducen considerablemente), no se eliminan más de 4 veces HousekeepingFrequency horas de información desactualizada en un ciclo de limpieza, para cada artículo. Por lo tanto, si HousekeepingFrequency es 1, no se eliminarán más de 4 horas de información desactualizada (a partir de la entrada más antigua) por ciclo. *Nota*: para reducir la carga en el inicio del servidor, la limpieza se pospone durante 30 minutos después del inicio del servidor . Por lo tanto, si HousekeepingFrequency es 1, el primer procedimiento de limpieza después del inicio del servidor se ejecutará después de 30 minutos y se repetirá con una hora de retraso a partir de entonces. Desde Zabbix 3.0.0, es posible desactivar la limpieza automática configurando HousekeepingFrequency en 0 En este caso, el procedimiento de limpieza solo puede iniciarse con la opción de control de tiempo de ejecución *housekeeper_execute* y el período de información desactualizada eliminada en un ciclo de limpieza es 4 veces el período desde el último ciclo de limpieza, pero no menos de 4 horas y no más de 4 días. Consulte también las opciones de control de tiempo de ejecución.
Include	no			Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración. Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.conf`. Consulte notas especiales acerca de las limitaciones.
JavaGateway	no			Dirección IP (o nombre de host) de la puerta de enlace Zabbix Java. Solo se requiere si se inician los sondeadores Java.
JavaGatewayPort	no	1024-32767	10052	Puerto en el que escucha la puerta de enlace Zabbix Java.
ListenBacklog	no	0 - INT_MAX	SOMAXCONN	El número máximo de conexiones pendientes en la cola de TCP. El valor predeterminado es una constante codificada, que depende del sistema. El valor máximo admitido depende de el sistema, los valores demasiado altos pueden truncarse silenciosamente al 'máximo especificado por la implementación'.
ListenIP	no		0.0.0.0	Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el trapper debería escuchar. Trapper escuchará en todas las interfaces de red si falta este parámetro.
ListenPort	no	1024-32767	10051	Puerto de escucha para trapper.
LoadModule	no			Módulo a cargar al inicio del servidor. Los módulos se utilizan para ampliar la funcionalidad del servidor. Formatos: LoadModule=<module.so> LoadModule=<path/module.so> LoadModule=</abs_path/module. so> El módulo debe estar ubicado en el directorio especificado por LoadModulePath o la ruta debe preceder al nombre del módulo. Si la ruta anterior es absoluta (comienza con '/'), se ignora LoadModulePath. Se permite incluir varios parámetros de LoadModule.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
LoadModulePath	no			Ruta completa a la ubicación de los módulos del servidor. El valor predeterminado depende de las opciones de compilación.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario no			Nombre del archivo de registro.
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilite la rotación automática de registros. *Nota*: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y falla la rotación de archivos, por cualquiera que sea el motivo, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.
LogType	no		file	Tipo de salida de registro: *archivo*: escribe el registro en el archivo especificado por el parámetro LogFile, *sistema*: escribe el registro en syslog, *consola*: escribe el registro en la salida estándar. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
LogSlowQueries	no	0-3600000	0	Cuánto tiempo puede tardar una consulta de base de datos antes de registrarse (en milisegundos). 0: no registrar consultas lentas. Esta opción se habilita a partir de DebugLevel=3 .
MaxHousekeeperDelete	no	0-1000000	5000	No se eliminarán más de las filas 'MaxHousekeeperDelete' (correspondientes a [tablename], [field], [value]) por tarea en un ciclo de limpieza. Si se establece en 0, no se utiliza ningún límite. En este caso, debe saber lo que está haciendo para no sobrecargar la base de datos! [2] Este parámetro solo se aplica a la eliminación del historial y tendencias de elementos ya eliminados.
NodeAddress	no			IP o nombre de host con puerto opcional para anular cómo la interfaz debe conectarse al servidor. Formato: <dirección>[:puerto] La prioridad de las direcciones utilizadas por la interfaz para especificar la dirección del servidor es: dirección de nodo (1); ListenIP (si no es 0.0.0.0 o ::) (2); localhost (predeterminado) (3) Consulte también: parámetro HANodeName
PidFile	no		/tmp/zabbix_server.pid	Nombre del archivo PID.
ProxyConfigFrequency	no	1-604800	3600	Con qué frecuencia el servidor Zabbix envía datos de configuración a un proxy Zabbix en segundos. Usado solo para proxies en modo pasivo.
ProxyDataFrequency	no	1-3600	1	Con qué frecuencia el servidor Zabbix solicita datos históricos de un proxy Zabbix en segundos. Usado solo para proxies en modo pasivo.
SNMPTrapperFile	no		/tmp/zabbix_traps.tmp	Archivo temporal utilizado para pasar datos del daemon trap SNMP al servidor. Debe ser el mismo que en zabbix_trap_receiver.pl o el archivo de configuración SNMPTT.
SocketDir	no		/tmp	Directorio para almacenar sockets IPC utilizados por los servicios internos de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
SourceIP	no			Dirección IP de origen para: - conexiones salientes al proxy Zabbix y al agente Zabbix; - conexiones sin agente (VMware, SSH, JMX, SNMP, Telnet y comprobaciones simples); - conexiones de agente HTTP; - solicitudes HTTP de elementos de secuencias de comandos de JavaScript; - preprocesamiento de solicitudes HTTP de JavaScript; - envío de correos electrónicos de notificación (conexiones al servidor SMTP); - notificaciones de webhook (conexiones HTTP de JavaScript); - conexiones al Bóveda
SSHKeyLocation	no			Ubicación de claves públicas y privadas para controles y acciones SSH
SSLCertLocation	no			Ubicación de los archivos de certificado de cliente SSL para la autenticación del cliente. Este parámetro se utiliza únicamente en la supervisión web.
SSLKeyLocation	no			Ubicación de los archivos de clave privada SSL para la autenticación del cliente. Este parámetro se utiliza únicamente en la supervisión web.
SSLCALocation	no			Sustituya la ubicación de los archivos de la entidad emisora de certificados (CA) para la verificación del certificado del servidor SSL. Si no se establece, se utilizará el directorio de todo el sistema. Tenga en cuenta que el valor de este parámetro se establecerá como la opción libcurl CURLOPT_CAPATH. Para las versiones de libcurl anteriores a la 7.42.0, esto solo tiene efecto si libcurl se compiló para usar OpenSSL. Para obtener más información, consulte página web de cURL. Este parámetro se utiliza en la supervisión web desde Zabbix 2.4.0 y en la autenticación SMTP desde Zabbix 3.0.0.
StartAlerters	no	1-100	3	Número de instancias previamente bifurcadas de alertas. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.
StartDBSyncers	no	1-100	4	Número de instancias previamente bifurcadas de sincronizadores de historial. *Nota*: Tenga cuidado al cambiar este valor, ya que puede aumentarlo. Hacer más daño que bien. Aproximadamente, el valor predeterminado debería ser suficiente para manejar hasta 4000 NVPS.
StartDiscoverers	no	0-250	1	Número de instancias previamente bifurcadas de discoverers.
StartEscalators	no	1-100	1	Número de instancias previamente bifurcadas de escaleras mecánicas. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
StartHistoryPollers	no	0-1000	5	Número de instancias bifurcadas previamente de sondeadores de historial. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.4.0.
StartHTTPPollers	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores HTTP[1].
StartIPMIPollers	no	0-1000	0	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores IPMI.
StartJavaPollers	no	0-1000	0	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores Java[1].
StartLLDProcessors	no	1-100	2	Número de instancias previamente bifurcadas de descubrimiento de bajo nivel (LLD) trabajadores[1] . El proceso del administrador de LLD se inicia automáticamente cuando se inicia un trabajador de LLD. Este parámetro es compatible desde Zabbix4.2.0.
StartODBCPollers	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores ODBC[1].
StartPingers	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de ICMP pingers[1].

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
StartPollersUnreachable	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores para hosts inalcanzables (incluidos IPMI y Java)[1]. Debe estar ejecutándose al menos un sondeador para hosts inalcanzables si se inician sondeadores normales, IPMI o Java.
StartPollers	no	0-1000	5	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores[1].
StartPreprocessors	no	1-1000	3	Número de instancias previamente bifurcadas de preprocesamiento workers[1]. El proceso del administrador de preprocesamiento se inicia automáticamente cuando se inicia un trabajador de preprocesador. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.
StartProxyPollers	no	0-250	1	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores para proxies pasivos[1].
StartReportWriters	no	0-100	0	Número de instancias previamente bifurcadas de escritores de informes. Si se establece en 0, la generación de informes programados está deshabilitada. El proceso del administrador de informes se inicia automáticamente cuando se inicia un escritor de informes. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.4.0.
StartSNMPTrapper	no	0-1	0	Si se establece en 1, se iniciará el proceso SNMP trapper.
StartTimers	no	1-1000	1	Número de instancias bifurcadas previamente de temporizadores. Los temporizadores procesan períodos de mantenimiento.
StartTrappers	no	0-1000	5	Número de instancias previamente bifurcadas de trappers[1]. Trappers acepte conexiones entrantes del remitente de Zabbix, agentes activos y proxies activos.
StartVMwareCollectors	no	0-250	0	Número de instancias VMware Collector previamente bifurcadas.
StatsAllowedIP	no			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS de instancias externas de Zabbix. La solicitud de estadísticas se aceptará solo desde las direcciones que se enumeran aquí. Si no se establece este parámetro, no se aceptarán solicitudes de estadísticas. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, '127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y ' ::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' puede usarse para permitir cualquier dirección IPv4. Ejemplo: StatsAllowedIP=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.2.0.
Timeout	no	1-30	3	Especifica cuánto tiempo esperamos el agente, el dispositivo SNMP o la verificación externa (en segundos).
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCertFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado del servidor o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCipherAll	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo: TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_1 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSCipherAll13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo para GnuTLS: NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL::+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH +aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherPSK	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anular la selección predeterminada de ciphersuite ción de criterios para el cifrado basado en PSK. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL Ejemplo para OpenSSL: kECD-HEPSK+AES128:kPSK+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSCipherPSK13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en PSK. Ejemplo: TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCRLFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se usa para comunicaciones encriptadas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del servidor, utilizado para comunicaciones cifradas entre componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TmpDir	no		/tmp	Directorio temporal.
TrapperTimeout	no	1-300	300	Especifica cuántos segundos puede pasar el capturador procesando nuevos datos.
TrendCacheSize	no	128K-2G	4M	Tamaño de la caché de tendencias, en bytes. Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de tendencias.
TrendFunctionCacheSize	no	128K-2G	4M	Tamaño de la memoria caché de la función de tendencia, en bytes. Tamaño de la memoria compartida para almacenar en caché los datos de la función de tendencia calculada.
UnavailableDelay	no	1-3600	60	Con qué frecuencia se comprueba la disponibilidad del host durante el período no disponible, en segundos.
UnreachableDelay	no	1-3600	15	Con qué frecuencia se comprueba la disponibilidad del host durante el período unreachable, en segundos.
UnreachablePeriod	no	1-3600	45	¿Después de cuántos segundos de inaccesibilidad tratar un host como no disponible.
User	nº		zabbix	Otorgar privilegios a un usuario específico existente en el sistema. Solo tiene efecto si se ejecuta como 'root' y AllowRoot está deshabilitado.
ValueCacheSize	no	0,128K-64G	8M	Tamaño de la memoria caché de valores de historial, en bytes. Tamaño de memoria compartida para almacenar en caché las solicitudes de datos de historial de elementos. Establecer en 0 desactiva la memoria caché de valores (no recomendado). Cuando la memoria caché de valor se agota en la memoria compartida, se escribe un mensaje de advertencia en el registro del servidor cada 5 minutos.
VaultDBPath	no			Ruta de la bóveda desde donde se recuperarán las credenciales de la base de datos mediante las claves 'contraseña' y 'nombre de usuario'. Ejemplo: secreto/zabbix/base de datos Esta opción solo se puede usar si DBUser y DBPassword no están especificados. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.
VaultToken	no			Token de autenticación de Vault que debería haberse generado exclusivamente para el servidor Zabbix con permiso de solo lectura para las rutas especificadas en Vault macros y permiso de solo lectura para la ruta especificada en el Parámetro de configuración opcional de VaultDBPath. Es un error si VaultToken y la variable de entorno VAULT_TOKEN se definen al mismo tiempo. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.
VaultURL	no		https://127.0.0.1:8200	URL HTTP[S] del servidor de Vault. Se utilizará el directorio de certificados de CA de todo el sistema si no se especifica SSLCALocation. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
VMwareCacheSize	no	256K-2G	8M	Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de VMware. Se puede usar una verificación interna de VMware zabbix[vmware,buffer,...] para monitorear el uso de caché de VMware (ver Comprobaciones internas). Tenga en cuenta que la memoria compartida no se asigna si no hay instancias de recopilador de vmware configuradas para iniciarse.
VMwareFrequency	no	10-86400	60	Retraso en segundos entre la recopilación de datos de un solo servicio de VMware. Este retraso debe establecerse en el intervalo de actualización mínimo de cualquier elemento de supervisión de VMware.
VMwarePerfFrequency	no	10-86400	60	Retraso en segundos entre la recuperación de las estadísticas del contador de rendimiento de un solo servicio de VMware. Este retraso debe establecerse en el intervalo de actualización mínimo de cualquier elemento de monitoreo de VMware (/manual/config /items/itemtypes/simple_checks/vmware_keys#footnotes) que utiliza contadores de rendimiento de VMware.
VMwareTimeout	no	1-300	10	La cantidad máxima de segundos que el recopilador de vmware esperará una respuesta del servicio de VMware (vCenter o hipervisor ESX).
WebServiceURL	no			HTTP[S] URL al servicio web de Zabbix en el formato `<host:port>/report`. Por ejemplo: `http://localhost:10053/report` Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.4.0.

Notas al pie

[1] Tenga en cuenta que demasiados procesos de recopilación de datos (encuestadores, sondeadores inalcanzables, sondeadores ODBC, sondeadores HTTP, sondeadores Java, pingers, trappers, proxypollers) junto con el administrador de IPMI, trampa SNMP y preprocesamiento los trabajadores pueden **agotar** el límite del descriptor de archivo por proceso para el gerente de preprocesamiento.

::: nota de advertencia Esto hará que el servidor Zabbix se detenga (generalmente poco después del inicio, pero a veces puede llevar más tiempo). los el archivo de configuración debe revisarse o el límite debe elevarse a evitar esta situación. :::

[2] Cuando se eliminan muchos elementos, aumenta la carga al base de datos, porque el ama de llaves deberá eliminar todo el historial datos que tenían estos artículos. Por ejemplo, si solo tenemos que eliminar 1 elemento prototipo, pero este prototipo está vinculado a 50 hosts y por cada host el prototipo se amplía a 100 artículos reales, 5000 artículos en total tienen que eliminarse (1*50*100). Si se establece 500 para MaxHousekeeperDelete (MaxHousekeeperDelete=500), el proceso de ama de llaves deberá eliminar hasta 2500000 valores (5000*500) para los elementos eliminados del historial y tablas de tendencias en un ciclo.

2 Proxy de Zabbix

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en una configuración de proxy Zabbix (zabbix_proxy.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del daemon, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
AllowRoot	no		0	Permitir que el proxy se ejecute como 'root'. Si está deshabilitado y el proxy es iniciado por 'root', el proxy intentará cambiar al usuario 'zabbix' en su lugar. No tiene efecto si se inicia con un usuario normal. 0 - no permitir 1 - permitir
AllowUnsupportedDBVersions	no		0	Permitir que el proxy funcione con versiones de base de datos no admitidas. 0: no permitir 1: permitir
CacheSize	no	128K-64G	32M	Tamaño de la caché de configuración, en bytes. Tamaño de la memoria compartida, para almacenar datos del equipo y de métricas.
ConfigFrequency	no	1-604800	3600	Con qué frecuencia el proxy recupera los datos de configuración del servidor Zabbix en segundos. Parámetro de proxy activo. Ignorado para proxies pasivos (consulte el parámetro ProxyMode).
DataSenderFrequency	no	1-3600	1	El proxy enviará los datos recopilados al servidor cada N segundos. Tenga en cuenta que el proxy activo aún sondeará el servidor Zabbix cada segundo para tareas de comando remoto. Parámetro de proxy activo. Ignorado para proxies pasivos (consulte el parámetro ProxyMode).
DBHost	no		localhost	Nombre de host de la base de datos. En el caso de MySQL, localhost o cadena vacía da como resultado el uso de un socket. En el caso de PostgreSQL solo la cadena vacía da como resultado el intento de usar el socket. En el caso de Oracle, la cadena vacía da como resultado el uso del método de conexión Net Service Name; en este caso, considere usar la variable de entorno TNS_ADMIN para especificar el directorio del archivo tnsnames.ora.
DBName	sí			Nombre de la base de datos o ruta al archivo de la base de datos para SQLite3 (la arquitectura multiproceso de Zabbix no permite usar base de datos en memoria, por ejemplo, `:memory:` , `file::memory:?cache=shared` o `file:memdb1?mode=memory&cache=shared`). Advertencia: No intente usar la misma base de datos que usa el servidor Zabbix. En el caso de Oracle, si se utiliza el método de conexión Net Service Name, especifique el nombre del servicio de tnsnames.ora o establezca una cadena vacía; establezca la variable de entorno TWO_TASK si DBName se establece en una cadena vacía.
DBPassword	no			Contraseña de la base de datos. Ignorado para SQLite. Comente esta línea si no se usa contraseña.
DBSchema	no			Nombre del esquema. Usado para PostgreSQL.
DBSocket	no		3306	Ruta al socket MySQL. Puerto de la base de datos cuando no se usa el socket local. Ignorado para SQLite.
DBUser				Usuario de la base de datos. Ignorado para SQLite.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
DBTLSConnect	no			La configuración de esta opción obliga a usar la conexión TLS a la base de datos: *obligatorio* - conectar usando TLS *verify_ca* - conectar usando TLS y verificar el certificado *verify_full* - conectar usando TLS, verificar el certificado y verificar que la identidad de la base de datos especificada por DBHost coincida con su certificado En MySQL a partir de 5.7.11 y PostgreSQL, se admiten los siguientes valores: ”required”, ”verify”, ”verify_full”. En MariaDB, a partir de la versión 10.2.6, se admiten los valores ”required” y ”verify_full”. De forma predeterminada, no se establece ninguna opción y el comportamiento depende de la configuración de la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCAFile	no (sí, si DBTLSConnect se establece en uno de: verificar_ca, verificar_completo)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación del certificado de la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCertFile	no			Ruta completa del archivo que contiene el certificado del servidor Zabbix para la autenticación en la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSKeyFile	no			Ruta completa del archivo que contiene la clave privada para la autenticación en la base de datos. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCipher	no			La lista de cifrados que el servidor Zabbix permite para los protocolos TLS hasta TLSv1.2. Compatible solo con MySQL. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DBTLSCipher13	no			La lista de conjuntos de cifrado de cifrado que permite el servidor Zabbix para el protocolo TLSv1.3. Solo compatible con MySQL, a partir de la versión 8.0.16. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias< br>4 - para depuración (produce mucha información) 5 - depuración extendida (produce aún más información)
EnableRemoteCommands	no		0	Si se permiten los comandos remotos del servidor Zabbix. 0 - no permitido 1 - permitido Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.
ExternalScripts	no		/usr/local/share/zabbix/externalscripts	Ubicación de scripts externos (depende de la variable de instalación en tiempo de compilación *datadir*).
Fping6Location	no		/usr/sbin/fping6	Ubicación de fping6. Asegúrese de que el binario fping6 tenga la propiedad raíz y el indicador SUID establecido. Vacíe (”Fping6Location=”) si su utilidad fping es capaz de procesar direcciones IPv6.
FpingLocation	no		/usr/sbin/fping	Ubicación de fping. ¡Asegúrese de que el binario de fping tenga la propiedad raíz y el indicador SUID establecido!

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
HeartbeatFrequency	no	0-3600	60	Frecuencia deMensajes de latido en segundos. Se utiliza para monitorear la disponibilidad del proxy en el lado del servidor. 0 - Mensajes de latido deshabilitados. Parámetro de proxy activo. Ignorado para proxies pasivos (consulte el parámetro ProxyMode).
HistoryCacheSize	no	128K-2G	16M	Tamaño de caché de historial, en bytes. Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de historial.
HistoryIndexCacheSize	no	128K-2G	4M	Tamaño de la memoria caché del índice de historial, en bytes. Tamaño de la memoria compartida para indexar los datos del historial almacenados en la memoria caché del historial. El tamaño de la caché del índice necesita aproximadamente 100 bytes para almacenar en caché una métrica . Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
Hostname	no		Establecido por Host-nameItem	Nombre de proxy exclusivo que distingue entre mayúsculas y minúsculas. ¡Asegúrese de que el servidor conozca el nombre del proxy! Caracteres permitidos: alfanuméricos, '.', ' ', '_' y '-'. Longitud máxima: 128
HostnameItem	no		system.hostname	Elemento utilizado para configurar el nombre de equipo si no está definido (esto se ejecutará en el proxy de manera similar a como en un agente). No es compatible con UserParameters, contadores de rendimiento o alias, pero es compatible con system.run[ ]. Se ignora si se establece el nombre de host.
HousekeepingFrequency	no	0-24	1	Con qué frecuencia Zabbix realizará el procedimiento de limpieza (en horas). La limpieza está eliminando la información obsoleta de la base de datos. *Nota*: Para evitar que la limpieza se sobrecargue (por ejemplo, cuando los parámetros de configuración ProxyLocalBuffer o ProxyOfflineBuffer se reducen considerablemente), no se eliminan más de 4 veces HousekeepingFrequency horas de información obsoleta en un ciclo de limpieza. Por lo tanto, si HousekeepingFrequency es 1, no se eliminarán más de 4 horas de información desactualizada (a partir de la entrada más antigua) por ciclo. *Nota*: para reducir la carga en el inicio del proxy, el mantenimiento se pospone durante 30 minutos después del inicio del proxy . Por lo tanto, si HousekeepingFrequency es 1, el primer procedimiento de limpieza después del inicio del proxy se ejecutará después de 30 minutos y se repetirá cada hora a partir de entonces. Desde Zabbix 3.0.0, es posible desactivar la limpieza automática configurando HousekeepingFrequency en 0. En este caso, el procedimiento de limpieza solo puede iniciarse con la opción de control de tiempo de ejecución *housekeeper_execute* y el período de información desactualizada eliminada en un ciclo de limpieza es 4 veces el período desde el último ciclo de limpieza, pero no menos de 4 horas y no mayor que 4 días.
Include	no			Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración. Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.conf`. Consulte notas especiales acerca de las limitaciones.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
JavaGateway	no			Dirección IP (o nombre de host) de la puerta de enlace Zabbix Java. Solo se requiere si se inician los sondeadores Java.
JavaGatewayPort	no	1024-32767	10052	Puerto en el que escucha la puerta de enlace Zabbix Java.
ListenBacklog	no	0 - INT_MAX	SOMAXCONN	El número máximo de conexiones pendientes en la cola de TCP. El valor predeterminado es una constante codificada, que depende del sistema. El valor máximo admitido depende de el sistema, los valores demasiado altos pueden truncarse silenciosamente al 'máximo especificado por la implementación'.
ListenIP	no		0.0.0.0	Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el capturador debería escuchar. El capturador escuchará en todas las interfaces de red si falta este parámetro.
ListenPort	no	1024-32767	10051	Puerto de escucha para trapper.
LoadModule	no			Módulo para cargar al iniciar el proxy. Los módulos se utilizan para ampliar la funcionalidad del proxy. Formatos: LoadModule=<module.so> LoadModule=<path/module.so> LoadModule=</abs_path/module. so> El módulo debe estar ubicado en el directorio especificado por LoadModulePath o la ruta debe preceder al nombre del módulo. Si la ruta anterior es absoluta (comienza con '/'), se ignora LoadModulePath. Se permite incluir varios parámetros de LoadModule.
LoadModulePath	no			Ruta completa a la ubicación de los módulos proxy. El valor predeterminado depende de las opciones de compilación.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario no			Nombre del archivo de registro.
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilite la rotación automática de registros. *Nota*: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y falla la rotación de archivos, por cualquiera que sea el motivo, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.
LogRemoteCommands	no		0	Habilite el registro de comandos de shell ejecutados como advertencias. 0 - deshabilitado 1 - habilitado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.
LogType	no		archivo	Tipo de salida de registro: *archivo*: escribe el registro en el archivo especificado por el parámetro LogFile, *sistema*: escribe el registro en syslog, *consola*: escribe el registro en la salida estándar. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
LogSlowQueries	no	0-3600000	0	Cuánto tiempo puede tardar una consulta de base de datos antes de registrarse (en milisegundos). 0: no registrar consultas lentas. Esta opción se habilita a partir de DebugLevel=3 .
PidFile	no		/tmp/zabbix_proxy.pid	Nombre del archivo PID.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
ProxyLocalBuffer	no	0-720	0	El proxy conservará los datos localmente durante N horas, incluso si los datos ya se han sincronizado con el servidor. Este parámetro se puede utilizar si las aplicaciones de terceros utilizarán los datos locales.
ProxyMode	no	0-1	0	Modo de funcionamiento del proxy. 0 - proxy en el modo activo 1 - proxy en el modo pasivo *Tenga en cuenta* que los datos de configuración del proxy (confidenciales) pueden convertirse disponible para las partes que tienen acceso al puerto trampero del servidor Zabbix cuando usan un proxy activo. Esto es posible porque cualquiera puede pretender ser un proxy activo y solicitar datos de configuración; la autenticación no tiene lugar.
ProxyOfflineBuffer	no	1-720	1	El proxy conservará los datos durante N horas en caso de que no haya conectividad con el servidor Zabbix. Los datos más antiguos se perderán.
Server	sí			Si ProxyMode está configurado en *modo activo*: Dirección IP del servidor Zabbix o nombre DNS (dirección:puerto) o clúster (dirección:puerto;dirección2:puerto) para obtener datos de configuración y enviar datos a. Si no se especifica el puerto, se usa el puerto predeterminado. Los nodos del clúster deben estar separados por un punto y coma. Si ProxyMode está configurado en *modo pasivo* : Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS del servidor Zabbix. Las conexiones entrantes solo se aceptarán desde las direcciones enumeradas aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, '127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual. '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' puede usarse para permitir cualquier dirección IPv4. *Ejemplo*: Servidor=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com
SNMPTrapperFile	no		/tmp/zabbix_traps.tmp	Archivo temporal utilizado para pasar datos del daemon capturador SNMP al proxy. Debe ser el mismo que en zabbix_trap_receiver.pl o el archivo de configuración SNMPTT.
SocketDir	no		/tmp	Directorio para almacenar sockets IPC utilizados por los servicios internos de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.4.0.
SourceIP	no			Dirección IP de origen para: - conexiones salientes al servidor Zabbix; - conexiones sin agente (VMware, SSH, JMX, SNMP, Telnet y comprobaciones simples); - conexiones de agente HTTP; - secuencia de comandos item Solicitudes HTTP de JavaScript; - preprocesamiento de solicitudes HTTP de JavaScript; - conexiones a la Bóveda
SSHKeyLocation	no			Ubicación de claves públicas y privadas para controles y acciones SSH
SSLCertLocation	no			Ubicación de los archivos de certificado de cliente SSL para la autenticación del cliente. Este parámetro se utiliza únicamente en la supervisión web.
SSLKeyLocation	no			Ubicación de los archivos de clave privada SSL para la autenticación del cliente. Este parámetro se utiliza únicamente en la supervisión web.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
SSLCALocation	no			Ubicación de los archivos de la autoridad certificadora (CA) para la verificación del certificado del servidor SSL. Tenga en cuenta que el valor de este parámetro se establecerá como la opción libcurl CURLOPT_CAPATH. Para las versiones de libcurl anteriores a la 7.42.0, esto solo tiene efecto si libcurl se compiló para usar OpenSSL. Para obtener más información, consulte página web de cURL. Este parámetro se utiliza en la supervisión web desde Zabbix 2.4.0 y en la autenticación SMTP desde Zabbix 3.0.0.
StartDBSyncers	no	1-100	4	Número de instancias previamente bifurcadas de sincronizadores de historial. *Nota*: tenga cuidado al cambiar este valor, ya que puede aumentarlo. hacer más daño que bien.
StartDiscoverers	no	0-250	1	Número de instancias previamente bifurcadas de descubridores.
StartHistoryPollers	no	0-1000	1	Número de instancias bifurcadas previamente de sondeadores de historial. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.4.0.
StartHTTPPollers	no	0-1000	1	Número de instancias bifurcadas previamente de sondeadores HTTP.
StartIPMIPollers	no	0-1000	0	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores de IPMI.
StartJavaPollers	no	0-1000	0	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores Java.
StartODBCPollers	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de sondeadores ODBC.
StartPingers	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de ICMP pingers.
StartPollersUnreachable	no	0-1000	1	Número de instancias previamente bifurcadas de hosts sondeadores para inalcanzables (incluidos IPMI y Java). Al menos un sondeador para inalcanzables los hosts deben estar ejecutándose si se inician encuestadores normales, IPMI o Java.
StartPollers	no	0-1000	5	Número de instancias previamente bifurcadas de pollers.
StartPreprocessors	no	1-1000	3	Número de instancias previamente bifurcadas de preprocesamiento workers[1]. El proceso del administrador de preprocesamiento se inicia automáticamente cuando se inicia un trabajador de preprocesador. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.2.0.
StartSNMPTrapper	no	0-1	0	Si se establece en 1, [capturador SNMP] (/manual/concepts/proxy#proxy_process_types) se iniciará el proceso.
StartTrappers	no	0-1000	5	Número de instancias previamente bifurcadas de capturadores. Los capturadores aceptan conexiones entrantes del remitente Zabbix y agentes activos.
StartVMwareCollectors	no	0-250	0	Número de instancias VMware Collector previamente bifurcadas.
EstadísticasIPPermitidas	no			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS de instancias externas de Zabbix. La solicitud de estadísticas se aceptará solo desde las direcciones que se enumeran aquí. Si no se establece este parámetro, no se aceptarán solicitudes de estadísticas. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, '127.0.0.1', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y ' ::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' puede usarse para permitir cualquier dirección IPv4. Ejemplo: StatsAllowedIP=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.2.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Tiempo de espera	no	1-30	3	Especifica cuánto tiempo esperamos el agente, el dispositivo SNMP o la verificación externa (en segundos).
TLSAccept	sí para proxy pasivo, si se definen el certificado TLS o los parámetros PSK (incluso para conexión *sin cifrar*), de lo contrario, no			Qué conexiones entrantes aceptar del servidor Zabbix. Usado para un proxy pasivo, ignorado en un proxy activo. Se pueden especificar varios valores, separados por comas: *sin cifrar*: acepta conexiones sin cifrar (predeterminado) *psk*: acepta conexiones con TLS y una clave precompartida (PSK) *cert* - aceptar conexiones con TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCertFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado proxy o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCipherAll	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo: TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_1 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherAll13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL::+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH +aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Ejemplo para GnuTLS: NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC: +AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSCipherPSK	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en PSK. Ejemplo para GnuTLS: NINGUNO:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL Ejemplo para OpenSSL: kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherPSK13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en PSK. Ejemplo: TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSConnect	sí para proxy activo, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Cómo debe conectarse el proxy al servidor Zabbix. Usado para un proxy activo, ignorado en un proxy pasivo. Solo se puede especificar un valor: *sin cifrar*: conexión sin cifrado (predeterminado) *psk*: conexión mediante TLS y una clave precompartida (PSK) *cert*: conexión mediante TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCRLFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se usa para comunicaciones cifradas entre componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del proxy, utilizado para comunicaciones cifradas comunicaciones entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida de proxy. utilizado para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKIdentity	no			Cadena de identidad de clave precompartida, utilizada para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertIssuer	no			Emisor de certificado de servidor permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertSubject	no			Asunto de certificado de servidor permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TmpDir	no		/tmp	Directorio temporal.
TrapperTimeout	no	1-300	300	Especifica cuántos segundos puede pasar el capturador procesando nuevos datos.
User	no		zabbix	Otorgar privilegios a un usuario específico existente en el sistema. Solo tiene efecto si se ejecuta como 'root' y AllowRoot está deshabilitado.
UnavailableDelay	no	1-3600	60	Con qué frecuencia se comprueba la disponibilidad del host durante el período no disponible, en segundos.
UnreachableDelay	no	1-3600	15	Con qué frecuencia se comprueba la disponibilidad del host durante el período unreachable, en segundos.
UnreachablePeriod	no	1-3600	45	¿Después de cuántos segundos de inaccesibilidad tratar un host como no disponible.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
VaultDBPath	no			Ruta de la bóveda desde donde se recuperarán las credenciales de la base de datos mediante las claves 'contraseña' y 'nombre de usuario'. Ejemplo: secreto/zabbix/base de datos Esta opción solo se puede usar si DBUser y DBPassword no están especificados. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.
VaultToken	no			Token de autenticación de Vault que debería haberse generado exclusivamente para el proxy Zabbix con permiso de solo lectura en la ruta especificada en el parámetro de configuración opcional VaultDBPath. Es un error si VaultToken y la variable de entorno VAULT_TOKEN se definen al mismo tiempo . Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.
VaultURL	no		https://127.0.0.1:8200	URL HTTP[S] del servidor de Vault. Se utilizará el directorio de certificados de CA de todo el sistema si no se especifica SSLCALocation. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.2.0.
VMwareCacheSize	no	256K-2G	8M	Tamaño de memoria compartida para almacenar datos de VMware. Se puede usar una verificación interna de VMware zabbix[vmware,buffer,...] para monitorear el uso de caché de VMware (ver Comprobaciones internas). Tenga en cuenta que la memoria compartida no se asigna si no hay instancias de recopilador de vmware configuradas para iniciarse.
VMwareFrequency	no	10-86400	60	Retraso en segundos entre la recopilación de datos de un solo servicio de VMware. Este retraso debe establecerse en el intervalo de actualización mínimo de cualquier elemento de supervisión de VMware.
VMwarePerfFrequency	no	10-86400	60	Retraso en segundos entre la recuperación de las estadísticas del contador de rendimiento de un solo servicio de VMware. Este retraso debe establecerse en el intervalo de actualización mínimo de cualquier elemento de monitoreo de VMware (/manual/config /items/itemtypes/simple_checks/vmware_keys#footnotes) que utiliza contadores de rendimiento de VMware.
VMwareTimeout	no	1-300	10	La cantidad máxima de segundos que el recopilador de vmware esperará una respuesta del servicio de VMware (vCenter o hipervisor ESX).

3 Agente Zabbix (UNIX)

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del agente Zabbix (zabbix_agentd.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del demonio, no los valores de los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que empiezan por "#" sólo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Alias	no			Establece un alias para una clave de métrica. Se puede utilizar para sustituir una clave de métrica larga y compleja por una más pequeña y sencilla. Pueden estar presentes varios parámetros *Alias*. Se permiten varios parámetros con la misma clave *Alias*. Diferentes claves *Alias* pueden hacer referencia a la misma clave de métrica. Los alias se pueden usar en *HostMetadataItem* pero no en los parámetros *HostnameItem*. Ejemplos: 1. Recuperando el ID del usuario 'zabbix'. Alias=zabbix.userid:vfs.file.regexp[/etc/passwd,"^zabbix:.:([0-9]+)"„ „\1] Ahora se puede usar la tecla abreviada **zabbix.userid** para recuperar datos. 2. Obtener la utilización de la CPU con parámetros predeterminados y personalizados. Alias=cpu.util:system.cpu.util Alias=cpu.util[*]:system.cpu.util[*] Esto permite usar la clave **cpu.util** para obtener el porcentaje de utilización de la CPU con parámetros predeterminados, así como usar **cpu.util[all, idle, avg15]** para obtener datos específicos sobre la utilización de la CPU. 3. Ejecución de varias reglas de descubrimiento de bajo nivel que procesan los mismos elementos de descubrimiento. Alias=vfs.fs.discovery[*]:vfs.fs.discovery Ahora Es posible configurar varias reglas de descubrimiento usando **vfs.fs.discovery** con diferentes parámetros para cada regla, por ejemplo, **vfs.fs.discovery[foo]**, **vfs.fs.discovery [barra]**, etc.
AllowKey	no			Permite la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter "*" para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con DenyKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.
AllowRoot	no		0	Permite que el agente se ejecute como 'root'. Si está deshabilitado y el agente es iniciado por 'root', el agente intentará cambiar al usuario 'zabbix' en su lugar. No tiene efecto si se inicia con un usuario normal. 0 - no permitir 1 - permitir
BufferSend	no	1-3600	5	No mantener los datos más de N segundos en el búfer.
BufferSize	no	2-65535	100	Número máximo de valores en un búfer de memoria. El agente enviará todos los datos recopilados al servidor Zabbix o proxy si el búfer está lleno.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias 4 - para depuración (produce mucha información) 5 - depuración extendida (produce aún más información)
DenyKey	no			Denegar la ejecución de aquellas claves de elementos que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter "*" para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con AllowKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.
EnableRemoteCommands	no		0	Si se permiten los comandos remotos del servidor Zabbix. Este parámetro está **obsoleto**, use AllowKey=system.run[*] o DenyKey=system.run[*] en su lugar Es un alias interno para los parámetros AllowKey/DenyKey dependiendo del valor: 0 - DenyKey=system.run[*] 1 - AllowKey=system.run[*]
HostInterface	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define la interfaz del host. La interfaz del host se usa en el proceso autoregistration del host. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor supera el límite de 255 caracteres. Si no se define, el valor se obtendrá de HostInterfaceItem. Compatible desde Zabbix 4.4.0.
HostInterfaceItem	no			Parámetro opcional que define un elemento que se usa para obtener la interfaz del host. La interfaz del host se usa en el proceso autoregistration del host. Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará una advertencia mensaje si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres. Esta opción solo se usa cuando HostInterface no está definido. Compatible desde Zabbix 4.4.0.
HostMetadata	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define los metadatos del host. Los metadatos del host se utilizan solo en el proceso de registro automático del host (agente activo). Si no se define, el valor se obtendrá de HostMetadataItem. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor especificado supera el límite o una cadena no UTF-8.
HostMetadataItem	no			Parámetro opcional que define un elemento *Zabbix agent* utilizado para obtener metadatos del host. Esta opción solo se usa cuando HostMetadata no está definido. Admite parámetros de usuario y alias. Admite *system.run[]* independientemente de los valores de AllowKey/DenyKey. El valor de HostMetadataItem se recupera en cada intento de registro automático y se utiliza para solo en el proceso de registro automático del host (agente activo). Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres. El valor devuelto por el elemento debe ser una cadena UTF-8; de lo contrario, se ignorará.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Hostname	no		Establecido por HostnameItem	Lista de nombres de host exclusivos, separados por comas y sensibles a mayúsculas y minúsculas. Requerido para comprobaciones activas y debe coincidir con los nombres de host configurados en el servidor. El valor se adquiere de HostnameItem si no está definido. Caracteres permitidos: alfanuméricos, '.', ' ', '_' y '-'. Longitud máxima: 128 caracteres por nombre de host, 2048 caracteres para toda la línea.
HostnameItem	no		system.hostname	Parámetro opcional que define un elemento *Zabbix agent* utilizado para obtener el nombre del host. Esta opción solo se usa cuando el nombre de host no está definido. No admite parámetros de usuario ni alias, pero admite *system.run[]* independientemente de los valores de AllowKey/DenyKey. La longitud de salida está limitada a 512 KB .
Include	no			Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración. Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.conf`. Consulte notas especiales acerca de las limitaciones.
ListenBacklog	no	0 - INT_MAX	SOMAXCONN	El número máximo de conexiones pendientes en la cola de TCP. El valor predeterminado es una constante codificada, que depende del sistema. El valor máximo admitido depende de el sistema, los valores demasiado altos pueden truncarse silenciosamente al 'máximo especificado por la implementación'.
ListenIP	no		0.0.0.0	Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el agente debe escuchar. Se admiten varias direcciones IP en la versión 1.8.3 y posteriores.
ListenPort	no	1024-32767	10050	El agente escuchará en este puerto las conexiones del servidor.
LoadModule	no			Módulo a cargar al inicio del agente. Los módulos se utilizan para ampliar la funcionalidad del agente. Formatos: LoadModule=<module.so> LoadModule=<path/module.so> LoadModule=</abs_path/module. so> El módulo debe estar ubicado en el directorio especificado por LoadModulePath o la ruta debe preceder al nombre del módulo. Si la ruta anterior es absoluta (comienza con '/'), se ignora LoadModulePath. Se permite incluir varios parámetros de LoadModule.
LoadModulePath	no			Ruta completa a la ubicación de los módulos del agente. El valor predeterminado depende de las opciones de compilación.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario no			Nombre del archivo de registro.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilite la rotación automática de registros. *Nota*: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y falla la rotación de archivos, por cualquiera que sea el motivo, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.
LogType	no		archivo	Tipo de salida de registro: *archivo*: escribe el registro en el archivo especificado por el parámetro LogFile, *sistema*: escribe el registro en syslog, *consola*: escribe el registro en la salida estándar. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
LogRemoteCommands	no		0	Habilite el registro de los comandos de shell ejecutados como advertencias. 0: deshabilitado 1: habilitado Los comandos se registrarán solo si se ejecutan de forma remota. No se crearán entradas de registro si system.run[] se inicia localmente mediante los parámetros HostMetadataItem, HostInterfaceItem o HostnameItem.
MaxLinesPerSecond	no	1-1000	20	Número máximo de líneas nuevas que el agente enviará por segundo al servidor de Zabbix o al proxy al procesar comprobaciones activas de 'registro' y 'registro de eventos'. El valor proporcionado será anulado por el parámetro 'maxlines', proporcionado en la clave de elemento 'log' o 'eventlog'. *Nota*: Zabbix procesará 10 veces más líneas nuevas que las establecidas en *MaxLinesPerSecond* para buscar la cadena requerida en los elementos de registro.
PidFile	no		/tmp/zabbix_agentd.pid	Nombre del archivo PID.
RefreshActiveChecks	no	60-3600	120	Con qué frecuencia se actualiza la lista de comprobaciones activas, en segundos. Tenga en cuenta que después de no poder actualizar las comprobaciones activas, la próxima actualización se intentará después de 60 segundos.
Server	sí, si StartAgents no se establece explícita-mente en 0			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres de host de servidores Zabbix y proxies Zabbix. Las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces '127.0.0.1 ', '::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. Se puede usar '0.0.0.0/0' para permitir cualquier dirección IPv4. Tenga en cuenta que las "direcciones IPv6 compatibles con IPv4" (prefijo 0000::/96) son compatibles pero están obsoletas por RFC4291. Ejemplo: Servi-dor=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.dominio Se permiten espacios.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
ServerActive	no			Servidor Zabbix/dirección proxy o configuración de clúster para obtener comprobaciones activas. La dirección del servidor/proxy es la dirección IP o el nombre DNS y el puerto opcional separados por dos puntos. La configuración del clúster es una o más direcciones de servidor ses separados por punto y coma. Se pueden especificar varios servidores/clústeres de Zabbix y proxies de Zabbix, separados por comas. No se debe especificar más de un proxy de Zabbix para cada servidor/clúster de Zabbix. Si el proxy de Zabbix es especificado, entonces no se debe especificar el servidor/clúster Zabbix para ese proxy. Se pueden proporcionar múltiples direcciones delimitadas por comas para usar varios servidores Zabbix independientes en paralelo. Se permiten espacios. Si no se especifica el puerto, se utiliza el puerto predeterminado. Las direcciones IPv6 deben estar entre corchetes si se especifica el puerto para ese equipo. Si no se especifica el puerto, se utilizan corchetes para IPv6 las direcciones son opcionales. Si no se especifica este parámetro, las comprobaciones activas están deshabilitadas. Ejemplo para el proxy Zabbix: ServerActive=127.0.0.1:10051 Ejemplo para varios servidores: ServerActive= 127.0.0.1:20051,zabbix.domain,[::1]:30051,::1,[12fc::1] Ejemplo de alta disponibilidad: ServerActive=zabbix.cluster.node1 ;zabbix.cluster.node2:20051;zabbix.cluster.node3 Ejemplo de alta disponibilidad con dos clústeres y un servidor: ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051,zabbix.clus .nodo1;zabbix.cluster2.nodo2,zabbix.dominio
SourceIP	no			Dirección IP de origen para: - conexiones salientes al servidor Zabbix o al proxy Zabbix; - establecer conexiones mientras se ejecutan algunos elementos (web.page.get, net.tcp.port, etc.)
StartAgents	no	0-100	3	Número de instancias previamente bifurcadas de zabbix_agentd que procesan comprobaciones pasivas. Si se establece en 0, desactiva las comprobaciones pasivas y el agente no escuchará en ningún puerto TCP.
Timeout	no	1-30	3	No gaste más de Timeout segundos en el procesamiento.
TLSAccept	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Qué conexiones entrantes aceptar. Se utiliza para controles pasivos. Se pueden especificar varios valores, separados por comas: *sin cifrar*: acepta conexiones sin cifrar (predeterminado) *psk*: acepta conexiones con TLS y una clave precompartida (PSK) *cert* - aceptar conexiones con TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSCertFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCipherAll	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo: TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_1 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherAll13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en certificados y PSK. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL::+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128:kECDHEPSK+AES128:kPSK+A Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-RSA:+RSA:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL:+CTYPE-X.509 Ejemplo para OpenSSL: EECDH+aRSA+AES128:RSA+aRSA+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherCert13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados para el cifrado basado en certificados. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherPSK	no			Cadena de prioridad GnuTLS o cadena de cifrado OpenSSL (TLS 1.2). Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en PSK. Ejemplo para GnuTLS: NONE:+VERS-TLS1.2:+ECDHE-PSK:+PSK:+AES-128-GCM:+AES-128-CBC:+AEAD:+SHA256:+SHA1:+CURVE-ALL:+COMP-NULL:+SIGN-ALL Ejemplo para OpenSSL: kECDHEPSK+AES128:kPSK+AES128 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.
TLSCipherPSK13	no			Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior en TLS 1.3. Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado para el cifrado basado en PSK. Ejemplo: TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_128_GCM_SHA256 Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.4.7.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSConnect	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Cómo debe conectarse el agente al servidor o proxy de Zabbix. Se utiliza para cheques activos. Solo se puede especificar un valor: *sin cifrar* - conectar sin cifrar (predeterminado) *psk* - conectar usando TLS y una clave precompartida (PSK) *cert*: conexión mediante TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCRLArchivo	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se usa para comunicaciones encriptadas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del agente utilizada para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKArchivo	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida del agente utilizada para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKIdentity	no			Cadena de identidad de clave precompartida, utilizada para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertIssuer	no			Emisor de certificado de servidor (proxy) permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertSubject	no			Sujeto de certificado de servidor (proxy) permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
UnsafeUserParameters	no	0,1	0	Permitir que todos los caracteres se pasen en argumentos a parámetros definidos por el usuario. 0 - no permitir 1 - permitir Los siguientes caracteres no están permitidos: \ ' " ` * ? [ ] { } ~ $! & ; ( ) > | # @ Además, no se permiten caracteres de nueva línea.
User	no		zabbix	Otorga privilegios a un usuario específico existente en el sistema. Solo tiene efecto si se ejecuta como 'root' y AllowRoot está deshabilitado.
UserParameter	no			Parámetro definido por el usuario para monitorear. Puede haber varios parámetros definidos por el usuario. Formato: UserParameter=<clave>,<comando de shell> Tenga en cuenta que el comando de shell no debe devolver una cadena vacía o solo EOL. Los comandos de shell pueden tener rutas relativas, si se especifica el parámetro UserParameterDir. Ejemplos: UserParameter=system.test,who|wc -l UserParameter=check_cpu,./custom_script.sh
UserParameterDir	no			Ruta de búsqueda predeterminada para los comandos UserParameter. Si se usa, el agente cambiará su directorio de trabajo al especificado aquí antes de ejecutar un comando. Por lo tanto, los comandos de UserParameter pueden tener un prefijo `./` relativo en lugar de una ruta completa. Solo se permite una entrada. Ejemplo: UserParameterDir=/opt/myscripts

Ver también

1. Diferencias en la configuración del agente Zabbix para comprobaciones activas y pasivas a partir de la versión 2.0.0

4 Zabbix agente 2 (UNIX)

Visión general

Zabbix agent 2 es una nueva generación de Zabbix agent y se puede usar en lugar del agente de Zabbix.

Esta sección enumera los parámetros admitidos en un agente Zabbix 2 archivo de configuración (zabbix_agent2.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Alias	no			Establece un alias para una clave de métrica. Se puede utilizar para sustituir una clave de métrica larga y compleja por una más pequeña y sencilla. Pueden estar presentes varios parámetros *Alias*. Se permiten varios parámetros con la misma clave *Alias*. Diferentes claves *Alias* pueden hacer referencia a la misma clave de métrica. Los alias se pueden usar en *HostMetadataItem* pero no en los parámetros *HostnameItem*. < br>Ejemplos: 1. Recuperando el ID del usuario ’zabbix’. Alias=zabbix.userid:vfs.file.regexp[/etc/passwd,”^zabbix:.:([0-9]+)”„ „\1] Ahora se puede usar la tecla abreviada **zabbix.userid** para recuperar datos. 2. Obtener la utilización de la CPU con parámetros predeterminados y personalizados. Alias=cpu.util:system.cpu.util Alias=cpu.util[*]:system.cpu.util[*]< br>Esto permite usar la clave **cpu.util** para obtener el porcentaje de utilización de la CPU con parámetros predeterminados, así como usar **cpu.util[all, idle, avg15]** para obtener datos específicos sobre la utilización de la CPU.< br> 3. Ejecución de varias reglas de descubrimiento de bajo nivel que procesan los mismos elementos de descubrimiento. Alias=vfs.fs.discovery[*]:vfs.fs.discovery Ahora Es posible configurar varias reglas de descubrimiento usando **vfs.fs.discovery** con diferentes parámetros para cada regla, por ejemplo, **vfs.fs.discovery[foo]**, **vfs.fs.discovery [barra]**, etc.
AllowKey	no			Permitir la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter ”*” para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con DenyKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
BufferSend	no	1-3600	5	El intervalo de tiempo en segundos que determina la frecuencia con la que se envían valores desde el búfer al servidor Zabbix. Tenga en cuenta que si el búfer está lleno, los datos se enviarán antes .
BufferSize	no	2-65535	100	Número máximo de valores en un búfer de memoria. El agente enviará todos los datos recopilados al servidor Zabbix o al proxy si el búfer está lleno. Este parámetro solo debe usarse si el búfer persistente está deshabilitado (*EnablePersistentBuffer=0*).
ControlSocket	no		/tmp/agent.sock	El socket de control, utilizado para enviar comandos de tiempo de ejecución con la opción '-R'.
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias 4 - para depuración (produce mucha información) 5 - depuración extendida (produce aún más información)
DenyKey	no			Denegar la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter "*" para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con AllowKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.
EnablePersistentBuffer	no	0-1	0	Habilitar el uso del almacenamiento persistente local para métricas activas. 0 - deshabilitado 1 - habilitado Si el almacenamiento persistente está deshabilitado, se usará el búfer de memoria .
ForceActiveChecksOnStart	no	0-1	0	Realice comprobaciones activas inmediatamente después del reinicio para la primera configuración recibida. 0 - deshabilitado 1 - habilitado También disponible según el parámetro de configuración del complemento, por ejemplo : `Plugins.Uptime.System.ForceActiveChecksOnStart=1` Compatible desde Zabbix 6.0.2.
HostInterface	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define la interfaz del equipo. La interfaz del equipo se usa en el proceso de registro automático del equipo. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor supera el límite de 255 caracteres. Si no se define, el valor se adquirirá de HostInterfaceItem. Soportado desde Zabbix 4.4.0.
HostInterfaceItem	no			Parámetro opcional que define una métrica utilizada para obtener la interfaz del equipo. La interfaz del equipo se utiliza en el proceso de registro automático del equipo. Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres. Esta opción solo se usa cuando HostInterface no está definido. Compatible desde Zabbix 4.4.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
HostMetadata	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define los metadatos del host. Los metadatos del equipo se utilizan en el proceso de registro automático del equipo. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor especificado supera el límite o es una cadena que no es UTF-8. Si no se define, se adquirirá el valor de HostMetadataItem.
HostMetadataItem	no			Parámetro opcional que define un elemento utilizado para obtener metadatos del equipo. El valor del elemento de metadatos del equipo se recupera en cada auto intento de registro para el proceso de registro automático del equipo. Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres. Esta opción solo se usa cuando HostMetadata no está definido . Admite parámetros de usuario y alias. Admite *system.run[]* independientemente de los valores de AllowKey/DenyKey. El valor devuelto por el elemento debe ser una cadena UTF-8; de lo contrario, se ignorará.
Hostname	no		Establecido por HostnameItem	Lista de nombres de equipo exclusivos, separados por comas y sensibles a mayúsculas y minúsculas. Requerido para comprobaciones activas y debe coincidir con los nombres de equipo configurados en el servidor. El valor se adquiere de HostnameItem si no está definido. Caracteres permitidos: alfanuméricos, '.', ' ', '_' y '-'. Longitud máxima: 128 caracteres por nombre de host, 2048 caracteres para toda la línea.
HostnameItem	no		system.hostname	Elemento utilizado para generar el nombre de equipo si no está definido. Se ignora si se define el nombre de equipo. No admite parámetros de usuario ni alias, pero admite *system.run[]* independientemente de los valores de AllowKey/DenyKey. La longitud de salida está limitada a 512 KB.
Include	no			Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración. Durante la instalación, Zabbix creará el directorio de inclusión en /usr/local/etc, a menos que se modifique durante el tiempo de compilación. Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.conf`. Desde Zabbix 6.0.0, una ruta puede ser relativa a la ubicación del archivo *zabbix_agent2.conf*. Consulte special notes sobre limitaciones.
ListenIP	no		0.0.0.0	Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el agente debe escuchar. La primera dirección IP se envía al servidor Zabbix, si se conecta a él, para recuperar la lista de comprobaciones activas.
ListenPort	no	1024-32767	10050	El agente escuchará en este puerto las conexiones del servidor.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario no		/tmp/zabbix_agent2.log	Nombre del archivo de registro si LogType es 'file'.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilite la rotación automática de registros. *Nota*: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y la rotación falla , por el motivo que sea, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.
LogType	no		archivo	Especifica dónde se escriben los mensajes de registro: *sistema* - syslog, *archivo* - archivo especificado por el parámetro LogFile, *consola* - salida estándar.
PersistentBufferFile	no			El archivo, donde Zabbix Agent2 debe mantener la base de datos SQLite. Debe ser un nombre de archivo completo. Este parámetro solo se usa si el búfer persistente está habilitado (*EnablePersistentBuffer=1*).
PersistentBufferPeriod	no	1m-365d	1h	El período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos, cuando no hay conexión con el servidor o proxy. Los datos más antiguos se perderán. Los datos de registro se conservarán. Este parámetro solo se usa si el búfer persistente está habilitado (*EnablePersistentBuffer=1*).
PidFile	no		/tmp/zabbix_agent2.pid	Nombre del archivo PID.
Plugin	no			Desde Zabbix 6.0.0, la mayoría de los complementos tienen sus propios archivos de configuración. El archivo de configuración del agente contiene los parámetros del complemento que se enumeran a continuación.
Plugins.Log.MaxLinesPerSecond	no	1-1000	20	Número máximo de líneas nuevas que el agente enviará por segundo al servidor Zabbix o al proxy al procesar comprobaciones activas de 'registro' y 'registro de eventos'. El valor proporcionado ser anulado por el parámetro 'maxlines', proporcionado en la clave de elemento 'log' o 'eventlog'. *Nota*: Zabbix procesará 10 veces más líneas nuevas que las establecidas en *MaxLinesPerSecond* para buscar la cadena requerida en elementos de registro. Este parámetro es compatible desde 4.4.2 y reemplaza a MaxLinesPerSecond.
Plugins.SystemRun.LogRemoteCommands			0	Habilite el registro de los comandos de shell ejecutados como advertencias. 0: deshabilitado 1: habilitado Los comandos se registrarán solo si se ejecutan de forma remota. No se crearán entradas de registro si system.run[] se inicia localmente mediante los parámetros HostMetadataItem, HostInterfaceItem o HostnameItem. Este parámetro es compatible desde 4.4.2 y reemplaza a LogRemoteCommands.
PluginSocket	no		/tmp/agent.plugin.sock	Ruta al socket de Unix para comunicaciones de complementos cargables.
PluginTimeout	no	1-30	Tiempo de espera global	Tiempo de espera para conexiones con complementos cargables.
RefreshActiveChecks	no	60-3600	120	Con qué frecuencia se actualiza la lista de comprobaciones activas, en segundos. Tenga en cuenta que después de no poder actualizar las comprobaciones activas, la próxima actualización se intentará después de 60 segundos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Server	sí			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS de servidores Zabbix y proxies Zabbix. Las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces '127.0 .0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' se puede usar para permitir cualquier Dirección IPv4. Ejemplo: Server=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com Se permiten espacios.
ServerActive	no			Servidor Zabbix/dirección proxy o configuración de clúster para obtener comprobaciones activas. La dirección del servidor/proxy es la dirección IP o el nombre DNS y el puerto opcional separados por dos puntos. La configuración del clúster es una o más direcciones de servidor separadas por punto y coma. Se pueden especificar varios servidores/clusters Zabbix y proxies Zabbix, separados por comas. No se debe especificar más de un proxy Zabbix para cada servidor/cluster Zabbix. Si se especifica el proxy Zabbix, entonces Zabbix server/ no se debe especificar el clúster para ese proxy. Se pueden proporcionar múltiples direcciones delimitadas por comas para usar varios servidores Zabbix independientes en paralelo. Se permiten espacios. Si no se especifica el puerto, se utiliza el puerto predeterminado. Las direcciones IPv6 deben estar entre corchetes si se especifica el puerto para ese host. Si no se especifica el puerto, se utilizan corchetes para IPv6 las direcciones son opcionales. Si no se especifica este parámetro, las comprobaciones activas están deshabilitadas. Ejemplo para el proxy Zabbix: ServerActive=127.0.0.1:10051 Ejemplo para varios servidores: ServerActive= 127.0.0.1:20051,zabbix.domain,[::1]:30051,::1,[12fc::1] Ejemplo de alta disponibilidad: ServerActive=zabbix.cluster.node1 ;zabbix.cluster.node2:20051;zabbix.cluster.node3 Ejemplo de alta disponibilidad con dos clústeres y un servidor: ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.cluster.node2:20051,zabbix.clu .nodo1;zabbix.cluster2.nodo2,zabbix.dominio
SourceIP	no			Dirección IP de origen para: - conexiones salientes al servidor Zabbix o al proxy Zabbix; - establecer conexiones mientras se ejecutan algunos elementos (web.page.get, net.tcp.port, etc.)
StatusPort	no	1024-32767		Si se establece, el agente escuchará en este puerto las solicitudes de estado HTTP (http://localhost:<puerto>/estado).
Timeout	no	1-30	3	No gaste más de Timeout segundos en el procesamiento.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSAccept	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Qué conexiones entrantes aceptar. Se utiliza para controles pasivos. Se pueden especificar varios valores, separados por comas: *sin cifrar*: acepta conexiones sin cifrar (predeterminado) *psk*: acepta conexiones con TLS y una clave precompartida (PSK) *cert* - aceptar conexiones con TLS y un certificado
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix.
TLSCertFile	no			Ruta de acceso completa de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.
TLSConnect	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Cómo debe conectarse el agente al servidor o proxy de Zabbix. Se utiliza para cheques activos. Solo se puede especificar un valor: *sin cifrar*: conexión sin cifrado (predeterminado) *psk*: conexión mediante TLS y una clave precompartida (PSK) *cert*: conexión mediante TLS y un certificado
TLSCRLFichero	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se utiliza para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix.
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del agente utilizada para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.
TLSPSKFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida del agente utilizada para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.
TLSPSKIdentity	no			Cadena de identidad de clave precompartida, utilizada para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix.
TLSServerCertIssuer	no			Emisor de certificado de servidor (proxy) permitido.
TLSServerCertSubject	no			Asunto del certificado del servidor (proxy) permitido.
UnsafeUserParameters	no	0,1	0	Permitir que todos los caracteres se pasen en argumentos a parámetros definidos por el usuario. Los siguientes caracteres no están permitidos: \ ' " ` * ? [ ] { } ~ $! & ; ( ) > | # @ Además, no se permiten caracteres de nueva línea.
UserParameter	no			Parámetro definido por el usuario para monitorear. Puede haber varios parámetros definidos por el usuario. Formato: UserParameter=<clave>,<comando de shell> Tenga en cuenta que el comando de shell no debe devolver una cadena vacía o solo EOL. Los comandos de shell pueden tener rutas relativas, si se especifica el parámetro UserParameterDir. Ejemplos: UserParameter=system.test,who|wc -l UserParameter=check_cpu,./custom_script.sh

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
UserParameterDir	no			Ruta de búsqueda predeterminada para los comandos UserParameter. Si se usa, el agente cambiará su directorio de trabajo al especificado aquí antes de ejecutar un comando. Por lo tanto, los comandos de UserParameter pueden tener un prefijo `./` relativo en lugar de una ruta completa. Solo se permite una entrada. Ejemplo: UserParameterDir=/opt/myscripts

5 Agente Zabbix (Windows)

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del agente Zabbix (Windows) (zabbix_agentd.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del demonio, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
Alias	no			Establece un alias para una clave de métrica. Se puede utilizar para sustituir la clave de métrica larga y compleja por una más pequeña y sencilla. Pueden estar presentes varios parámetros *Alias*. Se permiten varios parámetros con la misma clave *Alias*. Diferentes claves *Alias* pueden hacer referencia a la misma clave de métrica. Los alias se pueden usar en *HostMetadataItem* pero no en los parámetros *HostnameItem* o *PerfCounter*. Ejemplos: 1. Recuperando el uso del archivo de paginación en porcentajes del servidor. Alias=pg_usage:perf_counter[\Paging File(_Total)\% Usage] Ahora clave abreviada **pg_usage* * se puede utilizar para recuperar datos. **2. Obtener carga de CPU con parámetros predeterminados y personaliza-dos. Alias=cpu.load:system.cpu.lo Esto permite usar la clave** cpu.load** para obtener el porcentaje de utilización de la CPU con parámetros predeterminados, así como usar **cpu.load[percpu,avg15]** para obtener datos específicos sobre la carga de la CPU. 3. Ejecución de varias reglas de descubrimiento de bajo nivel que procesan las mismas métricas de descubrimiento. Alias=vfs.fs.discovery[*]:vfs.fs.discovery Ahora es posible configurar varias reglas de descubrimiento usando **vfs.fs.discovery** con diferentes parámetros para cada regla, por ejemplo, **vfs.fs.discovery[foo]**, **vfs.fs.discovery [barra]**, etc.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
AllowKey	no			Permitir la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter ”*” para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con DenyKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.
BufferSend	no	1-3600	5	No mantenga los datos más de N segundos en el búfer.
BufferSize	no	2-65535	100	Número máximo de valores en un búfer de memoria. El agente enviará todos los datos recopilados al servidor Zabbix o proxy si el búfer está lleno.
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias< br>4 - para depuración (produce mucha información) 5 - depuración extendida (produce aún más información)
DenyKey	no			Denegar la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter ”*” para que coincida con cualquier número de caracteres. Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con AllowKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición. Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0. Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
EnableRemoteCommands	no		0	Si se permiten los comandos remotos del servidor Zabbix. Este parámetro está **obsoleto**, use AllowKey=system.run[*] o DenyKey=system.run[*] en su lugar Es un alias interno para los parámetros AllowKey/DenyKey dependiendo del valor: 0 - DenyKey=system.run[*] 1 - AllowKey=system.run[*].
HostInterface	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define la interfaz del equipo. La interfaz del equipo se utiliza en el proceso de registro automático del equipo. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor supera el límite de 255 caracteres. Si no se define, el valor se adquirirá de HostInterfaceItem. Soportado desde Zabbix 4.4.0.
HostInterfaceItem	no			Parámetro opcional que define una métrica utilizada para obtener la interfaz del equipo. La interfaz del equipo se utiliza en el proceso de registro automático del equipo. Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por la métrica especificada supera el límite de 255 caracteres. Esta opción solo se usa cuando HostInterface no está definido. Compatible desde Zabbix 4.4.0.
HostMetadata	no	0-255 caracteres		Parámetro opcional que define los metadatos del host. Los metadatos del host se utilizan solo en el proceso de registro automático del host (agente activo). Si no se define, el valor se obtendrá de HostMetadataItem. Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor especificado supera el límite o una cadena no UTF-8.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
HostMetadataItem	no			Parámetro opcional que define una métrica *Zabbix agent* utilizada para obtener metadatos del equipo. Esta opción solo se usa cuando HostMetadata no está definido. Admite parámetros de usuario, contadores de rendimiento y alias. Admite *system.run[]* independientemente del valor de *EnableRemoteCommands*. El valor de HostMetadataItem se recupera en cada intento de registro automático y se usa solo en el proceso de registro automático del host (agente activo). Durante un registro automático, solicite un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por la métrica especificado supera el límite de 255 caracteres. El valor devuelto por la métrica debe ser una cadena UTF-8; de lo contrario, se ignorará.
Hostname	no		Establecido por HostnameItem	Lista de nombres del equipo exclusivos, separados por comas y sensibles a mayúsculas y minúsculas. Requerido para comprobaciones activas y debe coincidir con los nombres de equipo configurados en el servidor. El valor se adquiere de HostnameItem si no está definido. Caracteres permitidos: alfanuméricos, '.', ' ', '_' y '-'. Longitud máxima: 128 caracteres por nombre de host, 2048 caracteres para toda la línea.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
HostnameItem	no		system.hostname	Parámetro opcional que define una métrica *Zabbix agent* utilizado para obtener el nombre del equipo. Esta opción solo se usa cuando el nombre de equipo no está definido. No admite parámetros de usuario, contadores de rendimiento o alias, pero admite *system.run[]* independientemente del valor de *EnableRemoteCommands*. La longitud de salida es limitado a 512 KB. Consulte también una descripción más detallada.
Include	no			Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración. Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.` Ver notas especiales sobre limitaciones.
ListenBacklog	no	0 - INT_MAX	SOMAXCONN	El número máximo de conexiones pendientes en la cola de TCP. El valor predeterminado es una constante codificada, que depende del sistema. El valor máximo admitido depende de el sistema, los valores demasiado altos pueden truncarse silenciosamente al 'máximo especificado por la implementación'.
ListenIP	no		0.0.0.0	Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el agente debe escuchar.
ListenPort	no	1024-32767	10050	El agente escuchará en este puerto las conexiones del servidor.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario no		C:\zabbix_agentd.log	Nombre del archivo de registro del agente.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilite la rotación automática de registros. *Nota*: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y falla la rotación de archivos, por cualquiera que sea el motivo, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.
LogType	no		archivo	Tipo de salida de registro: *archivo*: escribe el registro en el archivo especificado por el parámetro LogFile, *sistema*: escribe el registro Registro de eventos de Windows, *consola*: escribe el registro en la salida estándar. br>Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
LogRemoteCommands	no		0	Habilitar registro de comandos de shell ejecutados como advertencias. 0 - deshabilitado 1 - habilitado
MaxLinesPerSecond	no	1-1000	20	Número máximo de líneas nuevas que el agente enviará por segundo al servidor de Zabbix o al proxy que procesa las comprobaciones activas 'log', 'logrt' y 'eventlog'. La proporcionada el valor será anulado por el parámetro 'maxlines', proporcionado en las claves de métrica 'log', 'logrt' o 'eventlog'. *Nota*: Zabbix procesará 10 veces más líneas nuevas que las establecidas en *MaxLinesPerSecond* para buscar la cadena requerida en las métricas de registro.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
PerfCounter	no			Define un nuevo parámetro <parámetro_nombre> que es un valor promedio para el contador de rendimiento del sistema <rendimiento_contador_ruta> para el período de tiempo especificado <período> (en segundos). Sintaxis: <parámetro_nombre>, ”<perf_counter_path>”,<period> Por ejemplo, si desea recibir el número promedio de interrupciones del procesador por segundo para el último minuto, puede definir un nuevo parámetro ”interrupciones” de la siguiente manera: PerfCounter = inter-rupts,”\Processor(0)\Interrupts/sec”,60 Tenga en cuenta las comillas dobles alrededor de la ruta del contador de rendimiento. El nombre del parámetro (interrupciones) se utilizará como clave de métrica cuando creando una métrica. Se tomarán muestras para calcular el valor promedio cada segundo. Puede ejecutar ”typeperf -qx” para obtener una lista de todos los contadores de rendimiento disponibles en Windows.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
PerfCounterEn	no			Define un nuevo parámetro <parámetro_nombre> que es un valor promedio para el contador de rendimiento del sistema <rendimiento_contador_ruta> para el período de tiempo especificado <período> (en segundos). Sintaxis: <parámetro_nombre>, ”<perf_counter_path>”,<period> En comparación con PerfCounter, las rutas de perfcounter deben estar en inglés. Compatible solo con **Windows Server 2008/Vista** y superior. Por ejemplo , si desea recibir el número promedio de interrupciones del procesador por segundo para el último minuto, puede definir un nuevo parámetro ”interrupciones” de la siguiente manera: PerfCounterEn = interrupts,”\Processor(0)\Interrupts/sec”,60 Tenga en cuenta las comillas dobles alrededor de la ruta del contador de rendimiento. El nombre del parámetro (interrupciones) se utilizará como clave de métrica al crear una métrica. Se tomarán muestras para calcular el valor promedio cada segundo. Puede encontrar la lista de cadenas en inglés consultando la siguiente clave de registro: `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Micro NT\CurrentVersion\Perflib\009`. Este parámetro es compatible desde Zabbix 4.0.13 y 4.2.7.
RefreshActiveChecks	no	60-3600	120	Con qué frecuencia se actualiza la lista de comprobaciones activas, en segundos. Tenga en cuenta que después de no poder actualizar las comprobaciones activas, la próxima actualización se intentará después de 60 segundos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
Server	sí, si StartAgents no se establece explícitamente en 0			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres de host de servidores Zabbix. Las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces '127.0.0.1', ' ::127.0.0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. '0.0.0.0/0' se puede usar para permitir cualquier Dirección IPv4. Tenga en cuenta que las "direcciones IPv6 compatibles con IPv4" (prefijo 0000::/96) son compatibles pero están obsoletas por RFC4291. Ejemplo: Servi-dor=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8 Se permiten espacios.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
ServerActive	no	(*)		Lista de direcciones IP delimitadas por comas o nombres DNS (dirección:puerto) pares o clústeres (direc-ción:puerto;dirección2:puerto) de servidores Zabbix y proxies Zabbix para verificaciones activas. Los nodos del clúster deben estar separados por un punto y coma. Se pueden proporcionar múltiples direcciones delimitadas por comas para usar varios servidores Zabbix independientes en paralelo. Se permiten espacios. Si no se especifica el puerto, se utiliza el puerto predeterminado. Las direcciones IPv6 deben estar entre corchetes si se especifica el puerto para ese host. Si no se especifica el puerto, se utilizan corchetes para IPv6 las direcciones son opcionales. Si no se especifica este parámetro, las comprobaciones activas están deshabilitadas. Ejemplo para varios servidores: ServerActive=127.0.0.1:20051,zabbix.doma 30051,::1,[12fc::1] Ejemplo de alta disponibilidad: ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.c Ejemplo para alta disponibilidad con dos clústeres y un servidor: ServerActive=zabbix.cluster.node1;zabbix.c
SourceIP	no			Dirección IP de origen para: - conexiones salientes al servidor Zabbix o al proxy Zabbix; - establecer conexiones mientras se ejecutan algunos métricas (web.page.get, net.tcp.port, etc.)
StartAgents	no	0-63 (*)	3	Número de instancias previamente bifurcadas de zabbix_agentd que procesan comprobaciones pasivas. Si se establece en 0, desactiva las comprobaciones pasivas y el agente no escuchará en ningún TCP puerto.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
Timeout	no	1-30	3	No gaste más de segundos de tiempo de espera en el procesamiento
TLSAccept	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Qué conexiones entrantes aceptar. Se utiliza para controles pasivos. Se pueden especificar varios valores, separados por comas: *sin cifrar*: acepta conexiones sin cifrar (predeterminado) *psk*: acepta conexiones con TLS y una clave precompartida (PSK) *cert* - aceptar conexiones con TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSCertFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSConnect	sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no			Cómo debe conectarse el agente al servidor o proxy de Zabbix. Se utiliza para cheques activos. Solo se puede especificar un valor: *sin cifrar*: conexión sin cifrado (predeterminado) *psk*: conexión mediante TLS y una clave precompartida (PSK) *cert*: conexión mediante TLS y un certificado Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
TLSCRLFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se usa para comunicaciones encriptadas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del agente utilizada para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida del agente utilizada para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSPSKIdentity	no			Cadena de identidad de clave precompartida, utilizada para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertIssuer	no			Emisor de certificado de servidor (proxy) permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
TLSServerCertSubject	no			Sujeto de certificado de servidor (proxy) permitido. Este parámetro es compatible desde Zabbix 3.0.0.
UnsafeUserParameters	no	0-1	0	Permitir que todos los caracteres se pasen en argumentos a parámetros definidos por el usuario. 0 - no permitir 1 - permitir Los siguientes caracteres no están permitidos:< br>\ ’ ” ‘ * ? [ ] { } ~ $! & ; ( ) > | # @ Además, los caracteres de nueva línea no están permitidos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Defecto	Descripción
UserParameter	no			Parámetro definido por el usuario para monitorear. Puede haber varios parámetros definidos por el usuario. Formato: UserParameter=<clave>,<comando de shell> Tenga en cuenta que el comando de shell no debe devolver una cadena vacía o solo EOL. Los comandos de shell pueden tener rutas relativas, si se especifica el parámetro UserParameterDir. Ejemplos: UserParameter=system.test,who|wc -l UserParameter=check_cpu,./custom_script.
UserParameterDir	no			Ruta de búsqueda predeterminada para los comandos UserParameter. Si se usa, el agente cambiará su directorio de trabajo al especificado aquí antes de ejecutar un comando. Por lo tanto, los comandos de UserParameter pueden tener un prefijo `./` relativo en lugar de una ruta completa. Solo se permite una entrada. Ejemplo: UserParameterDir=/opt/myscripts

Note:
(*) El número de servidores activos enumerados en ServerActive más el número de instancias previamente bifurcadas para comprobaciones pasivas especificadas en StartAgents debe ser menor que 64.

6 Agente Zabbix 2 (Windows)

Visión general

Zabbix agent 2 es una nueva generación del agente Zabbix y se puede usar en lugar del agente de Zabbix.

Esta sección enumera los parámetros admitidos en un agente Zabbix 2 archivo de configuración (zabbix_agent2.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

|Parámetro|<|Obligatorio|Rango|Predeterminado|Descripción| |-|----------|----------|----------|----------|--- ----------| |Alias|<|no| | |Establece un alias para una clave de elemento. Se puede utilizar para sustituir la clave de elemento larga y compleja por una más pequeña y sencilla.
Pueden estar presentes varios parámetros *Alias*. Se permiten varios parámetros con la misma clave *Alias*.
Diferentes claves *Alias* pueden hacer referencia a la misma clave de elemento.
Los alias se pueden usar en *HostMetadataItem* pero no en los parámetros *HostnameItem*.
< br>Ejemplos:

1. Recuperando el ID del usuario ’zabbix’.
Alias=zabbix.userid:vfs.file.regexp[/etc/passwd,”^zabbix:.:([0-9]+)”„ „\1]
Ahora se puede usar la

tecla abreviada **zabbix.userid** para recuperar datos.

2. Obtener la utilización de la CPU con parámetros predeterminados y personalizados.
Alias=cpu.util:system.cpu.util
Alias=cpu.util[*]:system.cpu.util[*]< br>Esto permite usar la clave **cpu.util** para obtener el porcentaje de utilización de la CPU con parámetros predeterminados, así como usar **cpu.util[all, idle, avg15]** para obtener datos específicos sobre la utilización de la CPU.< br>
3. Ejecución de varias reglas de descubrimiento de bajo nivel que procesan los mismos elementos de descubrimiento.
Alias=vfs.fs.discovery[*]:vfs.fs.discovery
Ahora Es posible configurar varias reglas de descubrimiento usando **vfs.fs.discovery** con diferentes parámetros para cada regla, por ejemplo, **vfs.fs.discovery[foo]**, **vfs.fs.discovery [barra]**, etc.| |AllowKey|<|no| | |Permitir la ejecución de aquellas claves de elementos que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter "*" para que coincida con cualquier número de caracteres.
Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con DenyKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición.
Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.| |BufferSend|<|no|1-3600|5|El intervalo de tiempo en segundos que determina la frecuencia con la que se envían valores desde el búfer al servidor Zabbix.
Tenga en cuenta que si el búfer está lleno, los datos se enviarán antes .| |BufferSize|<|no|2-65535|100|Número máximo de valores en un búfer de memoria. El agente enviará todos los datos recopilados al servidor Zabbix o al proxy si el búfer está lleno.
Este parámetro solo debe usarse si el búfer persistente está deshabilitado (*EnablePersistentBuffer=0*).| |ControlSocket|<|no| |\\.\pipe\agent.sock|El socket de control, utilizado para enviar comandos de tiempo de ejecución con la opción '-R'.| |DebugLevel|<|no|0-5|3|Especifica el nivel de depuración:
0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix
1 - información crítica
2 - información de error
3 - advertencias
4 - para depuración (produce mucha información)
5 - depuración extendida (produce aún más información)| |DenyKey|<|no| | |Denegar la ejecución de aquellas claves de métricas que coincidan con un patrón. El patrón de clave es una expresión comodín que admite el carácter "*" para que coincida con cualquier número de caracteres.
Se pueden definir varias reglas de coincidencia de clave en combinación con AllowKey. Los parámetros se procesan uno por uno según su orden de aparición.
Este parámetro es compatible desde Zabbix 5.0.0.
Consulte también: Restricción de comprobaciones de agentes.| |EnablePersistentBuffer|<|no|0-1|0|Habilitar el uso del almacenamiento persistente local para elementos activos.
0 - deshabilitado
1 - habilitado
Si el almacenamiento persistente está deshabilitado, se usará el búfer de memoria .| |ForceActiveChecksOnStart|<|no|0-1|0 |Realice comprobaciones activas inmediatamente después del reinicio para la primera configuración recibida.
0 - deshabilitado
1 - habilitado
También disponible según el parámetro de configuración del complemento, por ejemplo : `Plugins.Uptime.System.ForceActiveChecksOnStart=1`
 Compatible desde Zabbix 6.0.2. | |HostInterface|<|no|0-255 caracteres| |Parámetro opcional que define la interfaz del equipo.
La interfaz del equipo se usa en el proceso de registro automático del host.
Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor supera el límite de 255 caracteres.
Si no se define, el valor se adquirirá de HostInterfaceItem.
Soportado desde Zabbix 4.4.0.| |HostInterfaceItem|<|no| | |Parámetro opcional que define un elemento utilizado para obtener la interfaz del equipo.
La interfaz del equipo se utiliza en el proceso de registro automático del equipo.
Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres.
Esta opción solo se usa cuando HostInterface no está definido.
Compatible desde Zabbix 4.4.0.| |HostMetadata|<|no|0-255 caracteres| |Parámetro opcional que define los metadatos del host. Los metadatos del equipo se utilizan en el proceso de registro automático del host.
Un agente emitirá un error y no se iniciará si el valor especificado supera el límite o es una cadena que no es UTF-8.
Si no se define, se adquirirá el valor de HostMetadataItem.| |HostMetadataItem|<|no| | |Parámetro opcional que define un elemento utilizado para obtener metadatos del equipo. El valor del elemento de metadatos del host se recupera en Cada intento de registro automático para el proceso de registro automático del host.
Durante una solicitud de registro automático, un agente registrará un mensaje de advertencia si el valor devuelto por el elemento especificado supera el límite de 255 caracteres.
Esta opción solo se usa cuando HostMetadata no está definido.
Admite parámetros de usuario y alias. Admite *system.run[]* independientemente del valor de *EnableRemoteCommands*.
El valor devuelto por el elemento debe ser una cadena UTF-8; de lo contrario, se ignorará.| |Hostname|<|no| |Establecido por HostnameItem|Lista de nombres de host exclusivos, separados por comas y sensibles a mayúsculas y minúsculas.
Requerido para comprobaciones activas y debe coincidir con los nombres de host configurados en el servidor. El valor se adquiere de HostnameItem si no está definido.
Caracteres permitidos: alfanuméricos, '.', ' ', '_' y '-'.
Longitud máxima: 128 caracteres por nombre de host, 2048 caracteres para toda la línea. | |EHostnameItem|<|no| |system.hostname|Elemento utilizado para generar el nombre de host si no está definido. Se ignora si se define el nombre de host.
No admite parámetros de usuario ni alias, pero admite *system.run[]* independientemente del valor de *EnableRemoteCommands*.
La longitud de salida está limitada a 512 KB.| |Include|<|no| | |Puede incluir archivos individuales o todos los archivos en un directorio en el archivo de configuración.
Durante la instalación, Zabbix creará el directorio de inclusión en /usr/local/etc, a menos que se modifique durante el tiempo de compilación.
Para incluir solo archivos relevantes en el directorio especificado, se admite el carácter comodín de asterisco para la coincidencia de patrones. Por ejemplo: `/absolute/path/to/config/files/*.conf`.
Desde Zabbix 6.0.0, una ruta puede ser relativa a la ubicación del archivo *zabbix_agent2.win.conf*.
Ver notas especiales sobre limitaciones.| |LogTypeListenIP|<|no| |0.0.0.0|Lista de direcciones IP delimitadas por comas en las que el agente debe escuchar.
La primera dirección IP se envía al servidor Zabbix, si se conecta a él, para recuperar la lista de comprobaciones activas.| |ListenPort|<|no|1024-32767|10050|El agente escuchará en este puerto las conexiones del servidor.| |LogFile|<|sí, si LogType está establecido en *archivo*, de lo contrario
no| |c:\zabbix_agent2.log|Nombre del archivo de registro si LogType es 'file'.| |LogFileSize|<|no|0-1024|1|Tamaño máximo del archivo de registro en MB.
0: deshabilite la rotación automática de registros.
Nota: si se alcanza el límite de tamaño del archivo de registro y la rotación falla , por el motivo que sea, el archivo de registro existente se trunca y se inicia de nuevo.| |LogType|<|no| |archivo|Especifica dónde se escriben los mensajes de registro:
sistema - syslog,
archivo - archivo especificado por el parámetro LogFile,
consola - salida estándar.| |PersistentBufferFile|<|no| | |El archivo, donde Zabbix Agent2 debe mantener la base de datos SQLite.
Debe ser un nombre de archivo completo.
Este parámetro solo

se usa si el búfer persistente está habilitado (*EnablePersistentBuffer=1*).| |PersistentBufferPeriod|<|no|1m-365d|1h|El período de tiempo durante el cual se deben almacenar los datos, cuando no hay conexión con el servidor o proxy. Los datos más antiguos se perderán. Los datos de registro se conservarán.
Este parámetro solo se usa si el búfer persistente está habilitado (*EnablePersistentBuffer=1*).| |Plugins|<|no| | |Desde Zabbix 6.0.0, la mayoría de los complementos tienen sus propios archivos de configuración. El archivo de configuración del agente contiene los parámetros del complemento que se enumeran a continuación.| | |Plugins.Log.MaxLinesPerSecond|no|1-1000|20|Número máximo de líneas nuevas que el agente enviará por segundo al servidor Zabbix o al proxy al procesar comprobaciones activas de 'registro' y 'registro de eventos'.
El valor proporcionado ser anulado por el parámetro 'maxlines',
proporcionado en la clave de elemento 'log' o 'eventlog'.
Nota: Zabbix procesará 10 veces más líneas nuevas que las establecidas en *MaxLinesPerSecond* para buscar la cadena requerida en elementos de registro.
Este parámetro es compatible desde 4.4.2 y reemplaza a MaxLinesPerSecond.| |^|Plugins.SystemRun.LogRemoteCommands|no| |0|Habilite el registro de los comandos de shell ejecutados como advertencias.
0: deshabilitado
1: habilitado
Los comandos se registrarán solo si se ejecutan de forma remota. No se crearán entradas de registro si system.run[] se inicia localmente mediante los parámetros HostMetadataItem, HostInterfaceItem o HostnameItem.
Este parámetro es compatible desde 4.4.2 y reemplaza a LogRemoteCommands.| |PluginSocket|<|no| |\\.\pipe\agent.plugin.sock|Ruta al socket de Unix para comunicaciones de complementos cargables.| |PluginTimeout|<|no|1-30 |Tiempo de espera global |Tiempo de espera para conexiones con complementos cargables.| |RefreshActiveChecks|<|no|60-3600|120|Con qué frecuencia se actualiza la lista de comprobaciones activas, en segundos.
Tenga en cuenta que después de no poder actualizar las comprobaciones activas, la próxima actualización se intentará después de 60 segundos.| |Server|<|sí| | |Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS de servidores Zabbix y proxies Zabbix.
Las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí.
Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces '127.0 .0.1', '::ffff:127.0.0.1' se tratan por igual y '::/0' permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6.
'0.0.0.0/0' se puede utilizar para permitir cualquier dirección IPv4.
Ejemplo: Servidor=127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,2001:db8::/32,zabbix.example.com
Se permiten espacios.| |ServerActive|<|no| | |Servidor Zabbix/dirección proxy o configuración de clúster para obtener comprobaciones activas.
La dirección del servidor/proxy es la dirección IP o el nombre DNS y el puerto opcional separados por dos puntos.
La configuración del clúster es una o más direcciones de servidor separadas por punto y coma.
Se pueden especificar varios servidores/clusters Zabbix y proxies Zabbix, separados por comas.
No se debe especificar más de un proxy Zabbix para cada servidor/cluster Zabbix.
Si se especifica el proxy Zabbix, entonces Zabbix server/ no se debe especificar el clúster para ese proxy.
Se pueden proporcionar varias direcciones para usar varios servidores Zabbix independientes en paralelo. Se permiten espacios.
Si no se especifica el puerto, se utiliza el puerto predeterminado.
Las direcciones IPv6 deben estar entre corchetes si se especifica el puerto para ese host.
Si no se especifica el puerto, los corchetes para IPv6 las direcciones son opcionales.
Si no se especifica este parámetro, las comprobaciones activas están deshabilitadas.
Ejemplo para el proxy Zabbix:
ServerActive=127.0.0.1:10051
Ejemplo: ServerActive=127.0.0.1:20051, zabbix.ejemplo.com,[::1]:30051,::1,[12fc::1]| |SourceIP|<|no| | |Dirección IP de origen para:
- conexiones salientes al servidor Zabbix o al proxy Zabbix;
- establecer conexiones mientras se ejecutan algunos elementos (web.page.get, net.tcp.port, etc.)| |StatusPort|<|no|1024-32767| |Si se establece, el agente escuchará en este puerto las solicitudes de estado HTTP (http://localhost:<puerto>/estado).| |Timeout|<|no|1-30|3|No gaste más de Timeout segundos en el procesamiento.| |TLSAccept|<|sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no| | |Qué conexiones entrantes aceptar. Se utiliza para controles pasivos. Se pueden especificar varios valores, separados por comas:
sin cifrar: acepta conexiones sin cifrar (predeterminado)
psk: acepta conexiones con TLS y una clave precompartida (PSK)
cert - aceptar conexiones con TLS y un certificado| |TLSCAFile|<|no| | |Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix.| |TLSCertFile|<|no| | |Ruta de acceso completa de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, que se utiliza para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.| |TLSConnect|<|sí, si el certificado TLS o los parámetros PSK están definidos (incluso para conexiones *sin cifrar*), de lo contrario, no| | |Cómo debe conectarse el agente al servidor o proxy de Zabbix. Se utiliza para cheques activos. Solo se puede especificar un valor:
sin cifrar: conexión sin cifrado (predeterminado)
psk: conexión mediante TLS y una clave precompartida (PSK)
cert: conexión mediante TLS y un certificado| |TLSCRLFile|<|no| | |Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados. Este parámetro se utiliza para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix.| |TLSKeyFile|<|no| | |Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada del agente utilizada para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.| |TLSPSKFile|<|no| | |Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida del agente utilizada para las comunicaciones cifradas con los componentes de Zabbix.| |IdentidadTLSPSK|<|no| | |Cadena de identidad de clave precompartida, utilizada para comunicaciones cifradas con el servidor Zabbix.| |TLSServerCertIssuer|<|no| | |Emisor de certificado de servidor (proxy) permitido.| |TLSServerCertSubject|<|no| | |Asunto del certificado del servidor (proxy) permitido.| |UnsafeUserParameters|<|no|0,1|0|Permitir que todos los caracteres se pasen en argumentos a parámetros definidos por el usuario.
Los siguientes caracteres no están permitidos:
\ ' " ` * ? [ ] { } ~ $! & ; ( ) < > | # @
Además, no se permiten caracteres de nueva línea.| |UserParameter|<|no| | |Parámetro definido por el usuario para monitorear. Puede haber varios parámetros definidos por el usuario.
Formato: UserParameter=<clave>,<comando de shell>
Tenga en cuenta que el comando de shell no debe devolver una cadena vacía o solo EOL.
Los comandos de shell pueden tener rutas relativas, si se especifica el parámetro UserParameterDir.
Ejemplos:
UserParameter=system.test,who|wc -l
UserParameter=check_cpu,./custom_script.sh| |UserParameterDir|<|no| | |Ruta de búsqueda predeterminada para los comandos UserParameter. Si se usa, el agente cambiará su directorio de trabajo al especificado aquí antes de ejecutar un comando. Por lo tanto, los comandos de UserParameter pueden tener un prefijo `./` relativo en lugar de una ruta completa.
Solo se permite una entrada.
Ejemplo: UserParameterDir=/opt/myscripts|

7 Complementos del agente 2 de Zabbix

Visión general

Esta sección contiene descripciones de los parámetros del archivo de configuración para Complementos del agente 2 de Zabbix. Utilice la barra lateral para acceder a la información. sobre el complemento específico.

1 Complemento de Ceph

Resumen

Esta sección enumera los parámetros soportados en un archivo de configuración del agente Zabbix (Windows) (zabbix_agent.conf). Tenga en cuenta que:

- ·Los valores por defecto reflejan los valores por defecto del demonio, no los valores de los archivos de configuración enviados;
- ·Zabbix soporta archivos de configuración sólo en codificación UTF-8 sin BOM;
- ·Los comentarios que empiezan por ”#” sólo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Ceph.Default.ApiKey				Clave API predeterminada para conectarse a Ceph; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.Ceph.Default.User				Nombre de usuario predeterminado para conectarse a Ceph; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de la métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.Ceph.Default.Uri			https://localhost:8003	URI predeterminado para conectarse a Ceph; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán). Debe coincidir con el formato URI. Solo se admite el esquema `https`; se puede omitir un esquema. Se puede omitir un puerto (predeterminado=8003). Ejemplos: `https://127.0.0.1:8003` `localhost` Compatible desde la versión 6.0. 18
Plugins.Ceph.InsecureSkipVerify	false / true		false	Determina si un cliente http debe verificar la cadena de certificados del servidor y el nombre de equipo. Si es *true*, TLS acepta cualquier certificado presentado por el servidor y cualquier nombre de equipo. en ese certificado. En este modo, TLS es susceptible a ataques de intermediario (debe usarse solo para pruebas).
Plugins.Ceph.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.Ceph.Sessions.<SessionName>.ApiKey				Clave API de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.Ceph.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Ceph.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos. No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán). Debe coincidir con el formato URI. Solo se admite el esquema `https`; se puede omitir un esquema. Se puede omitir un puerto (predeterminado=8003). Ejemplos: `https://127.0.0.1:8003` `localhost`
Plugins.Ceph.Timeout	no	1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

2 Complemento Docker

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración de Zabbix agent 2 del complemento Docker (docker.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Docker.Endpoint			unix:///var/run/docker.sock	Ubicación del socket Unix del demonio Docker. Debe contener un esquema (solo se admite `unix://`).
Plugins.Docker.Timeout	no	1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

3 Complemento Ember+

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del complemento Ember+ de Zabbix Agent 2 (ember.conf).

El complemento Ember+ es un complemento cargable y está disponible y se describe completamente en el repositorio de complementos Ember+.

Este complemento es compatible desde Zabbix 6.0.30 y actualmente solo está disponible para compilarse desde el código fuente (tanto para Unix como para Windows).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Complementos.EmberPlus.Default.Uri			tcp://localhost:9000	URI predeterminado para conectarse. El único esquema admitido es `tcp://`. Se puede omitir un esquema. Se ignorarán las credenciales integradas.
Plugins.EmberPlus.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Complementos.EmberPlus.Sessions.<NombreSesión>.Url			tcp://localhost:9000	URI para conectarse, para la sesión nombrada. El único esquema admitido es `tcp://`. Se puede omitir un esquema. Se ignorarán las credenciales incrustadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.
Complementos.EmberPlus.System.Path				Ruta al ejecutable del complemento Ember+. Ejemplo de uso: `Plugins.EmberPlus.System.Path=/usr/sbin/zabbix-agent2-plu`
Plugins.EmberPlus.Timeout		1-30	tiempo de espera global	La cantidad de tiempo que se debe esperar a que un servidor responda cuando se conecta por primera vez y en operaciones de seguimiento en la sesión.

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

4 Complemento Memcached

Resumen

Esta sección enumera los parámetros soportados en un archivo de configuración del agente Zabbix (Windows) (zabbix_agent.conf). Tenga en cuenta que:

- ·Los valores por defecto reflejan los valores por defecto del demonio, no los valores de los archivos de configuración enviados;
- ·Zabbix soporta archivos de configuración sólo en codificación UTF-8 sin BOM;
- ·Los comentarios que empiezan por ”#” sólo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Memcached.Default.Password				Contraseña predeterminada para conectarse a Memcached; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18

Plugins.Memcached.Default.Uri			tcp://localhost:11211	URI predeterminado para conectarse a Memcached; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=11211).
				Ejemplos: `tcp://localhost:11211`
				`localhost`
				`unix:/var/run /memcached.sock`
				Compatible desde la versión 6.0.18

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Memcached.Default.User				Nombre de usuario predeterminado para conectarse a Memcached; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.Memcached.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.Memcached.Sessions.<SessionName>.Password				Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.

Plugins.Memcached.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre.
				<SessionName>: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=11211).
				Ejemplos: `tcp://localhost:11211`
				`localhost`
				`unix:/var/run /memcached.sock`

Plugins.Memcached.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.Memcached.Timeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

5 Complemento Modbus

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración de Zabbix agent 2 del complemento Docker (docker.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Modbus.Sessions.<SessionName>.Endpoint				El punto final es una cadena de conexión que consta de un esquema de protocolo, una dirección de equipo y un nombre y atributos de puerto o puerto serie. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Modbus.Sessions.<SessionName>.SlaveID				ID de esclavo de una sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Ejemplo: `Plugins.Modbus.Sessions.MB1.SlaveID=20 `*Tenga en cuenta* que este parámetro de sesión con nombre se verifica solo si el valor proporcionado en el parámetro ID de esclavo de la clave de métrica está vacío.
Plugins.Modbus.Sessions.<SessionName>.Timeout				Tiempo de espera de una sesión con nombre. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Ejemplo: `Plugins.Modbus.Sessions.MB1.Timeout=2`
Plugins.Modbus.Timeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de apagarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

6 Complemento MongoDB

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del complemento MongoDB del Agente 2 Zabbix (mongo.conf).

Desde Zabbix 6.0.6, MongoDB es un complemento cargable, que está disponible y se describe completamente en el [repositorio de complementos de MongoDB] (https://git.zabbix.com/projects/AP/repos/mongodb/browse?at=refs%2Fheads%2Frelease%2F6. 0).

Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.19 y son compatibles con versiones 6.0 .

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Opciones

Parámetro	Descripción
-V --version	Muestra la versión del complemento y la información de la licencia.
-h --help	Muestra información de ayuda (taquigrafía).

Parámetros

Note:
En las versiones de Zabbix anteriores a la 6.0.6, los nombres de los parámetros comienzan con *Plugins.Mongo.<Parameter>* en lugar de *Plugins.MongoDB.<Parameter>*. Por ejemplo, *Plugins.Mongo.KeepAlive*

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MongoDB.Default.Password				Contraseña predeterminada para conectarse a MongoDB; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MongoDB.Default.Uri				URI predeterminado para conectarse a MongoDB; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán). Debe coincidir con el formato URI. Solo se admite el esquema `tcp`; se puede omitir un esquema. Se puede omitir un puerto (predeterminado=27017). Ejemplos: `tcp://127.0.0.1:27017`, `tcp:localhost`, `localhost` Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.MongoDB.Default.User				Nombre de usuario predeterminado para conectarse a MongoDB; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.MongoDB.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.Password				Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSCAFile	(sí, si Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en uno de: verify_ca, verify_full)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares, utilizado para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usarlo en las claves de las métricas. Compatible con las versiones de complemento 1.2.0, 6.0.13 y posteriores[1].
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile	Sí, si se especifica Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile Antes de la versión 6.0.24 siempre es obligatorio si Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en uno de: verify_ca, verify_full			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, utilizado para las comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Compatible con las versiones de complemento 1.2.0, 6.0.13 y posteriores[1].
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSConnect				Tipo de cifrado para las comunicaciones entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Valores admitidos: *obligatorio* - requiere conexión TLS; *verify_ca* - verificar certificados; *verify_full* - verificar certificados y dirección IP. Compatible con las versiones de complemento 1.2.0, 6.0.13 y posteriores[1].

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile	Sí, si se especifica Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile Antes de la versión 6.0.24 siempre es obligatorio si Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en uno de: verify_ca, verify_full			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada de la base de datos utilizada para las comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en claves de métricas. Compatible con las versiones de complemento 1.2.0, 6.0.13 y posteriores[1].
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usarla en las claves de métricas. No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán). Debe coincidir con el formato URI. Solo se admite el esquema `tcp`; se puede omitir un esquema. Se puede omitir un puerto (predeterminado=27017). Ejemplos: `tcp://127.0.0.1:27017`, `tcp:localhost`, `localhost`
Plugins.MongoDB.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<Nombre de sesión>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MongoDB.System.Path				Ruta al ejecutable del complemento externo. Compatible desde Zabbix 6.0.6
Plugins.MongoDB.Timeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

Notas al pie

[1] - Desde Zabbix 6.0.13, los complementos cargables comenzaron a usar el mismo sistema de versiones que el propio Zabbix. Como resultado, la versión del complemento MongoDB cambió de 1.2.0 a 6.0.13.

7 Complemento MQTT

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en MQTT Zabbix agent 2 archivo de configuración del complemento (mqtt.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración sólo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MQTT.Default.Password				Contraseña predeterminada para conectarse a MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Default.TLSCAFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene los certificados de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares para comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y el agente MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Default.TLSCertFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y el broker MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Default.TLSKeyFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene la clave privada MQTT para las comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y el broker MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Default.Topic				Tema predeterminado para la suscripción MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o en una sesión con nombre.
				
				El tema puede contener comodines ("+","#")
				Ejemplos: `ruta/al/archivo`
				`ruta/a/#`
				`ruta/+/tema`
				Soportado desde la versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Default.Url			tcp://localhost:1883	Cadena de conexión del intermediario MQTT predeterminada; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o en una sesión con nombre.
				
				No debe incluir parámetros de consulta.
				Debe coincidir con el formato de URL.
				Esquemas admitidos: `tcp` (predeterminado), `ws`, `tls`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=1883).
				Ejemplos: `tcp://host:1883`
				`localhost`
				`ws://host: 8080`
				Soportado desde la versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Default.User				Nombre de usuario predeterminado para conectarse a MQTT; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.Password				Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.TLSCAFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene los certificados de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares, utilizado para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y el broker MQTT. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usando claves de métricas. Soportado desde la versión 6.0.19

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, utilizado para las comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y el broker MQTT. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Soportado desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile				Nombre completo de ruta de un archivo que contiene la clave privada MQTT utilizada para las comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y el broker MQTT. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en claves de métricas. Soportado desde versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.Topic				Tema de sesión con nombre para la suscripción MQTT.
				<SessionName>: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
				
				El tema puede contener comodines (”+”, ”#”)
				Ejemplos: `ruta/al/archivo`
				`ruta/al/#`
				`ruta/+/tema`
				Soportado desde la versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.Url				Cadena de conexión de una sesión con nombre.
				<Nombre de sesión>: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
				
				No debe incluir parámetros de consulta.
				Debe coincidir con el formato de URL .
				Esquemas admitidos: `tcp` (predeterminado), `ws`, `tls`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=1883).
				Ejemplos: `tcp://host:1883`
				`localhost`
				`ws://host: 8080`
				Soportado desde la versión 6.0.19

Plugins.MQTT.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Compatible desde la versión 6.0.19
Plugins.MQTT.Timeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

8 Complemento MSSQL

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración (mssql.conf) del complemento MSSQL del agente Zabbix 2.

El complemento MSSQL es un complemento cargable y está disponible y se describe completamente en el repositorio de complementos MSSQL.

Este complemento es compatible desde Zabbix 6.0.27. Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.28 y son compatibles con la versión 6.0.27.

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MSSQL.CustomQueriesDir			vacío	Especifica la ruta del archivo a un directorio que contiene archivos .sql definidos por el usuario con consultas personalizadas que el complemento puede ejecutar. El complemento carga todos los archivos .sql disponibles en el directorio configurado al inicio. Esto significa que cualquier cambio en los archivos de consulta personalizados no se reflejará hasta que se reinicie el complemento. El complemento se inicia y se detiene junto con el agente Zabbix 2.
Plugins.MSSQL.Default.CACertPath				La ruta de archivo predeterminada al certificado de clave pública de la autoridad certificadora (CA) que emitió el certificado del servidor MSSQL. El certificado debe estar en formato PEM.
Plugins.MSSQL.Default.Database				El nombre de la base de datos predeterminada a la que conectarse.
Plugins.MSSQL.Default.Encrypt				Especifica el tipo de cifrado de conexión predeterminado. Los valores posibles son: *verdadero* - el envío de datos entre el complemento y el servidor está cifrado; *falso* - el envío de datos entre el complemento y el servidor no está cifrado más allá del paquete de inicio de sesión; *estricto* - envío de datos entre el complemento y el servidor está cifrado E2E usando TDS8;< br>*disable*: el envío de datos entre el complemento y el servidor no está cifrado.
Plugins.MSSQL.Default.HostNameInCertificate				El nombre común (CN) del certificado del servidor MSSQL de forma predeterminada.
Plugins.MSSQL.Default.Password				La contraseña que se enviará a un servidor MSSQL protegido de forma predeterminada.
Plugins.MSSQL.Default.TLSMinVersion				La versión mínima de TLS que se utilizará de forma predeterminada. Los valores posibles son: `1.0`, `1.1`, `1.2`, `1.3`.
Plugins.MSSQL.Default.TrustServerCertificate				Si el complemento debe confiar en el certificado del servidor sin validarlo de forma predeterminada. Valores posibles: `verdadero`, `falso`.
Plugins.MSSQL.Default.Uri			sqlserver://localhost:1433	El URI predeterminado para conectarse. El único esquema admitido es `sqlserver://`. Se puede omitir un esquema. Se ignorarán las credenciales integradas.
Plugins.MSSQL.Default.User				El nombre de usuario predeterminado que se enviará a un servidor MSSQL protegido.
Plugins.MSSQL.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.CACertPath				La ruta del archivo al certificado de clave pública de la autoridad certificadora (CA) que emitió el certificado del servidor MSSQL para la sesión nombrada. El certificado debe estar en formato PEM. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.Database				El nombre de la base de datos a la que conectarse para la sesión nombrada. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.Encrypt				Especifica el tipo de cifrado de conexión para la sesión nombrada. Los valores posibles son: *verdadero* - el envío de datos entre el complemento y el servidor está cifrado; *falso* - el envío de datos entre el complemento y el servidor no está cifrado más allá del paquete de inicio de sesión; *estricto* - envío de datos entre el complemento y el servidor está cifrado E2E usando TDS8;< br>*disable*: el envío de datos entre el complemento y el servidor no está cifrado. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.HostNameInCertificate				El nombre común (CN) del certificado del servidor MSSQL para la sesión nombrada. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.Password				La contraseña que se enviará a un servidor MSSQL protegido para la sesión nombrada. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.TLSMinVersion				La versión mínima de TLS que se utilizará para la sesión nombrada. Los valores posibles son: `1.0`, `1.1`, `1.2`, `1.3`. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.TrustServerCertificate				Si el complemento debe confiar en el certificado del servidor sin validarlo para la sesión nombrada. Valores posibles: `true`, `false`. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.Uri			sqlserver://localhost:1433	El URI para conectarse, para la sesión nombrada. El único esquema admitido es `sqlserver://`. Se puede omitir un esquema. Se ignorarán las credenciales incrustadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.Sessions.<SessionName>.User				El nombre de usuario que se enviará a un servidor MSSQL protegido para la sesión nombrada. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.MSSQL.System.Path				Ruta al ejecutable del complemento MSSQL. Configuración global para el complemento MSSQL. Aplicado a todas las conexiones. Ejemplo de uso: `Plugins.MSSQL.System.Path=/usr/sbin/zabbix-agent2-plugin/`
Plugins.MSSQL.Timeout		1-30	tiempo de espera global	La cantidad de tiempo que se espera para que un servidor responda cuando se conecta por primera vez y en operaciones de seguimiento en la sesión.

Ver también:

- Descripción de los parámetros generales de configuración del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar los complementos

9 Complemento MySQL

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración de Zabbix agent 2 del complemento MySQL (mysql.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;

- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Mysql.CallTimeout	no	1-30	tiempo de espera global	La cantidad máxima de tiempo en segundos para esperar a que se realice una solicitud.
Plugins.Mysql.CustomQueriesPath	no		vacío	Ruta completa al directorio utilizado para almacenar consultas personalizadas. Compatible desde la versión 6.0.21.
Plugins.Mysql.Default.Password	no			Contraseña predeterminada para conectarse a MySQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.Mysql.Default.TLSCAFile	no (sí, si Plugins.Mysql.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre completo de ruta de un archivo que contiene los certificados de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares para comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.Mysql.Default.TLSCertFile	no (sí, si Plugins.Mysql.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre completo de ruta de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.Mysql.Default.TLSConnect	no			Tipo de cifrado para las comunicaciones entre el agente 2 de Zabbix y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Valores admitidos: *required* - requiere conexión TLS; *verify_ca* - verificar certificados; *verify_full* - verificar certificados y dirección IP. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.Mysql.Default.TLSKeyFile	no (sí, si Plugins.Mysql.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre completo de ruta de un archivo que contiene la clave privada de la base de datos para las comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.

Plugins.Mysql.Default.Uri	no		tcp://localhost:3306	URI predeterminado para conectarse a MySQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=3306).
				Ejemplos: `tcp://localhost:3306`
				`localhost`
				`unix:/var/run /mysql.sock`
				Compatible desde la versión 6.0.18.

Plugins.Mysql.Default.User	no			Nombre de usuario predeterminado para conectarse a MySQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de métrica o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Mysql.KeepAlive	no	60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.Password				Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSCAFile	no (sí, si Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre completo de ruta de un archivo que contiene los certificados de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares, utilizado para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usando claves de métricas.
Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile	sí, si se especifica Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile Antes de la versión 6.0.23 siempre es obligatorio si Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado del agente o la cadena de certificados, utilizado para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en claves de métricas.
Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSConnect	no			Tipo de cifrado para las comunicaciones entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas. Valores admitidos: *obligatorio* - requiere conexión TLS; *verify_ca* - verificar certificados; *verify_full* - verificar certificados y dirección IP.
Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile	sí, si se especifica Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile Antes de la versión 6.0.23 siempre es obligatorio si Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*			Nombre completo de ruta de un archivo que contiene la clave privada de la base de datos utilizada para las comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en claves de elementos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción

Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre.
				<SessionName>: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=3306).
				Ejemplos: `tcp://localhost:3306`
				`localhost`
				`unix:/var/run /mysql.sock`

Plugins.Mysql.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de métricas.
Plugins.Mysql.Timeout	no	1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

10 Complemento Oracle

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración de Zabbix agent 2 del complemento Oracle (oracle.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Oracle.CallTimeout	no	1-30	tiempo de espera global	El tiempo de espera máximo en segundos para que se complete una solicitud.
Plugins.Oracle.ConnectTimeout	no	1-30	tiempo de espera global	El tiempo de espera máximo en segundos para que se establezca una conexión.
Plugins.Oracle.CustomQueriesPath	no			Nombre de ruta completo de un directorio que contiene archivos .sql con consultas personalizadas. Deshabilitado de manera predeterminada. Ejemplo: `/etc/zabbix/oracle/sql`

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Oracle.Default.Password	no			Contraseña predeterminada para conectarse a Oracle; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.Oracle.Default.Service	no			Nombre de servicio predeterminado para conectarse a Oracle (no se admite SID); se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18

Plugins.Oracle.Default.Uri	no		tcp://localhost:1521	URI predeterminado para conectarse a Oracle; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o en una sesión con nombre.
				
				No debe incluir credenciales incrustadas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Solo se utiliza el esquema `tcp` soportado; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=1521).
				Ejemplos:
				`tcp://127.0.0.1:1521`
				`localhost`
				Compatible desde la versión 6.0. 18

Plugins.Oracle.Usuario.Default	no			Nombre de usuario predeterminado para conectarse a Oracle; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18
Plugins.Oracle.KeepAlive	no	60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complemento no utilizadas.
Plugins.Oracle.Sessions.<SessionName>.Password	no			Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: nombre de una sesión para usar en claves de elementos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Oracle.Sessions.<SessionName>.Service				Nombre de servicio de sesión con nombre que se usará para la conexión (SID no es compatible). Compatible con: *Oracle*. ** <PluginName>** - nombre del complemento. **<SessionName>** -nombre de una sesión para usar en claves de elementos.
Plugins.Oracle.Sessions.<SessionName>.Uri			tcp://localhost:1521	Cadena de conexión de sesión con nombre para Oracle. **<SessionName>**: nombre de una sesión para usar en claves de elementos. No deben incluir credenciales incrustadas (se ignorarán). Deben coincidir con el formato URI. Solo se admite el esquema `tcp`; se puede omitir un esquema (desde la versión 5.2.3). Se puede omitir un puerto (predeterminado=1521). Ejemplos: `tcp://127.0.0.1:1521` `localhost`
Plugins.Oracle.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de la sesión. **<SessionName>**: nombre de una sesión para usar en claves de elementos.

Ver también:

- Descripción de los parámetros generales de configuración del agente 2 de Zabbix: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

11 Complemento PostgreSQL

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del complemento PostgreSQL del Agente Zabbix 2 (postgresql.conf).

Desde Zabbix 6.0.10, PostgreSQL es un complemento cargable, que está disponible y se describe completamente en el Repositorio de complementos de PostgreSQL.

Los binarios de complementos precompilados para Windows están disponibles desde Zabbix 6.0.19 y son compatibles con versiones 6.0 anteriores.

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;

- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Opciones

Parámetro	Descripción
-V --version	Muestra la versión del complemento y la información de la licencia.
-h --help	Muestra información de ayuda (taquigrafía).

Parámetros

Note:
En las versiones de Zabbix anteriores a la 6.0.10, los nombres de los parámetros comienzan con *Plugins.Postgres.<Parameter>* en lugar de *Plugins.PostgreSQL.<Parámetro>*. Por ejemplo, *Plugins.Postgres.KeepAlive*.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.PostgreSQL.Default.CacheMode			preparar	Modo de caché para la conexión PostgreSQL. Valores admitidos: *prepare* (predeterminado): creará declaraciones preparadas en el servidor PostgreSQL; *describe* - utilizará la declaración preparada anónima para describir una declaración sin crear una declaración en el servidor. Tenga en cuenta que ”describir” es útil principalmente cuando el entorno no permite declaraciones preparadas, como cuando se ejecuta un agrupador de conexiones como PgBouncer. Compatible desde la versión 6.0.25.
Plugins.PostgreSQL.CallTimeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera máximo (en segundos) para que se complete una solicitud.
Plugins.PostgreSQL.CustomQueriesPath			disabled	Nombre de ruta completo del directorio que contiene archivos *.sql* con consultas personalizadas.
Plugins.PostgreSQL.Default.Database				Base de datos predeterminada para conectarse a PostgreSQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.PostgreSQL.Default.Password				Contraseña predeterminada para conectarse a PostgreSQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.PostgreSQL.Default.TLSCAFile	(sí, si Plugins.PostgreSQL.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado de CA de nivel superior para la verificación de certificados de pares para comunicaciones cifradas entre el agente 2 de Zabbix y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.PostgreSQL.Default.TLSCertFile	(sí, si Plugins.PostgreSQL.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado PostgreSQL o la cadena de certificados para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.PostgreSQL.Default.TLSConnect				Tipo de cifrado para las comunicaciones entre el agente 2 de Zabbix y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Valores admitidos: *requerido* - conectarse usando TLS como modo de transporte sin controles de identidad; *verify_ca* - conectarse usando TLS y verificar el certificado; *verify_full*: conéctese mediante TLS, verifique el certificado y verifique que la identidad de la base de datos (CN) especificada por DBHost coincida con su certificado. El tipo de cifrado no definido significa una conexión no cifrada. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.PostgreSQL.Default.TLSKeyFile	No (sí, si Plugins.PostgreSQL.Default.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada de PostgreSQL para comunicaciones cifradas entre el agente Zabbix 2 y las bases de datos monitoreadas; se utiliza si no se especifica ningún valor en una sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.

Plugins.PostgreSQL.Default.Uri				URI predeterminado para conectarse a PostgreSQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o en una sesión con nombre.
				
				No debe incluir credenciales incrustadas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp` , `unix`.
				Ejemplos: `tcp://127.0.0.1:5432`
				`tcp://localhost`
				`unix:/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432`
				Soportado desde la versión 6.0.18.

Plugins.PostgreSQL.Default.User				Nombre de usuario predeterminado para conectarse a PostgreSQL; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18.
Plugins.PostgreSQL.KeepAlive		60-900	300	Tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.
Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.CachePreparedMode			prepare	Modo de caché para la conexión PostgreSQL. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos. Valores admitidos: *prepare* (predeterminado): creará declaraciones preparadas en el servidor PostgreSQL; *describe* - utilizará la declaración preparada anónima para describir una declaración sin crear una declaración en el servidor. Tenga en cuenta que ”describir” es útil principalmente cuando el entorno no permite la declaración preparada declaraciones como cuando se ejecuta un agrupador de conexiones como PgBouncer. Compatible desde la versión 6.0.25.
Complementos.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.BasedeDatos				Base de datos para la conexión de sesión. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.
Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.Password		Debe coincidir con el formato de contraseña.		Contraseña para la conexión de sesión. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSCAFile	Sí, si Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_ftodo*)			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la verificación del certificado de pares de CA de nivel superior. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.
Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile	Sí, si se especifica Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile Antes de la versión 6.0.22 siempre es obligatorio si Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado PostgreSQL o la cadena de certificados. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en claves de métricas.
Complementos.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSConnect				Tipo de cifrado para la conexión PostgreSQL. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usarla en las claves de elementos. Valores admitidos: *obligatorio*: conecta usando TLS como transporte modo sin controles de identidad; *verify_ca* - conectarse usando TLS y verificar el certificado; *verify_full* - conectarse usando TLS, verificar el certificado y verificar que la identidad de la base de datos (CN) especificada por DBHost coincida con su certificado . El tipo de cifrado no definido significa una conexión no cifrada.
Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSKeyFile	Sí, si se especifica Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSCertFile Antes de la versión 6.0.22 siempre es obligatorio si Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.TLSConnect está configurado en *verify_ca* o *verify_full*			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada de PostgreSQL. **<SessionName>** - define el nombre de una sesión para usar en claves de elementos.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción

Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre.
				<SessionName>: define el nombre de una sesión para usarla en las claves de elementos.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`.
				Ejemplos: `tcp://127.0.0.1:5432`
				`tcp://localhost`
				`unix:/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432`

Plugins.PostgreSQL.Sessions.<SessionName>.User				Nombre de usuario de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.
Plugins.PostgreSQL.System.Path				Ruta al ejecutable del complemento externo. Compatible desde Zabbix 6.0.10.
Plugins.PostgreSQL.Timeout		1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

12 Complemento Redis

Visión general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración de Zabbix agent 2 del complemento REDIS (redis.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Redis.Default.Password				Contraseña predeterminada para conectarse a Redis; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre. Compatible desde la versión 6.0.18

Plugins.Redis.Default.Uri			tcp://localhost:6379	URI predeterminado para conectarse a Redis; se utiliza si no se especifica ningún valor en una clave de elemento o sesión con nombre.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema (desde la versión 5.2.3).
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=6379).
				Ejemplos: `tcp://localhost:6379`
				`localhost`
				`unix:/var/run/redis.sock`
				Compatible desde la versión 6.0.18

Plugins.Redis.KeepAlive		60-900	300	El tiempo máximo de espera (en segundos) antes de que se cierren las conexiones de complementos no utilizados.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Redis.Sessions.<SessionName>.Password				Contraseña de sesión con nombre. **<SessionName>**: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.

Plugins.Redis.Sessions.<SessionName>.Uri				Cadena de conexión de una sesión con nombre.
				<SessionName>: define el nombre de una sesión para usar en las claves de elementos.
				
				No debe incluir credenciales integradas (se ignorarán).
				Debe coincidir con el formato URI.
				Esquemas admitidos: `tcp`, `unix`; se puede omitir un esquema.
				Se puede omitir un puerto (predeterminado=6379).
				Ejemplos: `tcp://localhost:6379`
				`localhost`
				`unix:/var/run /redis.sock`

Plugins.Redis.Timeout	no	1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de solicitud (cuánto tiempo esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros de configuración generales del agente Zabbix 2: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

13 Complemento Smart

Descripción general

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del agente Zabbix 2 del complemento Smart (smart.conf).

Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en los archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
Plugins.Smart.Path	no		smartctl	Ruta al ejecutable de smartctl.
Plugins.Smart.Timeout	no	1-30	tiempo de espera global	Tiempo de espera de ejecución de la solicitud (cuánto tiempo se debe esperar para que se complete una solicitud antes de cerrarla).

Ver también:

- Descripción de los parámetros generales de configuración del agente 2 de Zabbix: Agente Zabbix 2 (UNIX) / Agente Zabbix 2 (Windows)
- Instrucciones para configurar complementos

####8 Pasarela Zabbix Java {#manual-appendix-config-zabbix_java}

Si usa los scripts `startup.sh` y `shutdown.sh` para iniciar Zabbix Pasarela Java, luego puede especificar la parámetros de configuración en el archivo `settings.sh`. La puesta en marcha y los scripts de apagado generan el archivo de configuración y se

encargan de convertir variables de shell (enumeradas en la primera columna) a propiedades de Java (enumeradas en la segunda columna).

Si inicia la puerta de enlace Zabbix Java manualmente ejecutando `java` directamente, luego especifica las propiedades de Java correspondientes en la línea de comando.

|Variable|Propiedad|Obligatorio|Rango|Predeterminado|Descripción| |--------|--------|---------|-----|-------|------- ----| |ESCUCHA_IP|zabbix.listenIP|no| |0.0.0.0|Dirección IP para escuchar.| |LISTEN_PORT|zabbix.listenPort|no|1024-32767|10052|Puerto para escuchar.| |PID_FILE|zabbix.pidFile|no| |/tmp/zabbix_java.pid|Nombre del archivo PID. Si se omite, Zabbix Java Gateway se inicia como una aplicación de consola.| |PROPIEDADES_ARCHIVO|zabbix.propertiesFile|no| | |Nombre del archivo de propiedades. Se puede usar para establecer propiedades adicionales usando un formato de clave-valor de tal manera que no sean visibles en una línea de comando o para sobre-scribir las existentes.
Por ejemplo: ”javax.net.ssl.trustStorePassword=<contraseña> ”| |START_POLLERS|zabbix.startPollers|no|1-1000|5|Número de subprocesos de trabajo para iniciar.| |TIMEOUT|zabbix.timeout|no|1-30|3|Cuánto tiempo esperar para las operaciones de red.|

::: nota de advertencia El puerto 10052 no es [IANA registrado] (http://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.txt). :::

9 Servicio web Zabbix

Visión general

El servicio web Zabbix es un proceso que se utiliza para la comunicación con servicios web externos.

Esta sección enumera los parámetros admitidos en el archivo de configuración del servicio web Zabbix (zabbix_web_service.conf). Tenga en cuenta que:

- Los valores predeterminados reflejan los valores predeterminados del proceso, no los valores en el archivos de configuración enviados;
- Zabbix admite archivos de configuración solo en codificación UTF-8 sin BOM;
- Los comentarios que comienzan con ”#” solo se admiten al principio de la línea.

Parámetros

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
IP permitida	sí			Lista de direcciones IP delimitadas por comas, opcionalmente en notación CIDR, o nombres DNS de servidores Zabbix y proxies Zabbix. Las conexiones entrantes se aceptarán solo desde los hosts enumerados aquí. Si la compatibilidad con IPv6 está habilitada, entonces `127.0. 0.1`, `::127.0.0.1`, `::ffff:127.0.0.1` se tratan por igual y `::/0` permitirá cualquier dirección IPv4 o IPv6. `0.0.0.0/0` puede ser utilizado para permitir cualquier dirección IPv4. Ejemplo: `127.0.0.1,192.168.1.0/24,::1,200`

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
DebugLevel	no	0-5	3	Especifica el nivel de depuración: 0 - información básica sobre el inicio y la detención de los procesos de Zabbix 1 - información crítica 2 - información de error 3 - advertencias< br>4 - para depuración (produce mucha información) 5 - depuración extendida (produce aún más información)
ListenPort	no	1024-32767	10053	El servicio de puerto escucha las conexiones del servidor.
LogFile	sí, si LogType está establecido en *archivo*; de lo contrario, no			Nombre del archivo de registro para el parámetro 'archivo' de LogType. Ejemplo: `/tmp/zabbix_web_service.log`
LogFileSize	no	0-1024	1	Tamaño máximo del archivo de registro en MB. 0: deshabilitar la rotación automática de registros.
LogType	no	system / file / console	file	Especifica dónde se escriben los mensajes de registro: *system* - syslog *file* - archivo especificado con el parámetro LogFile *console* - salida estándar
Timeout	no	1-30	3	No gaste más de Timeout segundos en el procesamiento.
TLSAccept	no	unencrypted / cert	unencrypted	Especifica qué tipo de conexión usar: *unencrypted*: acepta conexiones sin cifrado (predeterminado) *cert*: acepta conexiones con TLS y un certificado
TLSCAFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para la verificación de certificados de pares, que se utiliza para las comunicaciones cifradas entre los componentes de Zabbix.
TLSCertFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado de servicio o la cadena de certificados, utilizado para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix.

Parámetro	Obligatorio	Rango	Predeterminado	Descripción
TLSKeyFile	no			Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada de servicio utilizada para comunicaciones cifradas con componentes de Zabbix.

####10 Inclusión {#manual-appendix-config-special_notes_include}

Visión general

Se pueden incluir archivos o directorios adicionales en la configuración del servidor/proxy/agente usando el parámetro `Include`.

Notas sobre la inclusión

Si se utiliza el parámetro `Incluir` para incluir un archivo, el archivo debe ser legible

Si el parámetro `Incluir` se usa para incluir un directorio:

- `Todos los archivos del directorio deben ser legibles.`
- `No se debe suponer ningún orden particular de inclusión (por ejemplo, los archivos no se incluyen en c`
- `Todos los archivos del directorio se incluyen en la configuración.`
- `Tenga cuidado con las copias de seguridad de archivos creadas automáticamente por algunos editores de`

Si el parámetro `Incluir` se usa para incluir archivos usando un patrón:

- `Todos los archivos que coincidan con el patrón deben ser legibles.`
- `No se debe suponer ningún orden particular de inclusión (por ejemplo, los archivos no se incluyen en c`

3 Protocolos

Utilice la barra lateral para acceder al contenido de esta sección.

1 Protocolo de intercambio de datos servidor-proxy

Descripción general

Servidor - el intercambio de datos proxy se basa en el formato JSON.

Los mensajes de solicitud y respuesta deben comenzar con encabezado y longitud de datos.

Proxy pasivo

Solicitud de configuración de proxy

La solicitud `proxy config` es enviada por el servidor para proporcionar los datos de configuración del proxy. Esta solicitud se envía cada `ProxyConfigFrequency` (parámetro de configuración del servidor) segundos.

|nombre|<|<|<|tipo de valor|descripción| |-|-|-|----------|----------|---------- ----------| |servidor→proxy:|<|<|<|<|<| |**request**|<|<|<|*cadena*|'proxy config'| |**<tabla>**|<|<|<|*objeto*|Uno o más objetos con datos <table>.| | |**fields**|<|<|*matriz*|Matriz de nombres de campos.| |^| |-|<|*cadena*|Nombre de campo.| |^|**data**|<|<|*matriz*|Matriz de filas.| |^| |-|<|*array*|Matriz de columnas.| |^| |-|*cadena*,*número*|Valor de columna con tipo que depende del tipo de columna en el esquema de la base de datos.| |proxy→servidor:|<|<|<|<|<| |**response**|<|<|<|*cadena*|Solicitar información de éxito ('éxito' o 'fallido').| |**version**|<|<|<|*cadena*|Versión de proxy (<principal>.<menor>.<compilación>).|

Ejemplo:

servidor→proxy:

```
{
    "request": "proxy config",
    "globalmacro":{
        "fields":[
            "globalmacroid",
```

```
            "macro",
            "value"
        ],
        "data":[
            [
                2,
                "{$SNMP_COMMUNITY}",
                "public"
            ]
        ]
    },
    "hosts":{
        "fields":[
            "hostid",
            "host",
            "status",
            "ipmi_authtype",
            "ipmi_privilege",
            "ipmi_username",
            "ipmi_password",
            "name",
            "tls_connect",
            "tls_accept",
            "tls_issuer",
            "tls_subject",
            "tls_psk_identity",
            "tls_psk"
        ],
        "data":[
            [
                10001,
                "Linux",
                3,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Linux",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ],
            [
                10050,
                "Zabbix Agent",
                3,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Zabbix Agent",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ],
            [
```

```
                10105,
                "Logger",
                0,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Logger",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ]
        ]
    },
    "interface":{
        "fields":[
            "interfaceid",
            "hostid",
            "main",
            "type",
            "useip",
            "ip",
            "dns",
            "port",
            "bulk"
        ],
        "data":[
            [
                2,
                10105,
                1,
                1,
                1,
                "127.0.0.1",
                "",
                "10050",
                1
            ]
        ]
    },
    ...
}
```

proxy→servidor:

```
{
  "response": "success",
  "version": "6.0.0"
}
```

Solicitud de proxy

La solicitud de "datos de proxy" se utiliza para obtener la disponibilidad de la interfaz del equipo, datos históricos, de descubrimiento y de autoregistro desde el proxy. Esta petición se envía cada `ProxyDataFrequency` (parámetro de configuración del servidor) segundos.

|nombre|<|tipo de valor|descripción| |-|---------|---------|---------- ---------| |servidor→proxy:|<|<|<| |**request**|<|*cadena*|'proxy data'| |proxy→servidor:|<|<|<| |**session**|<|*cadena*|Token de sesión de datos.| |**interface availability**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos de disponibilidad de interfaz.| | |**interfaceid**|*número*|Identificador de interfaz.| |^|**available**|*número*|Disponibilidad de interfaz:

0, *INTERFACE_AVAILABLE_UNKNOWN* - desconocido
1, *INTERFACE_AVAILABLE _TRUE* - disponible
2, *INTERFACE_AVAILABLE_FALSE* - no disponible| |^|**error**|*cadena*|Mensaje de error de interfaz o cadena vacía.| |**history data**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos históricos.| | |**itemid**|*número*|Identificador de la métrica.| |^|**clock**|*número*|Marca

de tiempo del valor de la métrica (segundos).| |^|**ns**|*número*|Marca de tiempo del valor de la métrica (nanosegundos).| |^|**value**|*cadena*|*(opcional)* Valor de la métrica.| |^|**id**|*número*|Identificador de valor (contador ascendente, único dentro de una sesión de datos).| |^|**timestamp**|*número*|*(opcional)* Marca de tiempo de las métricas de tipo de registro.| |^|**source**|*cadena*|*(opcional)* Valor de origen de la métrica de registro de eventos.| |^|**severity**|*número*|*(opcional)* Valor de gravedad de la métrica del registro de eventos.| |^|**eventid**|*número*|*(opcional)* Valor de eventid de la métrica de registro de eventos.| |^|**state**|*cadena*|*(opcional)* Estado de la métrica:
0, *ITEM_STATE_NORMAL*
1, *ITEM_STATE _NOTSAPPORTADO*| |^|**lastlogsize**|*number*|*(opcional)* Último tamaño de registro de los elementos del tipo de registro.| |^|**mtime**|*number*|*(opcional)* Hora de modificación de los elementos del tipo de registro.| |**datos de descubrimiento**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos de descubrimiento.| | |**clock**|*número*|Marca de tiempo de datos de descubrimiento.| |^|**druleid**|*número*|Identificador de regla de descubrimiento.| |^|**dcheckid**|*number*|Identificador de verificación de descubrimiento o nulo para los datos de la regla de descubrimiento.| |^|**type**|*número*|Tipo de verificación de descubrimiento:

-1 datos de regla de descubrimiento
0, *SVC_SSH* - Verificación del servicio SSH
1, *SVC_LDAP* - Verificación del servicio LDAP
2, *SVC_SMTP* - Verificación del servicio SMTP
3, *SVC_FTP* - Verificación del servicio FTP
4, *SVC_HTTP* - Verificación del servicio HTTP
5, *SVC_POP* - Verificación del servicio POP
6, * SVC_NNTP* - Verificación del servicio NNTP
7, *SVC_IMAP* - Verificación del servicio IMAP
8, *SVC_TCP* - Verificación de disponibilidad del puerto TCP
** 9**, SVC_AGENT* - Agente Zabbix
10**, SVC_SNMPv1* - Agente SNMPv1
11**, SVC_SNMPv2* - Agente SNMPv2
** 12**, SVC_ICMPPING - Ping ICMP
13**, SVC_SNMPv3 - Agente SNMPv3
14**, SVC_HTTPS - Verificación del servicio HTTPS
15**, SVC_TELNET - Verificación de disponibilidad de Telnet*| |^|*ip*|cadena|*Dirección IP del equipo.*| |^|*dns*|cadena|*Nombre DNS del equipo.*| |^|*port*|número|(opcional) *Número de puerto de servicio.*| |^|*key_*|string|(opcional) *Clave de elemento para verificación de descubrimiento de tipo 9* SVC_AGENT| |^|*value*|cadena|(opcional) *Valor recibido del servicio, puede estar vacío para la mayoría de los servicios.*| |^|*status*|número|(opcional) *Estado del servicio:

0,* DOBJECT_STATUS_UP - *Servicio ARRIBA
1 ,* DOBJECT_STATUS_DOWN* - Servicio ABAJO| |registro automático|<|*matriz*|*(opcional)* **Matriz de objetos de datos de registro automático.**| | |clock|*número*|**Marca de tiempo de datos de registro automático.**| |^|host|*cadena*|**Nombre de equipo.**| |^|ip|*cadena*|*(opcional)* **Dirección IP del equipo.**| |^|dns|*cadena*|*(opcional)* **Nombre DNS resuelto desde la dirección IP.**| |^|port|*cadena*|*(opcional)* **Puerto de equipo.**| |^|host_metadata|*cadena*|*(opcional)* **Metadatos del equipo enviados por el agente (según el parámetro de configuración del agente HostMetadata o HostMetadataItem).**| |tareas|<|*matriz*|*(opcional)* **Matriz de tareas.**| | |type|*número*|**Tipo de tarea:

0, *ZBX_TM_TASK_PROCESS_REMOTE_COMMAND_RESULT* - resultado del comando remoto**| |^|status|*number*|**Estado de ejecución del comando remoto:

0, *ZBX_TM_REMOTE_COMMAND_COMPLETED* - el comando remoto se completó correctamente
** 1**, *ZBX_TM_REMOTE_COMMAND_FAILED* - error del comando remoto**| |^|error|*cadena*|*(opcional)* **Mensaje de error.**| |^|parent_taskid|*number*|**ID de tarea principal.**| |more|<|*número*|*(opcional)* **1 - hay más datos del historial para enviar.**| |clock|<|*número*|*(opcional)* **Marca de tiempo de transferencia de datos (segundos).**| |ns|<|*número*|*(opcional)* **Marca de tiempo de transferencia de datos (nanosegundos).**| |version|<|*cadena*|**Versión de proxy (<principal>.<menor>.<compilación>).**| |**servidor→proxy:**|<|<|<| |response|<|*cadena*|**Solicit de información de éxito (’éxito’ o ’fallido’).**| |tareas|<|*matriz*|*(opcional)* **Matriz de tareas.**| | |type|*número*|**Tipo de tarea:

1, *ZBX_TM_TASK_PROCESS_REMOTE_COMMAND* - comando remoto**| |^|clock|*número*|**Hora de creación de la tarea.**| |^|ttl|*número*|**Tiempo en segundos después del cual caduca la tarea.**| |^|commandtype|*número*|**Tipo de comando remoto:

0, *ZBX_SCRIPT_TYPE_CUSTOM_SCRIPT* - usar script personalizado
1, *ZBX_SCRIPT_TYPE_IPMI* - usar IPMI
2, *ZBX_SCRIPT_TYPE_SSH* - use SSH
3, *ZBX_SCRIPT_TYPE_TELNET* - use Telnet
4, *ZBX_SCRIPT_TYPE_GLOBAL_SCRIPT* - use script global (actualmente funcionalmente equivalente al script personalizado)**| |^|command|*cadena*|**Comando remoto para ejecutar.**| |^|execute_on|*number*|**Destino de ejecución para scripts personalizados:

0, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_AGENT* - ejecutar script en el agente< br>**1**, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_SERVER* - ejecutar script en el servidor
2, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_PROXY* - ejecutar script en proxy**| |^|port|*número*|*(opcional)* **Puerto para comandos Telnet y SSH.**| |^|authtype|*number*|*(opcional)* **Tipo de autenticación para comandos SSH.**| |^|username|*cadena*|*(opcional)* **Nombre de usuario para comandos Telnet y SSH.**| |^|password|*cadena*|*(opcional)* **Contraseña para comandos Telnet y SSH.**| |^|publickey|*cadena*|*(opcional)* **Clave pública para comandos SSH.**| |^|privatekey|*string*|*(opcional)* **Clave privada para comandos SSH.**| |^|parent_taskid|*number*|**ID de tarea principal.**| |^|hostid**|*número*|ID del equipo de destino.|

Ejemplo:

servidor→proxy:

```
{
   "request": "proxy data"
}
```

proxy→servidor:

```
{
    "session": "12345678901234567890123456789012"
    "interface availability": [
        {
            "interfaceid": 1,
            "available": 1,
```

```
            "error": ""
    },
        {
            "interfaceid": 2,
            "available": 2,
            "error": "Get value from agent failed: cannot connect to [[127.0.0.1]:10049]: [111] Connection
    },
        {
            "interfaceid": 3,
            "available": 1,
            "error": ""
    },
        {
            "interfaceid": 4,
            "available": 1,
            "error": ""
    }
    ],
    "history data":[
        {
            "itemid":"12345",
            "clock":1478609647,
            "ns":332510044,
            "value":"52956612",
            "id": 1
        },
        {
            "itemid":"12346",
            "clock":1478609647,
            "ns":330690279,
            "state":1,
            "value":"Cannot find information for this network interface in /proc/net/dev.",
            "id": 2
        }
    ],
    "discovery data":[
        {
            "clock":1478608764,
            "drule":2,
            "dcheck":3,
            "type":12,
            "ip":"10.3.0.10",
            "dns":"vdebian",
            "status":1
        },
        {
            "clock":1478608764,
            "drule":2,
            "dcheck":null,
            "type":-1,
            "ip":"10.3.0.10",
            "dns":"vdebian",
            "status":1
        }
    ],
    "auto registration":[
        {
            "clock":1478608371,
            "host":"Logger1",
            "ip":"10.3.0.1",
            "dns":"localhost",
            "port":"10050"
```

```
        },
        {
            "clock":1478608381,
            "host":"Logger2",
            "ip":"10.3.0.2",
            "dns":"localhost",
            "port":"10050"
        }
    ],
    "tasks":[
        {
            "type": 0,
            "status": 0,
            "parent_taskid": 10
        },
        {
            "type": 0,
            "status": 1,
            "error": "No permissions to execute task.",
            "parent_taskid": 20
        }
    ],
    "version":"5.4.0"
}
```

servidor→proxy:

```
{
  "response": "success",
  "tasks":[
      {
         "type": 1,
         "clock": 1478608371,
         "ttl": 600,
         "commandtype": 2,
         "command": "restart_service1.sh",
         "execute_on": 2,
         "port": 80,
         "authtype": 0,
         "username": "userA",
         "password": "password1",
         "publickey": "MIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GNADCBiQKBgQCqGKukO1De7zhZj6+H0qtjTkVxwTCpvKe",
         "privatekey": "lsuusFncCzWBQ7RKNUSesmQRMSGkVb1/3j+skZ6UtW+5u09lHNsj6tQ5QCqGKukO1De7zhd",
         "parent_taskid": 10,
         "hostid": 10070
      },
      {
         "type": 1,
         "clock": 1478608381,
         "ttl": 600,
         "commandtype": 1,
         "command": "restart_service2.sh",
         "execute_on": 0,
         "authtype": 0,
         "username": "",
         "password": "",
         "publickey": "",
         "privatekey": "",
         "parent_taskid": 20,
         "hostid": 10084
      }
  ]
}
```

Proxy activo

Solicitud de latido de proxy

La solicitud "proxy heartbeat" es enviada por el proxy para informar que el proxy está ejecutándose. Esta solicitud se envía cada `HeartbeatFrequency` (parámetro de configuración del proxy) segundos.

|nombre|tipo de valor|descripción| |----------|----------|---------- ----------| |proxy→servidor:|<|<| |**request**|*cadena*|'latido del proxy'| |**host**|*cadena*|Nombre de proxy.| |**version**|*cadena*|Versión de proxy (<principal>.<menor>.<compilación>).| |servidor→proxy:|<|<| |**response**|*cadena*|Solicitud de información de éxito ('éxito' o 'fallido').|

proxy→servidor:

```
{
   "request": "proxy heartbeat",
   "host": "Proxy #12",
   "version": "5.4.0"
}
```

servidor→proxy:

```
{
  "response": "success"
}
```

Solicitud de configuración de proxy

La solicitud `proxy config` se envía al proxy para obtener los datos de configuración del proxy. Esta solicitud se envía cada `ConfigFrequency` (parámetro de configuración del proxy) segundos.

|nombre|<|<|<|tipo de valor|descripción| |-|-|-|----------|----------|---------- ----------| |proxy→servidor:|<|<|<|<|<| |**request**|<|<|<|*cadena*|'proxy config'| |**host**|<|<|<|*cadena*|Nombre de proxy.| |**version**|<|<|<|*cadena*|Versión de proxy (<principal>.<menor>.<compilación>).| |servidor→proxy:|<|<|<|<|<| |**request**|<|<|<|*cadena*|'proxy config'| |**<tabla>**|<|<|<|*objeto*|Uno o más objetos con datos <tabla>.| | |**fields**|<|<|*matriz*|Matriz de nombres de campos.| |^| |-|<|*cadena*|Nombre de campo.| |^|**data**|<|<|*matriz*|Matriz de filas.| |^| |-|<|*array*|Matriz de columnas.| |^| |-|-|*cadena,número*|Valor de columna con tipo que depende del tipo de columna en el esquema de la base de datos.| |proxy→servidor:|<|<|<|<|<| |**response**|<|<|<|*cadena*|Solicitar información de éxito ('success' o 'failed').|

Ejemplo:

proxy→servidor:

```
{
  "request": "proxy config",
  "host": "Proxy #12",
  "version":"5.4.0"
}
```

servidor→proxy:

```
{
    "globalmacro":{
        "fields":[
            "globalmacroid",
            "macro",
            "value"
        ],
        "data":[
            [
                2,
                "{$SNMP_COMMUNITY}",
                "public"
            ]
        ]
    },
    "hosts":{
        "fields":[
            "hostid",
            "host",
            "status",
```

```
            "ipmi_authtype",
            "ipmi_privilege",
            "ipmi_username",
            "ipmi_password",
            "name",
            "tls_connect",
            "tls_accept",
            "tls_issuer",
            "tls_subject",
            "tls_psk_identity",
            "tls_psk"
        ],
        "data":[
            [
                10001,
                "Linux",
                3,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Linux",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ],
            [
                10050,
                "Zabbix Agent",
                3,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Zabbix Agent",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ],
            [
                10105,
                "Logger",
                0,
                -1,
                2,
                "",
                "",
                "Logger",
                1,
                1,
                "",
                "",
                "",
                ""
            ]
        ]
```

```
    },
    "interface":{
        "fields":[
            "interfaceid",
            "hostid",
            "main",
            "type",
            "useip",
            "ip",
            "dns",
            "port",
            "bulk"
        ],
        "data":[
            [
                2,
                10105,
                1,
                1,
                1,
                "127.0.0.1",
                "",
                "10050",
                1
            ]
        ]
    },
    ...
}
```

proxy→servidor:

```
{
  "response": "success"
}
```

Solicitud de datos de proxy

La solicitud de ”proxy data” se envía mediante proxy para proporcionar datos de disponibilidad, historial, descubrimiento y registro automático de la interfaz del equipo. Esta solicitud se envía cada segundos de `DataSenderFrequency` (parámetro de configuración de proxy). Tenga en cuenta que el proxy activo seguirá sondeando el servidor Zabbix cada segundo en busca de tareas de comando remotas (con una solicitud de ”proxy data” vacía).

|nombre|<|tipo de valor|descripción| |-|---------|---------|---------- ----------| |proxy→servidor:|<|<|<| |**request**|<|*cadena*|’proxy data’| |**host**|<|*cadena*|Nombre de proxy.| |**session**|<|*cadena*|Token de sesión de datos.| |**disponibilidad de interfaz**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos de disponibilidad de interfaz.| | |**interfaceid**|*número*|Identificador de interfaz.| |^|**available**|*número*|Disponibilidad de interfaz:

0, *INTERFACE_AVAILABLE_UNKNOWN* - desconocido
1, *INTERFACE_AVAILABLE _TRUE* - disponible
2, *INTERFACE_AVAILABLE_FALSE* - no disponible| |^|**error**|*cadena*|Mensaje de error de interfaz o cadena vacía.| |**datos históricos**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos históricos.| | |**itemid**|*número*|Identificador de artículo.| |^|**clock**|*número*|Marca de tiempo del valor de la métrica (segundos).| |^|**ns**|*número*|Marca de tiempo del valor de la métrica (nanosegundos).| |^|**value**|*cadena*|*(opcional)* Valor del artículo.| |^|**id**|*número*|Identificador de valor (contador ascendente, único dentro de una sesión de datos).| |^|**timestamp**|*número*|*(opcional)* Marca de tiempo de las métricas de tipo de registro.| |^|**source**|*cadena*|*(opcional)* Valor de origen de la métrica de registro de eventos.| |^|**severity**|*número*|*(opcional)* Valor de gravedad de la métrica del registro de eventos.| |^|**eventid**|*número*|*(opcional)* Valor de eventid de la métrica de registro de eventos.| |^|**state**|*cadena*|*(opcional)* Estado del artículo:
0, *ITEM_STATE_NORMAL*
1, *ITEM_STATE _NOTSAPPORTADO*| |^|**lastlogsize**|*number*|*(opcional)* Último tamaño de registro de las métricas del tipo de registro.| |^|**mtime**|*number*|*(opcional)* Hora de modificación de las métricas del tipo de registro.| |**datos de descubrimiento**|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos de descubrimiento.| | |**clock**|*número*|Marca de tiempo de datos de descubrimiento.| |^|**druleid**|*número*|Identificador de regla de descubrimiento.| |^|**dcheckid**|*number*|Identificador de verificación de descubrimiento o nulo para los datos de la regla de descubrimiento.| |^|**type**|*número*|Tipo de verificación de descubrimiento:

-1 datos de regla de descubrimiento
0, *SVC_SSH* - Verificación del servicio SSH
1, *SVC_LDAP* - Verificación del servicio LDAP
2, *SVC_SMTP* - Verificación del servicio SMTP
3, *SVC_FTP* - Verificación del servicio FTP
4, *SVC_HTTP* - Verificación del servicio HTTP
5, *SVC_POP* - Verificación del servicio POP
6, * SVC_NNTP* - Verificación del servicio NNTP
7, *SVC_IMAP* - Verificación del servicio IMAP
8, *SVC_TCP* - Verificación de disponibilidad del puerto TCP
** 9**, SVC_AGENT* - Agente Zabbix
10, **SVC_SNMPv1* - Agente SNMPv1
11, *SVC_SNMPv2* - Agente SNMPv2
* *12**, SVC_ICMPPING* - Ping ICMP
13,

***SVC_SNMPv3* - Agente SNMPv3
14, *SVC_HTTPS* - Verificación del servicio HTTPS
15, *SVC_TELNET* - Verificación de disponibilidad de Telnet| |^|ip|*cadena*|Dirección IP del equipo.| |^|dns|*cadena*|Nombre DNS del equipo.| |^|port|*número*|*(opcional)* Número de puerto de servicio.| |^|key_|*string*|*(opcional)* Clave de elemento para verificación de descubrimiento de tipo 9 *SVC_AGENT*| |^|value|*cadena*|*(opcional)* Valor recibido del servicio, puede estar vacío para la mayoría de los servicios.| |^|status|*número*|*(opcional)* Estado del servicio:

0, *DOBJECT_STATUS_UP* - Servicio ARRIBA
1, *DOBJECT_STATUS_DOWN* - Servicio ABAJO| |autorregistro|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de objetos de datos de autoregistro.| | |clock|*número*|Marca de tiempo de datos de registro automático.| |^|host|*cadena*|Nombre de host.| |^|ip|*cadena*|*(opcional)* Dirección IP del equipo.| |^|dns|*cadena*|*(opcional)* Nombre DNS resuelto desde la dirección IP.| |^|port|*cadena*|*(opcional)* Puerto de host.| |^|host_metadata|*cadena*|*(opcional)* Metadatos del equipo enviados por el agente (según el parámetro de configuración del agente HostMetadata o HostMetadataItem).| |tareas|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de tareas.| | |type|*número*|Tipo de tarea:

0, *ZBX_TM_TASK_PROCESS_REMOTE_COMMAND_RESULT* - resultado del comando remoto| |^|status|*number*|Estado de ejecución del comando remoto:

0, *ZBX_TM_REMOTE_COMMAND_COMPLETED* - el comando remoto se completó correctamente
 1, *ZBX_TM_REMOTE_COMMAND_FAILED* - error del comando remoto| |^|error|*cadena*|*(opcional)* Mensaje de error.| |^|parent_taskid|*number*|ID de tarea principal.| |more|<|*número*|*(opcional)* 1 - hay más datos del historial para enviar.| |clock|<|*número*|*(opcional)* Marca de tiempo de transferencia de datos (segundos).| |ns|<|*número*|*(opcional)* Marca de tiempo de transferencia de datos (nanosegundos).| |version|<|*cadena*|Versión de proxy (<principal>.<menor>.<compilación>).| |servidor→proxy:|<|<|<| |response|<|*cadena*|Solicit de información de éxito (’success’ o ’failed’).| |upload|<|*string*|Control de carga para datos históricos (historial, registro automático, disponibilidad de host, descubrimiento de red).

Valores posibles:
enabled - funcionamiento normal
deshabilitado - el servidor no acepta datos (posiblemente debido a que el caché interno excede el límite)| |tasks|<|*matriz*|*(opcional)* Matriz de tareas.| | |type|*número*|Tipo de tarea:

1, *ZBX_TM_TASK_PROCESS_REMOTE_COMMAND* - comando remoto| |^|clock|*número*|Hora de creación de la tarea.| |^|ttl|*número*|Tiempo en segundos después del cual caduca la tarea.| |^|commandtype|*número*|Tipo de comando remoto:

0, *ZBX_SCRIPT_TYPE_CUSTOM_SCRIPT* - usar script personalizado
 1, *ZBX_SCRIPT_TYPE_IPMI* - usar IPMI
2, *ZBX_SCRIPT_TYPE_SSH* - usar SSH
3, *ZBX_SCRIPT _TYPE_TELNET* - usar Telnet
4, *ZBX_SCRIPT_TYPE_GLOBAL_SCRIPT* - usar script global (actualmente funcionalmente equivalente a un script personalizado)| |^|command|*cadena*|Comando remoto para ejecutar.| |^|execute_on|*number*|Destino de ejecución para scripts personalizados:

0, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_AGENT* - ejecutar script en el agente< br>1, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_SERVER* - ejecutar script en el servidor
2, *ZBX_SCRIPT_EXECUTE_ON_PROXY* - ejecutar script en proxy| |^|port|*número*|*(opcional)* Puerto para comandos Telnet y SSH.| |^|authtype|*number*|*(opcional)* Tipo de autenticación para comandos SSH.| |^|username|*cadena*|*(opcional)* Nombre de usuario para comandos Telnet y SSH.| |^|password|*cadena*|*(opcional)* Contraseña para comandos Telnet y SSH.| |^|publickey|*cadena*|*(opcional)* Clave pública para comandos SSH.| |^|privatekey|*string*|*(opcional)* Clave privada para comandos SSH.| |^|parent_taskid|*number*|ID de tarea principal.| |^|hostid**|*número*|ID del equipo de destino.|**

Ejemplo:

proxy→servidor:

```
{
    "request": "proxy data",
    "host": "Proxy #12",
    "session": "12345678901234567890123456789012",
    "interface availability": [
        {
            "interfaceid": 1,
            "available": 1,
            "error": ""
    },
        {
            "interfaceid": 2,
            "available": 2,
            "error": "Get value from agent failed: cannot connect to [[127.0.0.1]:10049]: [111] Connection
    },
        {
            "interfaceid": 3,
            "available": 1,
            "error": ""
    },
        {
            "interfaceid": 4,
            "available": 1,
            "error": ""
```

```
    }
    ],
    "history data":[
        {
            "itemid":"12345",
            "clock":1478609647,
            "ns":332510044,
            "value":"52956612",
            "id": 1
        },
        {
            "itemid":"12346",
            "clock":1478609647,
            "ns":330690279,
            "state":1,
            "value":"Cannot find information for this network interface in /proc/net/dev.",
            "id": 2
        }
    ],
    "discovery data":[
        {
            "clock":1478608764,
            "drule":2,
            "dcheck":3,
            "type":12,
            "ip":"10.3.0.10",
            "dns":"vdebian",
            "status":1
        },
        {
            "clock":1478608764,
            "drule":2,
            "dcheck":null,
            "type":-1,
            "ip":"10.3.0.10",
            "dns":"vdebian",
            "status":1
        }
    ],
    "auto registration":[
        {
            "clock":1478608371,
            "host":"Logger1",
            "ip":"10.3.0.1",
            "dns":"localhost",
            "port":"10050"
        },
        {
            "clock":1478608381,
            "host":"Logger2",
            "ip":"10.3.0.2",
            "dns":"localhost",
            "port":"10050"
        }
    ],
    "tasks":[
        {
            "type": 2,
            "clock":1478608371,
            "ttl": 600,
            "commandtype": 2,
            "command": "restart_service1.sh",
```

```
            "execute_on": 2,
            "port": 80,
            "authtype": 0,
            "username": "userA",
            "password": "password1",
            "publickey": "MIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GNADCBiQKBgQCqGKukO1De7zhZj6+H0qtjTkVxwTCpvKe",
            "privatekey": "lsuusFncCzWBQ7RKNUSesmQRMSGkVb1/3j+skZ6UtW+5u09lHNsj6tQ5QCqGKukO1De7zhd",
            "parent_taskid": 10,
            "hostid": 10070
        },
        {
            "type": 2,
            "clock":1478608381,
            "ttl": 600,
            "commandtype": 1,
            "command": "restart_service2.sh",
            "execute_on": 0,
            "authtype": 0,
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "parent_taskid": 20,
            "hostid": 10084
        }
    ],
    "tasks":[
        {
            "type": 0,
            "status": 0,
            "parent_taskid": 10
        },
        {
            "type": 0,
            "status": 1,
            "error": "No permissions to execute task.",
            "parent_taskid": 20
        }
    ],
    "version":"5.4.0"
}
```


servidor→proxy:


```
{
  "response": "success",
  "upload": "enabled",
  "tasks":[
      {
         "type": 1,
         "clock": 1478608371,
         "ttl": 600,
         "commandtype": 2,
         "command": "restart_service1.sh",
         "execute_on": 2,
         "port": 80,
         "authtype": 0,
         "username": "userA",
         "password": "password1",
         "publickey": "MIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GNADCBiQKBgQCqGKukO1De7zhZj6+H0qtjTkVxwTCpvKe",
         "privatekey": "lsuusFncCzWBQ7RKNUSesmQRMSGkVb1/3j+skZ6UtW+5u09lHNsj6tQ5QCqGKukO1De7zhd",
         "parent_taskid": 10,
         "hostid": 10070
```

```
        },
        {
            "type": 1,
            "clock": 1478608381,
            "ttl": 600,
            "commandtype": 1,
            "command": "restart_service2.sh",
            "execute_on": 0,
            "authtype": 0,
            "username": "",
            "password": "",
            "publickey": "",
            "privatekey": "",
            "parent_taskid": 20,
            "hostid": 10084
        }
    ]
}
```

2 Protocolo del Zabbix agente

Consulte Verificaciones de agente pasivo y activo para obtener más información.

3 Protocolo del agente 2 de Zabbix

Descripción general

Esta sección proporciona información sobre:

- Agente2 -> Servidor: solicitud de comprobaciones activas
- Servidor -> Agente2: respuesta de comprobaciones activas
- Agente2 -> Servidor: solicitud de datos del agente
- Servidor -> Agente2: respuesta de datos del agente

Solicitud de cheques activos

La solicitud de comprobaciones activas se utiliza para obtener las comprobaciones activas que procesará el agente. Esta solicitud la envía el agente al inicio y luego con intervalos *RefreshActiveChecks*.

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
request	*cadena*	si	`active checks`
host	*cadena*	si	Nombre del anfitrión.
version	*cadena*	si	La versión del agente: <principal>.<menor>.
version	*cadena*	no	El parámetro de configuración HostMetadata o valor de métrica HostMetadataItem.
interface	*cadena*	no	El valor de la métrica del parámetro de configuración HostInterface o HostInterfaceItem.
ip	*cadena*	no	El parámetro de configuración ListenIP primera IP si está configurado.
port	*número*	no	El valor del parámetro de configuración ListenPort si está configurado y no es el puerto de escucha del agente predeterminado.

Ejemplo:

```
{
  "request": "active checks",
  "host": "Zabbix server",
  "version": "6.0",
  "host_metadata": "mysql,nginx",
  "hostinterface": "zabbix.server.lan",
  "ip": "159.168.1.1",
  "port": 12050
}
```

Respuesta de comprobaciones activas

El servidor envía la respuesta de comprobaciones activas al agente después de procesar la solicitud de comprobaciones activas.

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
response	*cadena*	si	`success` | `failed`
info	*cadena*	no	Información de error en caso de fallo.
data	*conjunto de objetos*	no	Elementos de cheques activos.
key	*cadena*	no	Clave de artículo con macros expandidas.
itemid	*número*	no	Identificador de la métrica.
delay	*cadena*	no	Intervalo de actualización de la métrica.
lastlogsize	*número*	no	Tamaño del último registro de la métrica.
mtime	*número*	no	mtime de la métrica.
regexp	*conjunto de objetos*	no	Expresiones regulares globales.
name	*cadena*	no	Nombre de expresión regular global.
expression	*cadena*	no	Expresión regular global.
expression_type	*número*	no	Tipo de expresión regular global.
exp_delimiter	*cadena*	no	Delimitador de expresión regular global.
case_sensitive	*número*	no	Configuración global de sensibilidad entre mayúsculas y minúsculas de expresiones regulares.

Ejemplo:

```
{
  "response": "success",
  "data": [
    {
      "key": "log[/home/zabbix/logs/zabbix_agentd.log]",
      "itemid": 1234,
      "delay": "30s",
      "lastlogsize": 0,
      "mtime": 0
    },
    {
      "key": "agent.version",
      "itemid": 5678,
      "delay": "10m",
      "lastlogsize": 0,
      "mtime": 0
    }
  ]
}
```

Solicitud de datos del agente

La solicitud de datos del agente contiene los valores de los elementos recopilados.

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
request	*cadena*	si	`agent data`
host	*cadena*	si	Nombre del equipo.
version	*cadena*	si	La versión del agente: <principal>.<menor>.
session	*cadena*	si	Identificador de sesión único generado cada vez que se inicia el agente.
data	*conjunto de objetos*	si	Valores de artículos.
id	*número*	si	El identificador de valor (contador incremental utilizado para comprobar valores duplicados en caso de problemas de red).
itemid	*número*	si	Identificador de la métrica.
value	*cadena*	no	El valor de la métrica.

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
lastlogsize	*número*	no	El último tamaño del registro de la métrica.
mtime	*número*	no	El mtime de la métrica.
state	*número*	no	El estado de la métrica.
source	*cadena*	no	El origen del registro de eventos de valor.
eventid	*número*	no	El valor del registro de eventos eventid.
severity	*número*	no	El valor de gravedad del registro de eventos.
timestamp	*número*	no	La marca de tiempo del registro de eventos del valor.
clock	*número*	si	La marca de tiempo del valor (segundos desde la época).
ns	*número*	si	La marca de tiempo del valor es nanosegundos.

Ejemplo:

```
{
  "request": "agent data",
  "data": [
    {
      "id": 1,
      "itemid": 5678,
      "value": "2.4.0",
      "clock": 1400675595,
      "ns": 76808644
    },
    {
      "id": 2,
      "itemid": 1234,
      "lastlogsize": 112,
      "value": " 19845:20140621:141708.521 Starting Zabbix Agent [<hostname>]. Zabbix 2.4.0 (revision 5000
      "clock": 1400675595,
      "ns": 77053975
    }
  ],
  "host": "Zabbix server",
  "version": "6.0",
  "session": "1234456akdsjhfoui"
}
```

Respuesta de datos del agente

El servidor envía la respuesta de datos del agente al agente después de procesar la solicitud de datos del agente.

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
response	*cadena*	si	`éxito` | `fallido`
info	*cadena*	si	Resultados del procesamiento de métricas.

Ejemplo:

```
{
  "response": "success",
  "info": "processed: 2; failed: 0; total: 2; seconds spent: 0.003534"
}
```

4 Protocolo del plugin Zabbix Agent 2

El protocolo Zabbix Agent 2 se basa en código, tamaño y modelo de datos.

Código

Tipo	Tamaño	Comentarios
byte	4	Tipo de carga útil, actualmente solo se admite JSON.

Tamaño

Tipo	Tamaño	Comentarios
byte	4	Tamaño de la carga útil actual en bytes.

Datos de carga útil

Tipo	Tamaño	Comentarios
byte	Definido por el campo *size*	datos en formato JSON.

Definición de datos de carga útil

Datos comunes

Estos parámetros están presentes en todas las solicitudes/respuestas:

Nombre	Tipo	Comentarios
id	uint32	Para solicitudes: el identificador incremental utilizado para vincular solicitudes con respuestas. Único dentro de una dirección de solicitud (es decir, de agente a complemento o de complemento a agente). Para respuestas: ID de la solicitud correspondiente.
type	uint32	El tipo de solicitud.

Solicitud de registro

Una solicitud enviada por un complemento para escribir un mensaje de registro en el archivo de registro del agente.

direction	plugin → agent
response	no

Parámetros específicos de las solicitudes de registro:

Nombre	Tipo	Comentarios
severity	uint32	La gravedad del mensaje (nivel de registro).
message	cadena	El mensaje a registrar.

Ejemplo:

```
{"id":0,"type":1,"severity":3,"message":"message"}
```

Solicitud de registro

Una solicitud enviada por el agente durante la fase de inicio del agente para obtener las métricas proporcionadas para registrar un complemento.

dirección	agente → plugin
respuesta	sí

Parámetros específicos para registrar solicitudes:

Nombre	Tipo	Comentarios
version	cadena	La versión del protocolo <principal>.<menor>

Ejemplo:

```
{"id":1,"type":2,"version":"1.0"}
```

Respuesta de registro

Respuesta del complemento a la solicitud de registro.

dirección	plugin → agente
response	n/a

Parámetros específicos para registrar respuestas:

Nombre	Tipo	Comentarios
name	cadena	El nombre del complemento.
metrics	matriz de cadenas (opcional)	Las métricas con descripciones tal como se utilizan en el complemento. Devuelve RegisterMetrics(). Ausente si se devuelve un error.
interfaces	uint32 (opcional)	La máscara de bits de las interfaces admitidas por el complemento. Ausente si se devuelve un error.
error	cadena (opcional)	Se devuelve un mensaje de error si no se puede iniciar un complemento. Ausente, si se devuelven métricas.

Ejemplos:

```
{"id":2,"type":3,"metrics":["external.test", "External exporter Test."], "interfaces": 4}
```

o

```
{"id":2,"type":3,"error":"error message"}
```

solicitud de inicio

Una solicitud para ejecutar la función Inicio de la interfaz Runner.

dirección	agente → complemento
respuesta	no

La solicitud no tiene parámetros específicos, solo contiene parámetros de datos comunes.

Ejemplo:

```
{"id":3,"type":4}
```

Solicitud de finalización

Una solicitud enviada por el agente para cerrar un complemento.

dirección	agente → complemento
respuesta	no

La solicitud no tiene parámetros específicos, solo contiene parámetros de datos comunes.

Ejemplo:

```
{"id":3,"type":5}
```

Solicitud de exportación

Una solicitud para ejecutar la función Exportar de la interfaz Exporter.

dirección	agente → complemento
respuesta	no

Parámetros específicos de las solicitudes de exportación:

Nombre	Tipo	Comentarios
key	cadena	La clave del complemento.
parameters	matriz de cadenas (opcional)	Los parámetros para la función Export.

Ejemplo:

```
{"id":4,"type":6,"key":"test.key","parameters":["foo","bar"]}
```

Respuesta de exportar

Respuesta de la función Exportar de la interfaz Export.

dirección	complemento → agente
respuesta	n/a

Parámetros específicos para exportar respuestas:

Nombre	Tipo	Comentarios
value	cadena (opcional)	Valor de respuesta de la función Exportar. Ausente, si se devuelve un error.
error	cadena (opcional)	Mensaje de error si la función Exportar no se ha ejecutado correctamente. Ausente, si se devuelve valor.

Ejemplos:

```
{"id":5,"type":7,"value":"response"}
```

o

```
{"id":5,"type":7,"error":"error message"}
```

Solicitud de configuración

Una solicitud para ejecutar la función *Configurar* de la interfaz *Configurator*.

dirección	agente → complemento
respuesta	n/a

Parámetros específicos de las solicitudes *Configurar*:

Nombre	Tipo	Comentarios
global_options	Objeto JSON	Objeto JSON que contiene opciones de configuración del agente global.
private_options	Objeto JSON (opcional)	Objeto JSON que contiene opciones de configuración de complementos privados, si se proporcionan.

Ejemplo:

```
{"id":6,"type":8,"global_options":{...},"private_options":{...}}
```

Solicitud de validación

Una solicitud para ejecutar la función *Validar* de la interfaz *Configurator*.

dirección	agente → complemento
respuesta	sí

Parámetros específicos de las solicitudes *Validar*:

Nombre	Tipo	Comentarios
private_options	Objeto JSON (opcional)	Objeto JSON que contiene opciones de configuración de complementos privados, si se proporcionan.

Ejemplo:

```
{"id":7,"type":9,"private_options":{...}}
```

Respuesta de validació

Respuesta de la función *Validar* de la interfaz *Configurator*.

dirección	complemento → agente
respuesta	n/a

Parámetros específicos de las respuestas *Validar*:

Nombre	Tipo	Comentarios
error	cadena (opcional)	Se devuelve un mensaje de error si la función Validar no se ejecuta correctamente. Ausente si se ejecuta exitosamente.

Ejemplo:

```
{"id":8,"type":10}
```

o

```
{"id":8,"type":10,"error":"error message"}
```

5 Protocolo de remitente Zabbix

Consulte la página métrica de captura para más información.

6 Encabezado

Descripción general

El encabezado está presente en todos los mensajes de solicitud y respuesta entre los componentes de Zabbix. Se requiere determinar la longitud del mensaje, si está comprimido o no, si es un paquete grande o no.

El protocolo de comunicaciones Zabbix tiene un límite de tamaño de paquete de 1 GB por conexión. El límite de 1GB se aplica tanto a la longitud de datos del paquete recibido como a la longitud de datos sin comprimir.

Al enviar la configuración al proxy Zabbix, el límite de tamaño del paquete aumenta a 4 GB para permitir sincronizar configuraciones grandes. Cuando la longitud de los datos antes de la compresión excede los 4 GB, el servidor Zabbix automáticamente comienza a utilizar el formato de paquete grande (indicador 0x04), que aumenta el límite de tamaño del paquete a 16 GB.

Tenga en cuenta que, si bien se puede utilizar un formato de paquete grande para enviar cualquier dato, actualmente solo el sincronizador de configuración del proxy Zabbix puede manejar paquetes de más de 1 GB.

Estructura

El encabezado consta de cuatro campos. Todos los números del encabezado tienen el formato little-endian.

Campo	Tamaño	Tamaño (paquete grande)	Descripción
<PROTOCOLO>	4	4	"ZBXD" o 5A 42 58 44

Campo	Tamaño	Tamaño (paquete grande)	Descripción
<FLAGS>	1	1	Indicadores de protocolo: 0x01 - protocolo de comunicaciones Zabbix 0x02 - compresión 0x04 - paquete grande
<DATALEN>	4	8	Longitud de los datos.
<RESERVADO>	4	8	Cuando se usa compresión (indicador 0x02): la longitud de los datos sin comprimir Cuando no se usa compresión - 00 00 00 00

Ejemplos

Aquí hay algunos fragmentos de código que muestran cómo agregar el encabezado del protocolo Zabbix a los datos que desea enviar en orden. Para obtener el paquete debes enviarlo a Zabbix para que se interprete correctamente. Estos fragmentos de código presuponen que los datos no superan 1 GB, por lo que no se utiliza el formato de paquete grande.

Python

```
packet = b"ZBXD\1" + struct.pack("<II", len(data), 0) + data
```

o

```
def zbx_create_header(plain_data_size, compressed_data_size=None):
    protocol = b"ZBXD"
    flags = 0x01
    if compressed_data_size is None:
        datalen = plain_data_size
        reserved = 0
    else:
        flags |= 0x02
        datalen = compressed_data_size
        reserved = plain_data_size
    return protocol + struct.pack("<BII", flags, datalen, reserved)

packet = zbx_create_header(len(data)) + data
```

Perl

```
my $packet = "ZBXD\1" . pack("(II)<", length($data), 0) . $data;
```

o

```
sub zbx_create_header($;$)
{
    my $plain_data_size = shift;
    my $compressed_data_size = shift;

    my $protocol = "ZBXD";
    my $flags = 0x01;
    my $datalen;
    my $reserved;

    if (!defined($compressed_data_size))
    {
        $datalen = $plain_data_size;
        $reserved = 0;
    }
    else
    {
        $flags |= 0x02;
        $datalen = $compressed_data_size;
        $reserved = $plain_data_size;
    }
```

```
    return $protocol . chr($flags) . pack("(II)<", $datalen, $reserved);
}

my $packet = zbx_create_header(length($data)) . $data;
```

PHP

```
$packet = "ZBXD\1" . pack("VV", strlen($data), 0) . $data;
```

or

```
function zbx_create_header($plain_data_size, $compressed_data_size = null)
{
    $protocol = "ZBXD";
    $flags = 0x01;
    if (is_null($compressed_data_size))
    {
        $datalen = $plain_data_size;
        $reserved = 0;
    }
    else
    {
        $flags |= 0x02;
        $datalen = $compressed_data_size;
        $reserved = $plain_data_size;
    }
    return $protocol . chr($flags) . pack("VV", $datalen, $reserved);
}

$packet = zbx_create_header(strlen($data)) . $data;
```

Bash

```
datalen=$(printf "%08x" ${#data})
datalen="\\x${datalen:6:2}\\x${datalen:4:2}\\x${datalen:2:2}\\x${datalen:0:2}"
printf "ZBXD\1${datalen}\0\0\0\0%s" "$data"
```

7 Protocolo de exportación en tiempo real

Esta sección presenta detalles del protocolo de exportación en tiempo real en formato JSON delimitado por salto de línea para:

- eventos de iniciador
- valores de métricas
- tendencias

Todos los archivos tienen una extensión .ndjson. Cada línea del archivo de exportación es un Objeto JSON.

Eventos de iniciador

La siguiente información se exporta para un evento de problema:

|Campo|<|<|Tipo|Descripción| |-|-|----------|----------|---------- -------| |*clock*|<|<|número|Número de segundos desde la época hasta el momento en que se detectó el problema (parte entera).| |*ns*|<|<|número|Número de nanosegundos que se agregarán al `reloj` para obtener un tiempo preciso de detección del problema.| |*value*|<|<|número|1 (siempre).| |*eventid*|<|<|número|ID del evento del problema.| |*name*|<|<|cadena|Nombre del evento del problema.| |*severity*|<|<|número|Severidad del evento problemático (0 - No clasificado, 1 - Información, 2 - Advertencia, 3 - Promedio, 4 - Alta, 5 - Desastre).| |*hosts*|<|<|array|Lista de hosts involucrados en la expresión desencadenante; debe haber al menos un elemento en la matriz.| | |-|<|objeto|<| |^| |*host*|cadena|Nombre de equipo.| |^|*name*|cadena|Nombre de equipo visible.| |*groups*|<|<|array|Lista de grupos de equipos de todos los equipos involucrados en la expresión desencadenante; debe haber al menos un elemento en la matriz.| | |-|<|cadena|Nombre del grupo de host.| |*tags*|<|<|array|Lista de etiquetas de problemas (puede estar vacía).| | |-|<|objeto|<| |^| |*tag*|cadena|Nombre de etiqueta.| |^|*value*|cadena|Valor de etiqueta (puede estar vacío).|

La siguiente información se exporta para un evento de recuperación:

Campo	Tipo	Descripción
clock	número	Número de segundos desde la época hasta el momento en que se resolvió el problema (parte entera).
ns	número	Número de nanosegundos que se agregarán al `reloj` para obtener un tiempo preciso de resolución del problema.
valor	número	0 (siempre).
eventid	número	ID del evento de recuperación.
p_eventid	número	ID del evento del problema.

Ejemplos

Problema:

```
{"clock":1519304285,"ns":123456789,"value":1,"name":"Either Zabbix agent is unreachable on Host B or polle
```

Recuperación:

```
{"clock":1519304345,"ns":987654321,"value":0,"eventid":43,"p_eventid":42}
```

Problema (generación de múltiples eventos de problema):

```
{"clock":1519304286,"ns":123456789,"value":1,"eventid":43,"name":"Either Zabbix agent is unreachable on Ho

{"clock":1519304286,"ns":123456789,"value":1,"eventid":43,"name":"Either Zabbix agent is unreachable on Ho
```

Recuperación:

```
{"clock":1519304346,"ns":987654321,"value":0,"eventid":44,"p_eventid":43}

{"clock":1519304346,"ns":987654321,"value":0,"eventid":44,"p_eventid":42}
```

Valores de métricas

La siguiente información se exporta para un valor de métrica recopilado:

Campo	Tipo	Descripción
host	objeto	Nombre del equipo de la métrica.
host	cadena	Nombre de equipo.
name	cadena	Nombre de equipo visible.
groups	array	Lista de grupos de equipos del equipo de la métrica; debe haber al menos un elemento en la matriz.
-	cadena	Nombre del grupo de host.
itemid	número	ID de la métrica.
name	cadena	Nombre visible de la métrica.
clock	número	Número de segundos desde la época hasta el momento en que se recopiló el valor (parte entera).
ns	número	Número de nanosegundos que se agregarán al `reloj` para obtener un tiempo de recopilación de valores preciso.
timestamp (*Registro solamente*)	número	0 si no está disponible.
source (*Registro solamente*)	cadena	Cadena vacía si no está disponible.
severity (*Registro solamente*)	número	0 si no está disponible.

Campo	Tipo	Descripción
eventid (*Registro so-la-mente*)	número	0 si no está disponible.
value	número (para métricas numéricas) o cadena (para métricas de texto)	Valor recopilado de la métrica.
type	número	Tipo de valor recopilado: 0 - flotante numérico, 1 - carácter, 2 - registro, 3 - numérico sin signo, 4 - texto

Ejemplos

Valor numérico (sin signo):

```
{"host":{"host":"Host B","name":"Host B visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":3,"nam
```

Valor numérico (flotante):

```
{"host":{"host":"Host B","name":"Host B visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":4,"nam
```

Valor caracter, texto:

```
{"host":{"host":"Host B","name":"Host B visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":2,"nam
```

Valor de registro:

```
{"host":{"host":"Host A","name":"Host A visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":1,"nam
```

Tendencias

La siguiente información se exporta para un valor calculado de tendencia:

Campo	Tipo	Descripción
host	objeto	Nombre del equipo de la métrica.
host	cadena	Nombre de equipo.
name	cadena	Nombre visible del equipo.
groups	array	Lista de grupos de equipos del equipo de la métrica; debe haber al menos un elemento en la matriz.
-	cadena	Nombre del grupo de equipos.
itemid	número	ID de la métrica.
name	cadena	Nombre visible de la métrica.
clock	número	Número de segundos desde la época hasta el momento en que se recopiló el valor (parte entera).
count	number	Número de valores recopilados durante una hora determinada.
min	número	Valor mínimo de la métrica para una hora determinada.
avg	number	Valor promedio de la métrica para una hora determinada.
max	número	Valor máximo de la métrica para una hora determinada.
type	número	Tipo de valor: 0 - numérico flotante, 3 - numérico sin signo

Ejemplos

Valor numérico (sin signo):

```
{"host":{"host":"Host B","name":"Host B visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":3,"nam
```

Valor numérico (flotante):

```
{"host":{"host":"Host B","name":"Host B visible"},"groups":["Group X","Group Y","Group Z"],"itemid":4,"nam
```

Por favor utilice la barra lateral para acceder al contenido de esta sección.

1 Métricas soportadas por plataforma

La tabla muestra el soporte para las métricas del Agente Zabbix en varias plataformas:

- Se admiten las métricas marcados con "**X**", las marcadas con "**-**" no están soportadas.
- Si una métrica está marcada con "**?**", no se sabe si está soportada o no.
- Si una métrica está marcada con "**r**", significa que requiere privilegios root.
- Parámetros que se incluyen entre paréntesis angulares. **<**like_this**>** son opcionales.

Note:
Las métricas del agente Zabbix Solo Windows no están incluidas en esta tabla.

NetBSD											▼▼
OpenBSD										▼▼	
Mac									▼▼		
OS X											
Tru64								▼▼			
AIX							▼▼				
HP-UX						▼▼					
Solaris					▼▼						
FreeBSD				▼▼							
Linux			▼▼								
2.6 (and later)											
Linux 2.4		▼▼									
Windows	▼▼										
▼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Item											
▼											
agent.hostmetadata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
agent.hostname	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
agent.ping	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
agent.variant	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
agent.version	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
kernel.maxfiles	-	X	X	X	-	-	-	?	X	X	X
kernel.maxproc	-	-	X	X	X	-	-	?	X	X	X
kernel.openfiles	-	X	X	?	?	?	?	?	?	?	?
log[file,<regexp>,<encoding>,<maxlines>,<mode>,<output>,<maxdelay>,<options>,<persistent_dir>]	X[4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
persistent_dir	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲											
log.count[file,<regexp>,<encoding>,<maxproclines>,<mode>,<maxdelay>,<options>,<persistent_dir>]	X[4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
persistent_dir	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲											
logrt[file_regexp,<regexp>,<encoding>,<maxlines>,<mode>,<output>,<maxdelay>,<options>,<persistent_dir>]	X[4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
persistent_dir	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲											
logrt.count[file_regexp,<regexp>,<encoding>,<maxproclines>,<mode>,<maxdelay>,<options>,<persistent_dir>]	X[4]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
persistent_dir	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲											
modbus.get[endpoint,<slave id>,<function>,<address>,<count>,<type>,<endianness>,<offset>]	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
net.dns[<ip>,zone,<type>,<timeout>,<count>,<protocol>]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.dns.record[<ip>,zone,<type>,<timeout>,<count>,<protocol>]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.if.collisions[if]	X	X	X	X	-	X	-	X	X	r	

net.if.discovery		X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X
net.if.in[if,<mode>]		X	X	X	X	X	X[1]	X	-	X	X	r
mode	bytes	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
▲	*(default)*											
	packets	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	r
	errors	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
	dropped	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X	r
	overruns	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	frame	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	compressed	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	multicast	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
net.if.out[if,<mode>]		X	X	X	X	X	X[1]	X	-	X	X	r
mode	bytes	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
▲	*(default)*											
	packets	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	r
	errors	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
	dropped	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-
	overruns	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	collision	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	carrier	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	compressed	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
net.if.total[if,<mode>]		X	X	X	X	X	X[1]	X	-	X	X	r
mode	bytes	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
▲	*(default)*											
	packets	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	r
	errors	X	X	X	X	X	X[2]	X	-	X	X	r
	dropped	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-
	overruns	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	compressed	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
net.tcp.listen[port]		X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-
net.tcp.port[<ip>,port]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.tcp.service[service,<ip>,<port>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.tcp.service.perf[service,<ip>,<port>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.tcp.socket.count[<laddr>,<lport>,<raddr>,<rport>,<state>]		X[7]	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
net.udp.listen[port]		X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-
net.udp.service[service,<ip>,<port>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.udp.service.perf[service,<ip>,<port>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
net.udp.socket.count[<laddr>,<lport>,<raddr>,<rport>,<state>]		X[7]	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
proc.cpu.util[<name>,<user>,<type>,<cmdline>,<mode>,<zone>]		X	X	X	X	X[3]	X	X	-	-	-	-
type	total	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
▲	*(default)*											
	user	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
	system	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
mode	avg1	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
▲	*(default)*											
	avg5	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
	avg15	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
zone	current	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
▲	*(default)*											
	all	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
proc.mem[<name>,<user>,<mode>,<cmdline><memtype>]		X	X	X	X	X[3]	X	X	-	X	X	
mode	sum	-	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X
▲	*(default)*											
	avg	-	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X

	max	-	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X
	min	-	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X
memtype ▲		-	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-
proc.num[<name>,<user>,<state>,<cmdline>,<zone>]		X	X	X	X	X[3]	X	X	X	-	X	X
state ▲	all *(default)*	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	disk	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
	sleep	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	zomb	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	run	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	trace	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
cmdline ▲		-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
zone ▲	current *(default)*	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
	all	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
sensor[device,sensor,<mode>]		X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-
system.boottime		-	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X
system.cpu.discovery		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.cpu.intr		-	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X
system.cpu.load[<cpu>,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
cpu ▲	all *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	percpu	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
mode ▲	avg1 *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	avg5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	avg15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.cpu.num[<type>]		X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
type ▲	online *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
	max	-	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-
system.cpu.switches		X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X
system.cpu.util[<cpu>,<type>,<mode>,<logical_or_physical>]		X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
type ▲	user *(default)*	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	nice	-	X	X	X	-	X	-	X	-	X	X
	idle	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	system *(default for Windows)*	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	iowait	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-
	interrupt	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-
	softirq	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	steal	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	guest	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	guest_nice	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
mode ▲	avg1 *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X
	avg5	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X
	avg15	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X

logical_or_physical ▲	*logical (default)*	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
	physical	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
system.hostname[<type>,<transform>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.hw.chassis[<info>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.hw.cpu[<cpu>,<info>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.hw.devices[<type>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.hw.macaddr[<interface>,<format>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.localtime[<type>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
type ▲	utc *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	local	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.run[command,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mode ▲	wait *(default)*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	nowait	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.stat[resource,<type>]		-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
system.sw.arch		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.sw.os[<info>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.sw.packages[<regexp>,<manager>,<format>]		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
system.swap.in[<device>,<type>]		X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
(specifying a device is only supported under Linux)												
type ▲ *(pages will only work if device was not specified)*	count *(default under all except Linux)*	-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
	sectors	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	pages *(default under Linux)*	-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
system.swap.out[<device>,<type>]		-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
(specifying a device is only supported under Linux)												

type ▲ *(pages will only work if device was not specified)*	count *(default under all except Linux)*	-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
	sectors	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	pages *(default under Linux)*	-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
system.swap.size[<device>,<type>] *(specifying a device is only supported under FreeBSD, for other platforms must be empty or "all")*		X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
type ▲	free *(default)*	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
	total	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
	used	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
	pfree	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
	pused	X [6]	X	X	X	X	-	X	X	-	X	-
system.uname		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
system.uptime		X	X	X	X	X	-	X	?	X	X	X
system.users.num		-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
systemd.unit.discovery		X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
systemd.unit.get		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
systemd.unit.info		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
vfs.dev.discovery		-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
vfs.dev.read[<device>,<type>,<mode>]		X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-
type ▲	sectors	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	operations *(default for OpenBSD, AIX)*	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-

	bytes *(default for Solaris)*	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X	-
	sps *(default for Linux)*	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	ops	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	bps *(default for FreeBSD)*	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
mode ▲ *(compatible only with type in: sps, ops, bps)*	avg1 *(default)*	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	avg5	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	avg15	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
vfs.dev.write[<device>,<type>,<mode>]		X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-
type ▲	sectors	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	operations *(default for OpenBSD, AIX)*	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-
	bytes *(default for Solaris)*	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X	-
	sps *(default for Linux)*	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	ops	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	bps *(default for FreeBSD)*	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
mode ▲ *(compatible only with type in: sps, ops, bps)*	avg1 *(default)*	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	avg5	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-

	avg15	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
vfs.dir.count[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<types_incl>,<types_excl>,<max_depth>,<min_size>,<max_size>,<min_age>,												
vfs.dir.get[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<types_incl>,<types_excl>,<max_depth>,<min_size>,<max_size>,<min_age>,												
vfs.dir.size[dir,<regex_incl>,<regex_excl>,<mode>,<max_depth>,<regex_excl_dir>]		?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
vfs.file.cksum[file,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.contents[file,<encoding>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.exists[file,<types_incl>,<types_excl>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.get[file]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.md5sum[file]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.owner[file,<ownertype>,<resulttype>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.permissions[file]		X	X	?	?	?	?	?	?	?	?	?
vfs.file.regexp[file,regexp,<encoding>,<start line>,<end line>,<output>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.regmatch[file,regexp,<encoding>,<start line>,<end line>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.file.size[file,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
vfs.file.time[file,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mode	modify	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲	*(default)*											
	access	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	change	X[5]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.fs.discovery		X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
vfs.fs.get		X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
vfs.fs.inode[fs,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mode	total	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲	*(default)*											
	free	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	used	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pfree	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pused	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vfs.fs.size[fs,<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mode	total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲	*(default)*											
	free	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	used	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pfree	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pused	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
vm.memory.size[<mode>]		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
mode	total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
▲	*(default)*											
	active	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	X
	anon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	buffers	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
	cached	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	X
	exec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	file	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
	free	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	inactive	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X
	pinned	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	shared	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X
	wired	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X
	used	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pused	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	available	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	pavailable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

web.page.get[host,<path>,<port>]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
web.page.perf[host,<path>,<port>]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
web.page.regexp[host,<path>,<port>,regexp,<length>,<output>]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Note:
Ver también la descripción de los parámetros de vm.memory.size.

Notas al pie

[1] las métricas net.if.in, net.if.out y net.if.total no proporcionan estadísticas de interfaces loopback (por ejemplo, lo0).

[2] Estos valores para estas métricas no son compatibles con las interfaces loopback en sistemas Solaris hasta Solaris 10 6/06 inclusive, ya que las estadísticas de bytes, errores y utilización no son almacenadas ni reportadas por el núcleo. Sin embargo, si está monitoreando un sistema Solaris a través de net-snmp, los valores pueden devolverse ya que net-snmp lleva código heredado de cmu-snmp. fechado en 1997 que, al no poder leer los valores de bytes de las estadísticas de la interfaz devuelven el contador de paquetes (que sí existe en interfaces loopback) multiplicado por un valor arbitrario de 308. Esto hace la suposición de que la longitud promedio de un paquete es de 308 bytes, lo que es una estimación muy aproximada ya que el límite de MTU en los sistemas Solaris para interfaces loopback es de 8892 bytes.

No se debe suponer que estos valores sean correctos o ni siquiera precisos. Son estimaciones. El agente de Zabbix no hace trabajo de adivino, pero net-snmp devolverá un valor para estos campos.

[3] La línea de comando en Solaris, obtenida de /proc/pid/psinfo, está limitado a 80 bytes y contiene la línea de comando tal como estaba cuando se inició el proceso.

[4] No compatible con el registro de eventos de Windows.

[5] En Windows XP, vfs.file.time[archivo,cambio] puede ser igual a vfs.file.time[archivo,acceso].

[6] Compatible únicamente con el agente 2 de Zabbix; no soportado por el agente de Zabbix.

[7] Compatible únicamente con Zabbix Agent 2 en Windows de 64 bits; no soportado por el agente de Zabbix.

2 Parámetros vm.memory.size

Descripción general

Esta sección proporciona algunos detalles de parámetros para la métrica [vm.memory.size[<modo>](/manual/config/items/itemtypes/zabbix_a del agente.

Parámetros

Los siguientes parámetros están disponibles para esta métrica:

- **active** - memoria actualmente en uso o utilizada muy recientemente, etc. esta en la RAM
- **anon** - memoria no asociada con un archivo (no se puede volver a leer)
- **available** - memoria disponible, calculada de forma diferente según la plataforma (ver la tabla a continuación)
- **buffers** - caché para cosas como metadatos del sistema de archivos
- **cached** - caché para varias cosas
- **exec** - código ejecutable, normalmente desde un archivo (de programa)
- **file** - caché para el contenido de los archivos a los que se accedió recientemente
- **free** - memoria que está disponible para cualquier entidad que la solicite
- **inactive** - memoria marcada como no utilizada
- **pavailable** - memoria 'disponible' como porcentaje del 'total' (calculado como `disponible/total*100`)
- **pinned** - igual que 'wired'
- **pused** - memoria 'usada' como porcentaje del 'total' (calculado como `usado/total*100`)
- **shared**: memoria a la que pueden acceder simultáneamente varios procesos
- **slab** - cantidad total de memoria utilizada por el kernel para almacenar estructuras de datos en caché para uso propio
- **total** - memoria física total disponible
- **used** - memoria usada, calculada de manera diferente según la plataforma (ver la tabla a continuación)
- **wired**: memoria marcada para permanecer siempre en la RAM. Nunca es movida al disco.

Warning:
Algunos de estos parámetros son específicos de la plataforma y es posible que no estén disponibles en su plataforma. Consulte las Mmétricas admitidas por plataforma para más detalles.

Cálculo específico de la plataforma de **disponibles** y **usados**:

Plataforma	**"disponible"**	**"usado"**
AIX	libre + caché	memoria real en uso
FreeBSD	inactivo + en caché + libre	activo + cableado + en caché
HP UX	libre	total - libre
Linux<3.14	libre + buffers + caché	total - libre
Linux 3.14+ (también adaptado a 3.10 en RHEL 7)	/proc/meminfo, consulte "MemAvailable" en el kernel de Linux documentación para obtener más detalles. Tenga en cuenta que libre + buffers + caché ya no es igual a 'disponible' debido a que no se puede liberar toda la caché de la página y se utiliza una marca de agua baja en el cálculo.	total - libre
NetBSD	inactivo + páginas ejecutivas + archivo + libre	total - libre
OpenBSD	inactivo + libre + en caché	activo + cableado
OSX	inactivo + libre	activo + cableado
Solaris	libre	total - libre
Win32	libre	total - libre

Attention:
La suma de *vm.memory.size[used]* y *vm.memory.size[available]* no necesariamente es igual al total. Por ejemplo, en FreeBSD:
* Las memorias activas, inactivas, cableadas y en caché se consideran utilizadas, porque almacenan información útil.
* Al mismo tiempo se consideran disponibles las memorias inactivas, almacenadas en caché y libres , porque este tipo de memorias se pueden entregar instantáneamente a procesos que soliciten más memoria.

Por tanto, la memoria inactiva se utiliza y está disponible simultáneamente. Por eso, la métrica *vm.memory.size[used]* está diseñada únicamente para fines informativos, mientras que *vm.memory.size[available]* está diseñada para ser utilizada en iniciadores.

Ver también

1. Detalles adicionales sobre el cálculo de la memoria en diferentes SO

3 Comprobaciones pasivas y activas del agente

Descripción general

Esta sección proporciona detalles sobre las comprobaciones pasivas y activas realizadas por el Agente Zabbix.

Zabbix utiliza un protocolo de comunicación basado en JSON para comunicarse con el Agente Zabbix.

Ver también: Detalles del protocolo del Agente Zabbix 2.

Comprobaciones pasivas

Una comprobación pasiva es una simple solicitud de datos. El servidor Zabbix o el proxy preguntan para algunos datos (por ejemplo, carga de CPU) y el agente Zabbix devuelve el resultado al servidor.

Solicitud al servidor

Para conocer la definición del encabezado y la longitud de los datos, consulte los detalles del protocolo.

```
<item key>
```

Respuesta del agente

```
<DATA>[\0<ERROR>]
```

Arriba, la parte entre corchetes es opcional y solo se envía para métricas no compatibles.

Por ejemplo, para métricas compatibles:

1. El servidor abre una conexión TCP
2. El servidor envía **<HEADER><DATALEN>agent.ping**
3. El agente lee la solicitud y responde con **<HEADER><DATALEN>1**
4. El servidor procesa los datos para obtener el valor, '1' en nuestro caso.

5. La conexión TCP se cierra

Para métricas no compatibles:

1. El servidor abre una conexión TCP
2. El servidor envía **<HEADER><DATALEN>vfs.fs.size[/nono]**
3. El agente lee la solicitud y responde con **<HEADER><DATALEN>ZBX_NOTSUPPORTED\0Cannot obtainfilesystem information: [2] No such file or directory**
4. El servidor procesa datos, cambia el estado de la métrica a no compatible con el mensaje de error especificado
5. La conexión TCP se cierra

Comprobaciones activas

Las comprobaciones activas requieren un procesamiento más complejo. El agente primero debe recuperar del servidor(es) una lista de métricas para su procesamiento independiente.

Los servidores desde los que obtener las comprobaciones activas se enumeran en el parámetro 'ServerActive' del archivo de configuración del agente. La frecuencia de interrogación para estas comprobaciones se establece mediante el parámetro 'RefreshActiveChecks' en el mismo archivo de configuración. Sin embargo, si falla la actualización de las comprobaciones activas, se vuelve a intentar después de 60 segundos codificados.

Luego, el agente envía periódicamente los nuevos valores a los servidores.

> **Note:**
> Si un agente está detrás del firewall, podría considerar usar solo comprobaciones activas porque en este caso no necesitaría modificar el firewall para permitir las conexiones entrantes iniciales.

Obteniendo la lista de métricas

Solicitud del agente

La solicitud de comprobaciones activas se utiliza para obtener las comprobaciones activas que procesará el agente. Esta solicitud la envía el agente al inicio y luego con intervalos *RefreshActiveChecks*.

```
{
  "request": "active checks",
  "host": "servidor Zabbix",
  "host_metadata": "mysql,nginx",
  "hostinterface": "zabbix.server.lan",
  "ip": "159.168.1.1",
  "port": 12050
}
```

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
request	*cadena*	si	`active checks`
host	*cadena*	si	Nombre del equipo.
host_metadata	*cadena*	no	El parámetro de configuración HostMetadata o valor de métrica HostMetadataItem.
hostinterface	*cadena*	no	El valor de la métrica del parámetro de configuración HostInterface o HostInterfaceItem.
ip	*cadena*	no	El parámetro de configuración ListenIP primera IP si está configurado.
port	*número*	no	El valor del parámetro de configuración ListenPort si está configurado y no es el puerto de escucha del agente predeterminado.

Respuesta del servidor

El servidor envía la respuesta de comprobacioes activas al agente después de procesar la solicitud de comprobaciones activas.

```
{
  "response": "success",
  "data": [
    {
      "key": "log[/home/zabbix/logs/zabbix_agentd.log]",
      "key_orig": "log[/home/zabbix/logs/zabbix_agentd.log]",
      "itemid": 1234,
      "delay": "30s",
      "lastlogsize": 0,
      "mtime": 0
```

```
    },
    {
      "key": "agent.version",
      "key_orig": "agent.version",
      "itemid": 5678,
      "delay": "10 m",
      "lastlogsize": 0,
      "mtime": 0
    }
  ]
}
```

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
response	*cadena*	si	`success` | `failed`
info	*cadena*	no	Información de error en caso de fallo.
data	*conjunto de objetos*	no	Elementos de cheques activos.
key	*cadena*	no	Clave de métrica con macros expandidas.
key_orig	*cadena*	no	Clave de métrica sin macros expandidas.
itemid	*número*	no	Identificador de métrica.
delay	*cadena*	no	Intervalo de actualización de la métrica.
lastlogsize	*número*	no	Tamaño del último registro de la métrica.
mtime	*número*	no	mtime de la métrica.
refresh_unsupported	*número*	no	Intervalo de actualización de métricas no admitidas.
regexp	*conjunto de objetos*	no	Expresiones regulares globales.
name	*cadena*	no	Nombre de expresión regular global.
expression	*cadena*	no	Expresión regular global.
expression_type	*número*	no	Tipo de expresión regular global.
exp_delimiter	*cadena*	no	Delimitador de expresión regular global.
case_sensitive	*número*	no	Configuración global de sensibilidad entre mayúsculas y minúsculas de expresiones regulares.

El servidor debe responder con éxito.

Por ejemplo:

1. El agente abre una conexión TCP
2. El agente solicita la lista de comprobaciones.
3. El servidor responde con una lista de métricas (clave de métrica, retraso)
4. El agente analiza la respuesta.
5. La conexión TCP está cerrada
6. El agente inicia la recopilación periódica de datos.

Attention:
Tenga en cuenta que los datos de configuración (sensibles) pueden estar disponibles para las partes que tengan acceso al puerto del servidor Zabbix Trapper cuando se utiliza una comprobación activa. Esto es posible porque cualquiera puede pretender ser un agente activo y solicitar datos de configuración de la métrica; la autenticación no se realiza a menos que utilice las opciones de cifrado.

Envío de datos recopilados

El agente envía

La solicitud de datos del agente contiene los valores de las métricas recopiladas.

```
{
  "request": "agent data",
  "data": [
    {
      "host": "servidor Zabbix",
```

```
      "key": "agent.version",
      "value": "2.4.0",
      "clock": 1400675595,
      "ns": 76808644
    },
    {
      "host": "servidor Zabbix",
      "key": "log[/home/zabbix/logs/zabbix_agentd.log]",
      "lastlogsize": 112,
      "value": " 19845:20140621:141708.521 Starting Zabbix Agent [<hostname>]. Zabbix 2.4.0 (revision 5000
      "clock": 1400675595,
      "ns": 77053975
    }
  ],
  "session": "1234456akdsjhfoui"
}
```

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
request	*cadena*	si	`agent data`
session	*cadena*	si	Identificador de sesión único generado cada vez que se inicia el agente.
data	*conjunto de objetos*	si	Valores de métricas.
id	*número*	si	El identificador de valor (contador incremental utilizado para comprobar valores duplicados en caso de problemas de red).
host	*cadena*	si	Nombre del equipo.
key	*cadena*	si	La clave de la métrica.
value	*cadena*	no	El valor de la métrica.
lastlogsize	*número*	no	El último tamaño del registro de la métrica.
mtime	*número*	no	mtime de la métrica.
state	*número*	no	El estado de la métrica.
source	*cadena*	no	El origen del registro de eventos de valor.
eventid	*número*	no	El valor del registro de eventos eventid.
severity	*número*	no	El valor de gravedad del registro de eventos.
timestamp	*número*	no	La marca de tiempo del registro de eventos del valor.
clock	*número*	si	La marca de tiempo del valor (segundos desde la época).
ns	*número*	si	La marca de tiempo del valor es nanosegundos.

Se asigna una identificación virtual a cada valor. El ID del valor es un contador ascendente simple , único dentro de una sesión de datos (identificado por el token de sesión). Este ID se utiliza para descartar valores duplicados que puedan enviarse en entornos de mala conectividad.

Respuesta del servidor

El servidor envía la respuesta de datos del agente al agente después de procesar la solicitud de datos del agente.

```
{
  "response": "success",
  "info": "processed: 2; failed: 0; total: 2; seconds spent: 0.003534"
}
```

Campo	Tipo	Obligatorio	Valor
response	*cadena*	si	`éxito` | `fallido`
info	*cadena*	si	Resultados del procesamiento de las métricas.

Attention:
Si el envío de algunos valores falla en el servidor (por ejemplo, porque el equipo o métrica han sido deshabilitados o eliminados), el agente no vuelve a intentar enviar esos valores.

Por ejemplo:

1. El agente abre una conexión TCP
2. El agente envía una lista de valores.
3. El servidor procesa los datos y devuelve el estado.
4. La conexión TCP está cerrada

Observe cómo en el ejemplo anterior el estado no admitido para vfs.fs.size[/nono] se indica mediante el valor de ”estado” de 1 y el mensaje de error en la propiedad ”valor”.

Attention:
El mensaje de error se recortará a 2048 caractéres en el lado del servidor.

Protocolo XML más antiguo

Note:
Zabbix ocupará hasta 16 MB de datos codificados en XML Base64, pero un único valor decodificado no debe tener más de 64 KB, de lo contrario se truncará a 64 KB durante la decodificación.

4 Métricas de captura

Descripción general

El servidor Zabbix utiliza un protocolo de comunicación basado en JSON para recibir datos del remitente Zabbix con la ayuda de la métrica de captura.

Los mensajes de solicitud y respuesta deben comenzar con encabezado y longitud de datos.

Solicitud del remitente de Zabbix

```
{
    "request":"sender data",
    "data":[
        {
            "host":"<hostname>",
            "key":"trap",
            "value":"test value"
        }
    ]
}
```

Respuesta del servidor Zabbix

```
{
    "response":"success",
    "info":"processed: 1; failed: 0; total: 1; seconds spent: 0.060753"
}
```

Solicitud del remitente de Zabbix con una marca de tiempo

Alternativamente, el remitente de Zabbix puede enviar una solicitud con una marca de tiempo y nanosegundos.

```
{
    "request":"sender data",
    "data":[
        {
            "host":"<hostname>",
            "key":"trap",
            "value":"test value",
            "clock":1516710794,
            "ns":592397170
        },
        {
            "host":"<hostname>",
            "key":"trap",
            "value":"test value",
            "clock":1516710795,
            "ns":192399456
```

```
        }
    ],
    "clock":1516712029,
    "ns":873386094
}
```

Respuesta del servidor Zabbix

```
{
    "response":"success",
    "info":"processed: 2; failed: 0; total: 2; seconds spent: 0.060904"
}
```

5 Nivel mínimo de permiso para métricas del agente de Windows

Descripción general

Cuando se monitorean sistemas usando un agente, una buena práctica es obtener métricas del equipo en el que está instalado el agente. Para usar el principio de privilegio mínimo, es necesario determinar qué métricas se obtienen del agente.

La tabla de este documento le permite seleccionar los derechos mínimos para el funcionamiento correcto garantizado del agente Zabbix.

Si se selecciona un usuario diferente para que el agente trabaje, en lugar de 'LocalSystem', entonces para el funcionamiento del agente como servicio de Windows, el nuevo usuario debe tener los derechos "Iniciar sesión como servicio" desde "Local Policy→User Rights Assignment" y el derecho a crear, escribir y eliminar el archivo de registro del agente Zabbix. Se debe agregar un usuario de Active Directory al grupo *Performance Monitor Users*.

Note:
Cuando se trabaja con los derechos de un agente basado en el grupo "mínimo técnicamente aceptable", previa provisión de derechos a objetos requeridos para el monitoreo.

Métricas de agentes comunes compatibles con Windows

Clave de métrica	Grupo de usuarios	
	Recomendado	Mínimo técnicamente aceptable (la funcionalidad es limitada)
agent.hostname	Invitados	Invitados
agent.ping	Invitados	Invitados
agent.variant	Invitados	Invitados
agent.version	Invitados	Invitados
log	Administradores	Invitados
log.count	Administradores	Invitados
logrt	Administradores	Invitados
logrt.count	Administradores	Invitados
net.dns	Invitados	Invitados
net.dns.record	Invitados	Invitados
net.if.discovery	Invitados	Invitados
net.if.in	Invitados	Invitados
net.if.out	Invitados	Invitados
net.si.total	Invitados	Invitados
net.tcp.listen	Invitados	Invitados
net.tcp.port	Invitados	Invitados

Clave de métrica	Grupo de usuarios	
net.tcp.service	Invitados	Invitados
net.tcp.service.perf	Invitados	Invitados
net.udp.service	Invitados	Invitados
net.udp.service.perf	Invitados	Invitados
proc.num	Administradores	Invitados
system.cpu.discovery	Usuarios del Monitor de rendimiento	Usuarios del Monitor de rendimiento
system.cpu.load	Usuarios del Monitor de rendimiento	Usuarios del Monitor de rendimiento
system.cpu.num	Invitados	Invitados
system.cpu.util	Usuarios del Monitor de rendimiento	Usuarios del Monitor de rendimiento
system.hostname	Invitados	Invitados
system.localtime	Invitados	Invitados
system.run	Administradores	Invitados
system.sw.arch	Invitados	Invitados
system.swap.size	Invitados	Invitados
system.uname	Invitados	Invitados
system.uptime	Usuarios del Monitor de rendimiento	Usuarios del Monitor de rendimiento
vfs.dir.count	Administradores	Invitados
vfs.dir.get	Administradores	Invitados
vfs.dir.size	Administradores	Invitados
vfs.file.cksum	Administradores	Invitados
vfs.file.contents	Administradores	Invitados
vfs.file.exists	Administradores	Invitados
vfs.file.md5sum	Administradores	Invitados
vfs.file.regexp	Administradores	Invitados
vfs.file.regmatch	Administradores	Invitados
vfs.file.size	Administradores	Invitados
vfs.file.time	Administradores	Invitados
vfs.fs.discovery	Administradores	Invitados
vfs.fs.size	Administradores	Invitados
vm.memory.size	Invitados	Invitados
web.page.get	Invitados	Invitados
web.page.perf	Invitados	Invitados
web.page.regexp	Invitados	Invitados
zabbix.stats	Invitados	Invitados

Claves de métricas específicas de Windows

Clave de métrica	Grupo de usuarios	
	Recomendado	Mínimo técnicamente aceptable (la funcionalidad es limitada)
eventlog	Lectores de registro de eventos	Invitados
net.if.list	Invitados	Invitados
perf_counter	Usuarios del Monitor de rendimiento	Usuarios del Monitor de rendimiento
proc_info	Administradores	Invitados
service.discovery	Invitados	Invitados
service.info	Invitados	Invitados
services	Invitados	Invitados
wmi.get	Administradores	Invitados
vm.vmemory.size	Invitados	Invitados

6 Codificación de valores devueltos

El servidor Zabbix espera que cada valor de texto devuelto esté en codificado en UTF8. Esto está relacionado con cualquier tipo de comprobaciones: agente Zabbix, ssh, telnet, etc.

Diferentes sistemas/dispositivos monitoreados y comprobaciones pueden devolver datos con caracteres no ASCII en el valor. Para tales casos, casi todas las claves zabbix posibles contienen un parámetro clave de métrica adicional: **<codificación>**. Este parámetro de la clave es opcional pero debe especificarse si el valor devuelto no está en codificación UTF8 y contiene caracteres que no son ASCII. De lo contrario, el resultado puede ser inesperado e impredecible.

A continuación, una descripción del comportamiento con diferentes servidores de bases de datos en tales casos.

MySQL

Si un valor contiene un carácter no ASCII en codificación no UTF8, este carácter y el siguiente se descartarán cuando la base de datos almacene este valor. No se escribirán mensajes de advertencia en el archivo *zabbix_server.log*.
Relevante para al menos MySQL versión 5.1.61

PostgreSQL

Si un valor contiene un carácter no ASCII en codificación no UTF8, esto conducirá a una consulta SQL fallida (PGRES_FATAL_ERROR:ERROR invalid bytesequence for encoding) y los datos no se almacenarán. Un mensaje de advertencia apropiado se escribirá en *zabbix_server.log*.
Relevante para al menos PostgreSQL versión 9.1.3

7 Compatibilidad con archivos grandes

Compatibilidad con archivos grandes, a menudo abreviado como LFS, es el término que se aplica a la capacidad para trabajar con archivos de más de 2 GB en sistemas operativos de 32 bits. Desde Zabbix 2.0 se ha agregado soporte para archivos grandes. Este cambio afecta al menos al monitoreo del archivo de registro y todas las métricas vfs.file.*. La compatibilidad con archivos grandes depende de las capacidades del sistema en tiempo de compilación de Zabbix, pero está completamente deshabilitado en Solaris de 32 bits debido a su incompatibilidad con procfs y swapctl.

8 Sensor

Cada chip sensor tiene su propio directorio en el árbol sysfs /sys/devices. Para encontrar todos los chips de sensores, es más fácil seguir los enlaces simbólicos del dispositivo de /sys/class/hwmon/hwmon*, donde * es un número real (0,1,2,...).

Las lecturas del sensor se encuentran en el directorio /sys/class/hwmon/hwmon*/ para dispositivos virtuales, o en el directorio /sys/class/hwmon/hwmon*/device para dispositivos no virtuales. Un archivo, llamado name, ubicado dentro de los directorios hwmon* o hwmon*/device contiene el nombre del chip, que corresponde al nombre del controlador del kernel utilizado para el chip del sensor.

Sólo hay un valor de lectura del sensor por archivo. El esquema común para nombrar los archivos que contienen lecturas de sensores dentro de cualquiera de los directorios mencionados anteriormente es: <tipo><número>_<elemento>, donde

- **tipo** - para chips de sensores es ”in” (voltaje), ”temp” (temperatura), ”fan” (ventilador), etc.,
- **elemento** - ”input” (valor medido), ”max” (umbral alto), ”min” (umbral bajo), etc.,
- **número** - siempre se utiliza para elementos que pueden estar presentes más de una vez (generalmente comienza desde 1, excepto para voltajes que comienzan desde 0). Si los archivos no hacen referencia a un elemento específico tienen un nombre simple sin número.

La información sobre los sensores disponibles en el equipo se puede obtener usando herramientas **sensor-detect** y **sensors** (paquete lm-sensors: http://lm-sensors.org/). **La detección de sensores** ayuda a determinar qué módulos son necesarios para los sensores disponibles. Cuando los módulos están cargados, el programa **sensors** se puede utilizar para mostrar las lecturas de todos los chips sensores. El etiquetado de lecturas de sensores, utilizado por este programa, puede ser diferente del esquema de nomenclatura común (<tipo><número>_<elemento>):

- si hay un archivo llamado <tipo><número>_label, entonces se utilizará la etiqueta dentro de este archivo en lugar del nombre <tipo><número><elemento> ;
- si no hay ningún archivo <tipo><número>_label, entonces el programa busca dentro de /etc/sensors.conf (también podría ser /etc/sensors3.conf, o diferente) para la sustitución del nombre.

Este etiquetado permite al usuario determinar qué tipo de hardware se utiliza. Si no hay ni archivo <tipo><número>_label ni etiqueta dentro del archivo de configuración, el tipo de hardware puede ser determinado por el atributo de nombre (hwmon*/dispositivo/nombre). Los nombres reales de los sensores, que zabbix_agent acepta, se puede obtener ejecutando el programa **sensors** con parámetro -u (**sensores -u**).

En el programa **sensor** los sensores disponibles están separados por el tipo de bus (adaptador ISA, adaptador PCI, adaptador SPI, dispositivo virtual, ACPI interfaz, adaptador HID).

En Linux 2.4:

(Las lecturas del sensor se obtienen del directorio /proc/sys/dev/sensors)

- **dispositivo** - nombre del dispositivo (si se utiliza <modo>, es un modo normal expresión);
- **sensor** - nombre del sensor (si se usa <modo>, es un modo normal expresión);
- **modo** - valores posibles: avg, max, min (si este parámetro es (se omite, el dispositivo y el sensor se tratan palabra por palabra).

Clave de ejemplo: sensor[w83781d-i2c-0-2d,temp1]

Antes de Zabbix 1.8.4, se usaba el formato sensor[temp1].

En Linux 2.6+:

(Las lecturas del sensor se obtienen del directorio /sys/class/hwmon)

- **dispositivo** - nombre del dispositivo (expresión no regular). El nombre del dispositivo podría ser el nombre real del dispositivo (por ejemplo, 0000:00:18.3) o el nombre adquirido mediante el programa de sensores (por ejemplo, k8temp-pci-00c3). Le corresponde al usuario elegir qué nombre utilizar;
- **sensor** - nombre del sensor (expresión no regular);
- **modo** - valores posibles: avg, max, min (si este parámetro se omite, el dispositivo y el sensor se tratan palabra por palabra).

Clave de ejemplo:

sensor[k8temp-pci-00c3,temp,max] o sensor[0000:00:18.3,temp1]

sensor[smsc47b397-isa-0880,in,avg] o sensor[smsc47b397.2176,in1]

Obtención de nombres de sensores

Las etiquetas de sensores, tal como se imprimen con el comando *sensors*, no siempre se pueden utilizar directamente porque el nombre de las etiquetas puede ser diferente para cada proveedor de chip sensor. Por ejemplo, la salida de *sensors* podría contener las siguientes líneas:

```
$ sensors
in0:         +2.24 V  (min =  +0.00 V, max =  +3.32 V)
```

```
Vcore:        +1.15 V  (min =  +0.00 V, max =  +2.99 V)
+3.3V:        +3.30 V  (min =  +2.97 V, max =  +3.63 V)
+12V:        +13.00 V  (min =  +0.00 V, max = +15.94 V)
M/B Temp:     +30.0°C  (low  = -127.0°C, high = +127.0°C)
```

De estas, solo se puede usar una etiqueta directamente:

```
$ zabbix_get -s 127.0.0.1 -k sensor[lm85-i2c-0-2e,in0]
2.240000
```

Intentar usar otras etiquetas (como *Vcore* o *+12V*) no funcionará.

```
$ zabbix_get -s 127.0.0.1 -k sensor[lm85-i2c-0-2e,Vcore]
ZBX_NOTSUPPORTED
```

Para averiguar el nombre real del sensor, que Zabbix puede usar para recuperar las lecturas del sensor, ejecute *sensors -u*. En la salida, se puede observar lo siguiente:

```
$ sensors -u
...
Vcore:
  in1_input: 1.15
  in1_min: 0.00
  in1_max: 2.99
  in1_alarm: 0.00
...
+12V:
  in4_input: 13.00
  in4_min: 0.00
  in4_max: 15.94
  in4_alarm: 0.00
...
```

Por lo tanto, *Vcore* debe consultarse como *in1* y *+12V* debe consultarse como *in4*. Según la especificación, estos son voltajes en los pines del chip y, en términos generales, pueden necesitar escalado.

```
$ zabbix_get -s 127.0.0.1 -k sensor[lm85-i2c-0-2e,in1]
1.301000
```

Zabbix no solo puede recuperar lecturas de voltaje (in), sino también de corriente (curr), temperatura (temp) y velocidad del ventilador (fan).

9 Notas sobre el parámetro memtype en las métricas proc.mem

Descripción general

El parámetro **memtype** es compatible con Linux, AIX, FreeBSD y Plataformas Solaris.

Todas estas plataformas soportan tres valores comunes de 'memtype': `pmem`, `rss` y `vsize`. Además, dependiendo de la plataforma secsoportan valores especificos de 'memtype' para algunas plataformas.

AIX

Consulte los valores admitidos para el parámetro 'memtype' en AIX en la tabla.

Valor admitido	Descripción	Fuente en la estructura procentry64	Intenta ser compatible con
vsize [1]	Tamaño de memoria virtual	pi_size	
pmem	Porcentaje de memoria real	pi_prm	ps -o pmem
rss	Tamaño del conjunto residente	pi_trss + pi_drss	ps -o rssize
size	Tamaño del proceso (código + datos)	pi_dvm	Columna TAMAÑO "ps gvw"
dsize	Tamaño de datos	pi_dsize	
tsize	Tamaño del texto (código)	pi_tsize	Columna TSIZ "ps gvw"
sdsize	Tamaño de datos de la biblioteca compartida	pi_sdsize	
drss	Tamaño del conjunto residente de datos	pi_drss	

Valor admitido	Descripción	Fuente en la estructura procentry64	Intenta ser compatible con
trss	Tamaño del conjunto residente de texto	pi_trss	

Notas para AIX:

1. Al elegir parámetros para la clave de elemento proc.mem[] en AIX, intente especificar criterios de selección de procesos limitados. De lo contrario, existe el riesgo de que se cuenten procesos no deseados en el resultado de proc.mem[].

Ejemplo:

```
$ zabbix_agentd -t proc.mem[,,,NonExistingProcess,rss]
proc.mem[,,,NonExistingProcess,rss][u|2879488]
```

Este ejemplo muestra cómo especificar solo el parámetro de línea de comando (expresión regular para que coincida) da como resultado la autocontabilidad del agente Zabbix; probablemente no sea lo que desea.

2. No utilice ”ps -ef” para explorar procesos; solo muestra procesos que no son del núcleo. Utilice ”ps -Af” para ver todos los procesos que verá el agente de Zabbix.
3. Veamos un ejemplo de ’topasrec’ sobre cómo el agente Zabbix proc.mem[] selecciona procesos.

```
$ ps -Af | grep topasrec
root 1074798410Mar 16-0:00 /usr/bin/topasrec-L -s 300 -R 1 -r 6 -o /var/perf daily/ -ypersistent=1 -O type
```

proc.mem[] tiene argumentos:

```
proc.mem[<nombre>,<usuario>,<modo>,<cmdline>,<memtype>]
```

El primer criterio es el nombre del proceso (argumento <nombre>). En nuestro ejemplo, el agente Zabbix lo verá como ’topasrec’. Para hacer coincidir, debe especificar ’topasrec’ o dejarlo vacío. El segundo criterio es un nombre de usuario (argumento <usuario>). Para que coincida, debe especificar ’root’ o dejarlo vacío. El tercer criterio utilizado en la selección de procesos es un argumento <cmdline>. El agente Zabbix verá su valor como ’/usr/bin/topasrec -L -s 300 -R 1 -r 6 -o /var/perf/daily/ -ypersistent=1 -O type=bin -ystart_time=04:08: 54, 16 de marzo de 2023 ’. Para hacerlo coincidir, debe especificar una expresión regular que coincida con esta cadena o dejarla vacía.

Los argumentos <modo> y <memtype> se aplican después de utilizar los tres criterios mencionados anteriormente.

FreeBSD

Consulte los valores admitidos para el parámetro ’memtype’ en FreeBSD en la tabla.

Valor admitido	Descripción	Fuente en la estructura kinfo_proc	Intenta ser compatible con
vsize	Tamaño de la memoria virtual	kp_eproc.e_vm.vm_map_size o ki_size	ps -o vsz
pmem	Porcentaje de memoria real	calculado a partir de rss	ps -o pmem
rss	Tamaño del conjunto residente	kp_eproc.e_vm.vm_rssize o ki_rssize	ps -o rss
size [1]	Tamaño del proceso (código + datos + pila)	tsize + dsize + ssize	
tsize	Tamaño del texto (código)	kp_eproc.e_vm.vm_tsize o ki_tsize	ps -o tsiz
dsize	Tamaño de datos	kp_eproc.e_vm.vm_dsize o ki_dsize	ps -o dsiz
ssize	Tamaño de pila	kp_eproc.e_vm.vm_ssize o ki_ssize	ps -o ssiz

Linux

Consulte los valores admitidos para el parámetro ’memtype’ en Linux en la siguiente tabla.

Valor admitido	Descripción	Fuente en /proc/<pid>/archivo de estado
vsize [1]	Tamaño de la memoria virtual	VmSize
pmem	Porcentaje de memoria real	(VmRSS/total_memory) * 100
rss	Tamaño del conjunto residente	VmRSS
data	Tamaño del segmento de datos	VmData
exe	Tamaño del segmento de código	VmExe
hwm	Tamaño máximo del conjunto residente	VmHWM
lck	Tamaño de la memoria bloqueada	VmLck
lib	Tamaño de bibliotecas compartidas	VmLib
peak	Tamaño máximo de memoria virtual	VmPeak
pin	Tamaño de las páginas fijadas	VmPin
pte	Tamaño de las entradas de la tabla de páginas	VmPTE
size	Tamaño del código de proceso + datos + segmentos de pila	VmExe + VmData + VmStk
stk	Tamaño del segmento de pila	VmStk
swap	Tamaño del espacio de intercambio utilizado	VmSwap

Notas para Linux:

1. No todos los valores de 'memtype' son compatibles con los kernels de Linux más antiguos. Por ejemplo, los kernels de Linux 2.4 no admiten los valores `hwm`, `pin`, `peak`, `pte` y `swap`.
2. Hemos observado que el auto monitoreo de las comprobaciones activas del agente Zabbix con `proc.mem[...,...,...,...,data]` muestra un valor que es 4 kB más grande que lo informado por la línea `VmData` en el archivo del agente /proc/<pid>/status. En el momento de la automedición, el segmento de datos del agente aumenta en 4 kB y luego regresa al tamaño anterior.

Solaris

Consulte los valores admitidos para el parámetro 'memtype' en Solaris en la tabla.

Valor admitido	Descripción	Fuente en estructura psinfo	Intenta ser compatible con
vsize [1]	Tamaño de la imagen del proceso	pr_size	ps -o vsz
pmem	Porcentaje de memoria real	pr_pctmem	ps -o pmem
rss	Tamaño del conjunto residente Puede estar subestimado; consulte la descripción de rss en "man ps".	pr_rssize	ps -o rss

Notas al pie

[1] Valor predeterminado.

10 Notas sobre la selección de procesos en las métricas proc.mem y proc.num

Procesos modificando su línea de comando

Algunos programas utilizan la modificación de su línea de comandos como método para mostrar su actividad actual. Un usuario puede ver la actividad ejecutando los comandos `ps` y `top`. Ejemplos de dichos programas son *PostgreSQL*, *Sendmail*, *Zabbix*.

Veamos un ejemplo de Linux. Supongamos que queremos monitorear un número de procesos del agente Zabbix.

El comando `ps` muestra procesos de interés como

```
$ ps -fu zabbix
UID PID PPID C TIEMPO TTY TIEMPO CMD
...
zabbix 6318 1 0 12:01 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd -c /home/zabbix/ZBXNEXT-1078/zabbix_agentd.conf
zabbix 6319 6318 0 12:01 ? 00:00:01 sbin/zabbix_agentd: collector [idle 1 sec]
zabbix 6320 6318 0 12:01 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd: listener #1 [waiting for connection]
zabbix 6321 6318 0 12:01 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd: listener #2 [waiting for connection]
zabbix 6322 6318 0 12:01 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd: listener #3 [waiting for connection]
zabbix 6323 6318 0 12:01 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd: active checks #1 [idle 1 sec]
...
```

Seleccionar los procesos por nombre y usuario hace el trabajo:

```
$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[zabbix_agentd,zabbix]'
6
```

Ahora cambiemos el nombre del ejecutable zabbix_agentd a zabbix_agentd_30 y reiniciémoslo.

ps ahora muestra

```
$ ps -fu zabbix
UID PID PPID C TIEMPO TTY TIEMPO CMD
...
zabbix 6715 1 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30 -c /home/zabbix/ZBXNEXT-1078/zabbix_agentd.conf
zabbix 6716 6715 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30: collector [idle 1 sec]
zabbix 6717 6715 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30: listener #1 [waiting for connection]
zabbix 6718 6715 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30: listener #2 [waiting for connection]
zabbix 6719 6715 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30: listener #3 [waiting for connection]
zabbix 6720 6715 0 12:53 ? 00:00:00 sbin/zabbix_agentd_30: active checks #1 [idle 1 sec]
...
```

Ahora, seleccionar los procesos por nombre y usuario produce un resultado incorrecto:

```
$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[zabbix_agentd_30,zabbix]'
1
```

¿Por qué un simple cambio de nombre del ejecutable a un nombre más largo conduce a un resultado bastante diferente?

El agente Zabbix comienza verificando el nombre del proceso. /proc/<pid>/estado Se abre el archivo y se comprueba la línea "Name". En nuestro caso las líneas de Name son:

```
$ grep Name /proc/{6715,6716,6717,6718,6719,6720}/status
/proc/6715/status:Name:zabbix_agentd_3
/proc/6716/status:Name:zabbix_agentd_3
/proc/6717/status:Name:zabbix_agentd_3
/proc/6718/status:Name:zabbix_agentd_3
/proc/6719/status:Name:zabbix_agentd_3
/proc/6720/status:Name:zabbix_agentd_3
```

El nombre del proceso en el archivo "status" se trunca a 15 caracteres.

Se puede ver un resultado similar con el comando ps:

```
$ ps -u zabbix
  PID TTY TIEMPO CMD
...
 6715? 00:00:00 zabbix_agentd_3
 6716? 00:00:01 zabbix_agentd_3
 6717? 00:00:00 zabbix_agentd_3
 6718? 00:00:00 zabbix_agentd_3
 6719? 00:00:00 zabbix_agentd_3
 6720? 00:00:00 zabbix_agentd_3
 ...
```

Obviamente, eso no es igual al valor de nuestro parámetro name zabbix_agentd_30 de proc.num[]. Al no haber podido coincidir con el nombre del proceso del archivo status que el agente Zabbix convierte en el archivo /proc/<pid>/cmdline.

La forma en que el agente ve el archivo "cmdline" se puede ilustrar ejecutando el comando

```
$ for i in 6715 6716 6717 6718 6719 6720; do cat /proc/$i/cmdline | awk '{gsub(/\x0/,"<NUL>"); print};'; d
sbin/zabbix_agentd_30<NUL>-c<NUL>/home/zabbix/ZBXNEXT-1078/zabbix_agentd.conf<NUL>
sbin/zabbix_agentd_30: collector [idle 1 sec]<NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><
sbin/zabbix_agentd_30: listener #1 [waiting for connection]<NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><N
sbin/zabbix_agentd_30: listener #2 [waiting for connection]<NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><N
sbin/zabbix_agentd_30: listener #3 [waiting for connection]<NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><N
sbin/zabbix_agentd_30: active checks #1 [idle 1 sec]<NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL><NUL
```

Los archivos /proc/<pid>/cmdline en nuestro caso contienen bytes nulos invisibles y no imprimibles, utilizados para terminar cadenas en lenguaje *C*. Los bytes nulos se muestran como "<NUL>" en este ejemplo.

El agente de Zabbix comprueba "cmdline" para el proceso principal y toma zabbix_agentd_30, que coincide con el valor de nuestro parámetro name zabbix_agentd_30. Entonces, el proceso principal se cuenta para la métrica proc.num[zabbix_agentd_30,zabbix

Al comprobar el siguiente proceso, el agente toma zabbix_agentd_30: collector [idle 1 sec] del archivo cmdline y no cumple con nuestro parámetro name zabbix_agentd_30. Entonces, sólo el proceso principal que no modifica su línea de comando se cuenta. Los otros procesos del agente modifican su línea de comando y son ignorados.

Este ejemplo muestra que el parámetro name no se puede utilizar en proc.mem[] y proc.num[] para seleccionar procesos en este caso.

El uso del parámetro cmdline con una expresión regular adecuada produce un resultado correcto:

```
$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[,zabbix,,zabbix_agentd_30[:]]'
6
```

Tenga cuidado al utilizar las métricas proc.mem[] y proc.num[] para monitorear programas que modifican sus líneas de comando.

Antes de poner los parámetros name y cmdline en las métricas proc.mem[] y proc.num[], es posible que desee verificar los parámetros utilizando la métrica proc.num[] y el comando ps.

Hilos del kernel de Linux

Los subprocesos no se pueden seleccionar con el parámetro cmdline en las métricas proc.mem[] y proc.num[]

Tomemos como ejemplo uno de los subprocesos del kernel:

```
$ ps -ef| grep kthreadd
root  2  0. 0 09:33.  ?  00:00:00 [kthreadd]
```

Se puede seleccionar con el parámetro name del proceso:

```
$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[kthreadd,root]'1
1
```

Pero la selección por el parámetro cmdline del proceso no funciona:

```
$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[,root,,kthreadd]'
0
```

La razón es que el agente Zabbix toma la expresión regular especificada en el parámetro cmdline y lo aplica al contenido del proceso /proc/<pid>/cmdline. Para los subprocesos del kernel, sus archivos /proc/<pid>/cmdline están vacíos. Entonces, el parámetro cmdline nunca coincide.

Recuento de subprocesos en las métricas proc.mem[] y proc.num[]

Los subprocesos del kernel de Linux se cuentan por la métrica proc.num[] pero no se informa la memoria en la métrica proc.mem[]. Por ejemplo:

```
$ ps-ef | grep kthreadd
root 2 0 0 09:51 ? 00:00:00 [kthreadd]

$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[kthreadd]'
1

$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.mem[kthreadd]'
ZBX_NOTSUPPORTED: No se puede obtener la cantidad de memoria "VmSize".
```

Pero, ¿qué sucede si hay un proceso de usuario con el mismo nombre que un hilo del núcleo? Entonces podría verse así:

```
$ ps-ef | grep kthreadd
root 2 0 0 09:51 ? 00:00:00 [kthreadd]
zabbix 9611 6133 0 17:58 pts/1 00:00:00 ./kthreadd

$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.num[kthreadd]'
2

$ zabbix_get -s localhost -k 'proc.mem[kthreadd]'
4157440
```

proc.num[] contó tanto el hilo del núcleo como el proceso del usuario. proc.mem[] informa memoria solo para el proceso del usuario y cuenta la memoria del hilo del kernel como si fuera 0. Esto es diferente del caso de arriba cuando se informó ZBX_NOTSUPPORTED.

Tenga cuidado al utilizar las métricas proc.mem[] y proc.num[] si el nombre del programa coincide con uno de los hilos.

Antes de poner parámetros en las métricas `proc.mem[]` y `proc.num[]`, es posible que desee verificar los parámetros utilizando la métrica `proc.num[]` y el comando `ps`.

11 Detalles de implementación de las comprobaciones de net.tcp.service y net.udp.service

En esta página , se detalla la implementación de las comprobaciones de net.tcp.service y net.udp.service para varios servicios especificados en el parámetro de servicio.

Parámetros de la métrica net.tcp.service

ftp

Crea una conexión TCP y espera que los primeros 4 caracteres de la respuesta sean ”220 ”, luego envía ”QUIT\r\n”. Si no se especifica, se utiliza el puerto predeterminado 21.

http

Crea una conexión TCP sin esperar ni enviar nada. Por defecto se utiliza el puerto 80 si no se especifica.

https

Utiliza (y sólo funciona con) libcurl, no verifica la autenticidad del certificado, no verifica el nombre de equipo en el certificado SSL, solo recupera el encabezado de respuesta (solicitud HEAD). Se utiliza el puerto predeterminado 443 si no se especifica.

imap

Crea una conexión TCP y espera que los primeros 4 caracteres de la la respuesta sean ”* OK”, luego envía ”a1 LOGOUT\r\n”. Utiliza el puerto predeterminado 143 si no se especifica.

ldap

Abre una conexión a un servidor LDAP y realiza una operación de búsqueda LDAP con filtro establecido en (objectClass=*). espera éxito en la recuperación del primer atributo de la primera entrada. Si no se especifica, se utiliza el puerto predeterminado 389.

nntp

Crea una conexión TCP y espera que los primeros 3 caracteres de la respuesta sean ”200 ” o ”201 ”, luego envía ”QUIT\r\n”. Puerto predeterminado 119 se utiliza si no se especifica.

pop

Crea una conexión TCP y espera que los primeros 3 caracteres de la respuesta sean ”+OK”, luego envía ”QUIT\r\n”. Se utiliza el puerto predeterminado 110 si no se especifica.

smtp

Crea una conexión TCP y espera que los primeros 3 caracteres de la respuesta sean ”220”, seguida de un espacio, al final de la línea o un guión. Las líneas que contienen un guión pertenecen a una respuesta de varias líneas y las respuestas se volverán a leer hasta que se reciba una línea sin el guión. Entonces envía ”QUIT\r\n”. El puerto predeterminado 25 se utiliza si no se especifica.

shh

Crea una conexión TCP. Si se ha establecido la conexión, ambos lados intercambian una cadena de identificación (SSH-major.minor-XXXX), donde mayor y menor son versiones de protocolo y XXXX es una cadena. Zabbix comprueba si se encuentra la cadena que coincide con la especificación y luego envía de vuelta la cadena ”SSH-major.minor-zabbix_agent\r\n” o ”0\n” si no coincide. Se utiliza el puerto predeterminado 22 si no se especifica.

tcp

Crea una conexión TCP sin esperar ni enviar nada. A diferencia de las otras comprobaciones requieren que se especifique el parámetro del puerto.

telnet

Crea una conexión TCP y espera un mensaje de inicio de sesión (’:’ al final). Se utiliza el puerto predeterminado 23 si no se especifica.

Parámetros del elemento net.udp.service

ntp

Envía un paquete SNTP a través de UDP y valida la respuesta según RFC 4330, sección 5. Se utiliza el puerto predeterminado 123 si no se especifica.

12 Configuración de interfaz de equipo inalcanzable/no disponible

Descripción general

Varios parámetros de configuración definen cómo el servidor Zabbix debe comportarse cuando falla la verificación de un agente (Zabbix, SNMP, IPMI, JMX). y una interfaz del equipo se vuelve inalcanzable.

Interfaz inalcanzable

Una interfaz de equipo se trata como inalcanzable después de una comprobación fallida (error de red , tiempo de espera) por agentes Zabbix, SNMP, IPMI o JMX. Tenga en cuenta que las comprobaciones activas del agente Zabbix no influyen en la disponibilidad de la interfaz de ninguna manera.

A partir de ese momento **UnreachableDelay** define con qué frecuencia una interfaz se vuelve a verificar utilizando una de las métricas (incluyendo las reglas LLD) en esta situación de inaccesibilidad y dichas comprobaciones ya serán realizadas por sondeadores inalcanzables (o sondeadores IPMI para comprobaciones IPMI). Por defecto es de 15 segundos antes del próximo control.

En el registro del servidor Zabbix, la inaccesibilidad se indica mediante mensajes como estos:

```
La métrica del agente Zabbix "system.cpu.load[percpu,avg1]" en el equipo "Nuevo host" falló: primer error
La métrica del agente Zabbix "system.cpu.load[percpu,avg15]" en el equipo "Nuevo host" falló: otro error d
```

Tenga en cuenta que se indica la métrica exacta que falló y el tipo de métrica (Agente Zabbix).

Note:
El parámetro *Timeout* también afectará la antelación con la que la interfaz se vuelve a comprobar durante la inaccesibilidad. Si el tiempo de espera es 20 segundos y UnreachableDelay 30 segundos, la próxima verificación será en 50 segundos después del primer intento.

El parámetro **UnreachablePeriod** define cuánto tiempo durará en total el periodo de inalcanzabilidad. Por defecto, UnreachablePeriod es de 45 segundos, UnreachablePeriod debería ser varias veces mayor que UnreachableDelay, para que una interfaz se vuelva a verificar más de una vez antes de que una interfaz deje de estar disponible.

Cambiando la interfaz nuevamente a disponible

Cuando finaliza el período de inaccesibilidad, se vuelve a sondear la interfaz, decrementando la prioridad para la métrica que convirtió la interfaz en estado inalcanzable. Si la interfaz inalcanzable reaparece, el monitoreo vuelve al estado normal automáticamente:

```
reanudando las comprobaciones del agente Zabbix en el equipo "Nuevo host": conexión restaurada
```

Note:
Una vez que la interfaz está disponible, el equipo no sondea todos sus métricas inmediatamente por dos razones:

- Podría sobrecargar el equipo.
- El tiempo de restauración de la interfaz no siempre coincide con el horario planificado de la métrica.

Entonces, una vez que la interfaz esté disponible, las métricas no se sondean. inmediatamente, pero están siendo reprogramados para su próxima ronda de consultas.

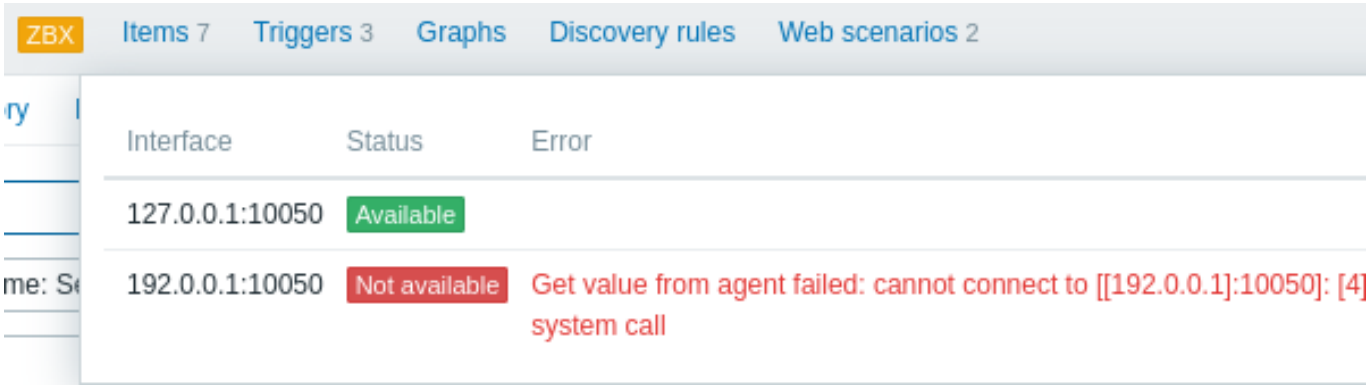
Interfaz no disponible

Una vez que finaliza el UnreachablePeriod y la interfaz no ha reaparecido, la interfaz se considera no disponible.

En el registro del servidor se indica con mensajes como estos:

```
deshabilitando temporalmente las comprobaciones del agente Zabbix en el equipo "Nuevo host": interfaz no d
```

y en el frontend el icono de disponibilidad del equipo pasa de verde/gris a amarillo/rojo (los detalles de la interfaz inaccesibles se pueden ver en el cuadro de sugerencias que aparece cuando se coloca el mouse sobre el icono de disponibilidad del equipo):



El parámetro **UnavailableDelay** define la frecuencia con la que se comprueba una interfaz durante la indisponibilidad de la interfaz.

Por defecto son 60 segundos (por lo que en este caso "deshabilitando temporalmente", del mensaje de registro anterior, significará deshabilitar las comprobaciones durante un minuto).

Cuando se restablece la conexión a la interfaz, el monitoreo regresa a la normalidad automáticamente también:

```
habilitando las comprobaciones del agente Zabbix en el equipo "Nuevo host": la interfaz vuelve a estar dis
```

13 Monitoreo remoto de las estadísticas de Zabbix

Descripción general

Es posible hacer que algunas métricas internas del servidor y proxy de Zabbix esten accesibles de forma remota por otra instancia de Zabbix o una herramienta de terceros. Esto puede ser útil para que los seguidores/proveedores de servicios puedan monitorear sus clientes de servidores/proxies Zabbix de forma remota o, en organizaciones donde Zabbix no es la principal herramienta de seguimiento, las métricas internas de Zabbix pueden ser monitoreadas por un sistema de terceros en una configuración de monitoreo general.

Las estadísticas internas de Zabbix están expuestas a un conjunto configurable de direcciones listado en el nuevo parámetro 'StatsAllowedIP' del servidor/proxy. Sólo se aceptarán solicitudes de estas direcciones.

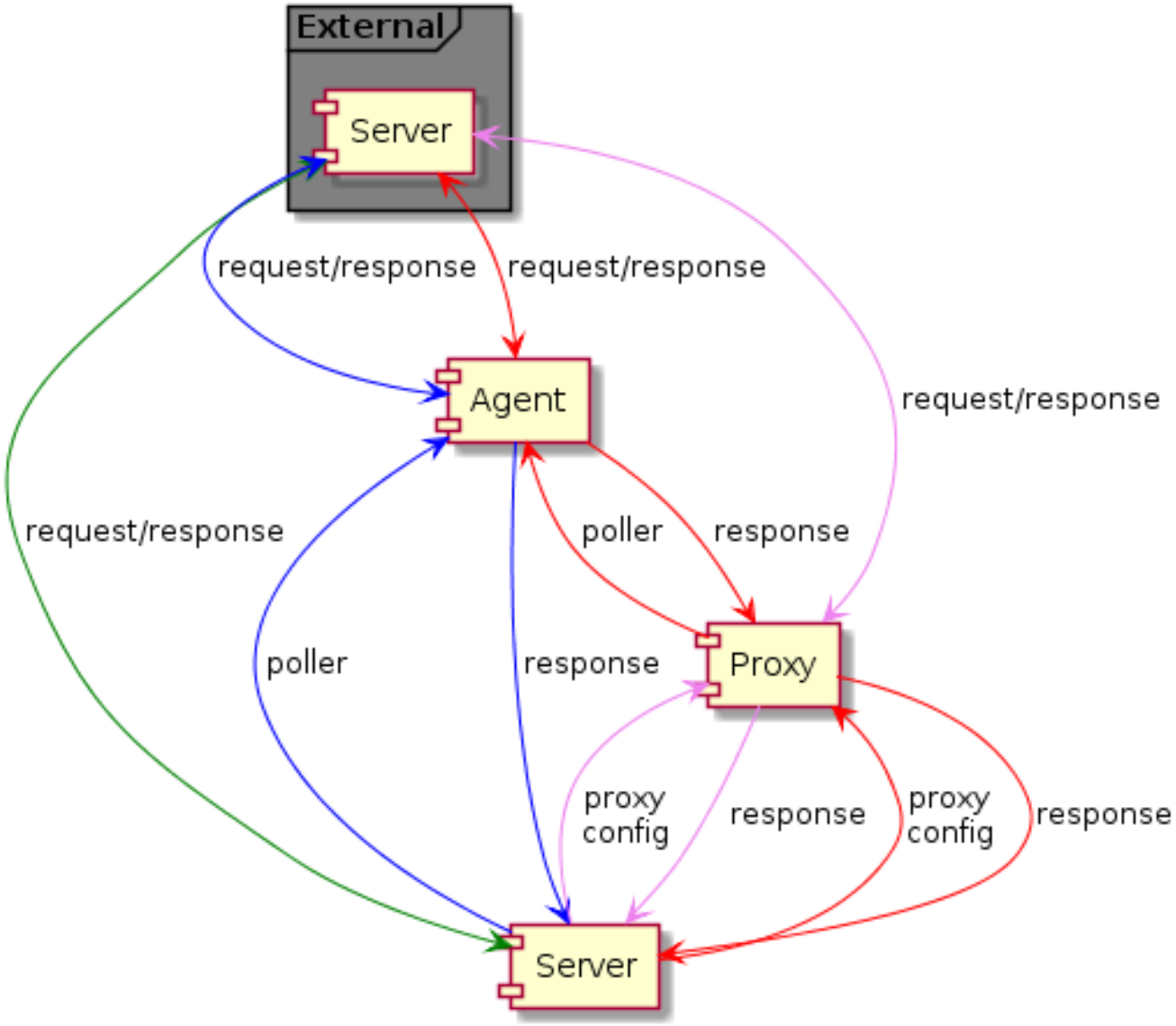
Métricas

Para configurar la consulta de estadísticas internas en otra instancia de Zabbix, puede utilizar dos métricas:

- métrica interna `zabbix[stats,<ip>,<port>]` - para control remoto directo de consultas del servidor/proxy de Zabbix. Se utilizan <ip> y <puerto> para identificar la instancia de destino.
- métrica de agente `zabbix.stats[<ip>,<puerto>]` - para control basado en agente mediante consultas remotas del servidor/proxy de Zabbix. Se utilizan <ip> y <puerto> para identificar la instancia de destino.

Ver también: Métricas internas, Métricas del agente Zabbix

El siguiente diagrama ilustra el uso de cualquiera de las métricas dependiendo del contexto.



- - Servidor → instancia externa de Zabbix (`zabbix[stats,<ip>,<port>]`)
- - Servidor → proxy → instancia externa de Zabbix (`zabbix[stats,<ip>,<puerto>]`)
- - Servidor → agente → instancia externa de Zabbix (`zabbix.stats[<ip>,<puerto>]`)
- - Servidor → proxy → agente → instancia externa de Zabbix (`zabbix.stats[<ip>,<puerto>]`)

Para asegurarse de que la instancia de destino permita consultarse mediante el dispositivo externo, indique la dirección de la instancia externa en el parámetro 'StatsAllowedIP' en la instancia de destino.

Métricas expuestas

Las métricas de estadísticas recopilan las estadísticas de forma masiva y devuelven un JSON, que es la base para que las métricas dependientes obtengan sus datos. Las siguientes métricas internas son devueltas por cualquiera de las dos métricas:

- `zabbix[boottime]`
- `zabbix[hosts]`
- `zabbix[items]`
- `zabbix[items_unsupported]`
- `zabbix[preprocessing_queue]` (solo servidor)
- `zabbix[process,<tipo>,<modo>,<estado>]` (solo estadisticas basadas en tipo de proceso)
- `zabbix[rcache,<caché>,<modo>]`
- `zabbix[requiredperformance]`
- `zabbix[triggers]` (solo servidor)
- `zabbix[uptime]`
- `zabbix[vcache,buffer,<modo>]` (solo servidor)
- `zabbix[vcache,cache,<parámetro>]`

- zabbix[version]
- zabbix[vmware,buffer,<modo>]
- zabbix[wcache,<cache>,<modo>] (solo servidor de tipo caché 'tendencias')

Plantillas

Hay plantillas disponibles para control remoto. monitoreo del servidor Zabbix o Métricas internas de proxy de una instancia externa:

- Estado del servidor remoto Zabbix
- Estado del proxy remoto de Zabbix

Tenga en cuenta que para utilizar una plantilla para el monitoreo remoto de múltiples instancias externas, se requiere un host separado para cada instancia externa seguimiento de instancias.

Proceso capturador

Recibir solicitudes de métricas internas de una instancia externa de Zabbix es manejado por el proceso capturador que valida la solicitud, reúne las métricas, crea el búfer de datos JSON y devuelve el JSON preparado, por ejemplo, desde el servidor:

```
{
  "response": "success",
  "data": {
    "boottime": N,
    "uptime": N,
    "hosts": N,
    "items": N,
    "items_unsupported": N,
    "preprocessing_queue": N,
    "process": {
      "alert manager": {
        "busy": {
          "avg": N,
          "max": N,
          "min": N
        },
        "idle": {
          "avg": N,
          "max": N,
          "min": N
        },
        "count": N
      },
...
    },
    "queue": N,
    "rcache": {
      "total": N,
      "free": N,
      "pfree": N,
      "used": N,
      "pused": N
    },
    "requiredperformance": N,
    "triggers": N,
    "uptime": N,
    "vcache": {
      "buffer": {
        "total": N,
        "free": N,
        "pfree": N,
        "used": N,
        "pused": N
      },
      "cache": {
        "requests": N,
        "hits": N,
```

```
        "misses": N,
        "mode": N
      }
    },
    "vmware": {
      "total": N,
      "free": N,
      "pfree": N,
      "used": N,
      "pused": N
    },
    "version": "N",
    "wcache": {
      "values": {
        "all": N,
        "float": N,
        "uint": N,
        "str": N,
        "log": N,
        "text": N,
        "not supported": N
      },
      "history": {
        "pfree": N,
        "free": N,
        "total": N,
        "used": N,
        "pused": N
      },
      "index": {
        "pfree": N,
        "free": N,
        "total": N,
        "used": N,
        "pused": N
      },
      "trend": {
        "pfree": N,
        "free": N,
        "total": N,
        "used": N,
        "pused": N
      }
    }
  }
}
```


Métricas de la cola interna

También hay otras dos métricas que permiten específicamente realizar consultas remotas de estadísticas de la cola interna en otra instancia de Zabbix:

- métrica interna `zabbix[stats,<ip>,<port>,queue,<from>,<to>]` - para dirigir consultas de cola interna al servidor/proxy Zabbix remoto
- métrica del agente `zabbix.stats[<ip>,<puerto>,cola,<de>,<a>]` - para consultas de cola interna basadas en agentes al servidor/proxy remoto de Zabbix

Ver también: Métricas internas, Métricas del agente Zabbix

14 Configurando Kerberos con Zabbix

Descripción general

La autenticación Kerberos se puede utilizar en la supervisión web y en métricas HTTP en Zabbix desde la versión 4.4.0.

Esta sección describe un ejemplo de configuración de Kerberos con el servidor Zabbix para realizar monitoreo web de `www.example.com` con el usuario 'zabbix'.

Pasos

Paso 1

Instale el paquete Kerberos.

Para Debian/Ubuntu:

```
apt install krb5-user
```

Para RHEL:

```
dnf install krb5-workstation
```

Paso 2

Configure el archivo de configuración de Kerberos (consulte la documentación del MIT para obtener más información).

```
cat /etc/krb5.conf
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.COM

#### Las siguientes variables krb5.conf son solo para MIT Kerberos.
    kdc_timesync = 1
    ccache_type = 4
    forwardable = true
    proxiable = true

[realms]
    EXAMPLE.COM = {
    }

[domain_realm]
    .example.com=EXAMPLE.COM
    example.com=EXAMPLE.COM
```

Paso 3

Cree un ticket de Kerberos para el usuario *zabbix*. Ejecute el siguiente comando como usuario *zabbix*:

```
kinit zabbix
```

> **Attention:**
> Es importante ejecutar el comando anterior como usuario *zabbix*. Si lo ejecuta como *root* la autenticación no funcionará.

Paso 4

Cree un escenario web o una métrica de agente HTTP con tipo de autenticación Kerberos.

Opcionalmente se puede probar con el siguiente comando curl:

```
curl -v --negotiate -u : http://example.com
```

Tenga en cuenta que para una monitorización web prolongada es necesario cuidarse de renovar el ticket Kerberos. La hora predeterminada de caducidad del ticket es a las 10 h.

15 Parámetros modbus.get

Descripción general

La siguiente tabla presenta detalles de los parámetros de la métrica modbus.get[].

Parámetros

Parámetro	Descripción	Valores predeterminados	Ejemplo
endpoint	Protocolo y dirección del endpoint, definido como `protocol://connection_string` Posibles valores de protocolo: *rtu*, *ascii* (solo Agente 2), *tcp* Formato de cadena de conexión: con *tcp* - `address:port` con línea serial: *rtu*, *ascii* - `port_name:speed:params` donde< br>'speed' - 1200, 9600 etc 'params' - bits de datos (5,6,7 u 8), paridad (n,e u o para ninguno/par/impar), bits de parada (1 o 2)	protocolo: ninguno *rtu/ascii* protocolo: puerto_nombre: ninguno velocidad: 115200 parámetros: 8n1 *protocolo tcp*: dirección: ninguna puerto: 502	tcp://192.168.6.1:511 tcp://192.168.6.2 tcp://[::1]:511 tcp://::1 tcp://localhost:511 tcp://localhost rtu://COM1:9600:8n ascii://COM2:1200:7o2 br>rtu://ttyS0:9600 ascii://ttyS1
slave id	Dirección Modbus del dispositivo al que está destinado (1 a 247), consulte la Guía de implementación de mensajería MODBUS (página 23) el dispositivo tcp (no GW) ignorará el campo	serial: 1 tcp: 255 (0xFF)	2
function	Vacío o valor de una función admitida: 1 - Leer bobina, 2 - Leer entrada discreta, 3 - Leer registros de retención, 4 - Leer registros de entrada	vacío	3
address	Dirección del primer registro, bobina o entrada. Si 'función' está vacía, entonces la 'dirección' debe estar en el rango para: Bobina - 00001 - 09999 Discreta entrada - 10001 - 19999 Registro de entrada - 30001 - 39999 Registro de retención - 40001 - 49999 Si 'función' no está vacía, el campo 'dirección' será de 0 a 65535 y se utilizará sin modificación (PDU)	función vacía: 00001 función no vacía: 0	9999
count	Recuento del 'tipo' secuenciado que se leerá desde el dispositivo, donde: para entrada de bobina o discreta el 'tipo' = 1 bit para otros casos: (count*type)/2 = recuento real de registros para lectura Si 'compensación' no es 0, el valor se agregará al 'recuento real' El rango aceptable para el 'recuento real' es 1:65535	1	2
type	Tipo de datos: para lectura de bobina y lectura de entrada discreta - *bit* para lectura de registros de retención y lectura de registros de entrada: *int8* - 8 bits *uint8* - 8 bits (sin firmar) *int16* - 16 bits *uint16* - 16 bits (sin firmar) *int32* - 32 bits *uint32* - 32 bits (sin firmar) *flotante* - 32 bits *uint64* - 64 bits (sin firmar) *doble* - 64 bits	bit uint16	uint64

Parámetro	Descripción	Valores predeterminados	Ejemplo
endianness	Tipo de endianidad: *be* - Big Endian *le* - Little Endian *mbe* - Mid-Big Endian *mle* - Mid-Little Endian Limitaciones: para 1 bit - be para 8 bits - be,le para 16 bits - be,le	be	le
offset	Número de registros, comenzando desde 'dirección', cuyo resultado se descartará. El tamaño de cada registro es de 16 bits (necesario para admitir equipos que no admiten acceso de lectura aleatorio).	0	4

16 Creación de nombres de contadores de rendimiento personalizados para VMware

Descripción general

La ruta del contador de rendimiento de VMware tiene el formato `grupo/contador[rollup]` donde:

- `grupo`: el grupo de contadores de rendimiento, por ejemplo *cpu*
- `contador`: el nombre del contador de rendimiento, por ejemplo *usagemhz*
- `rollup`: el tipo de resumen del contador de rendimiento, por ejemplo *average*

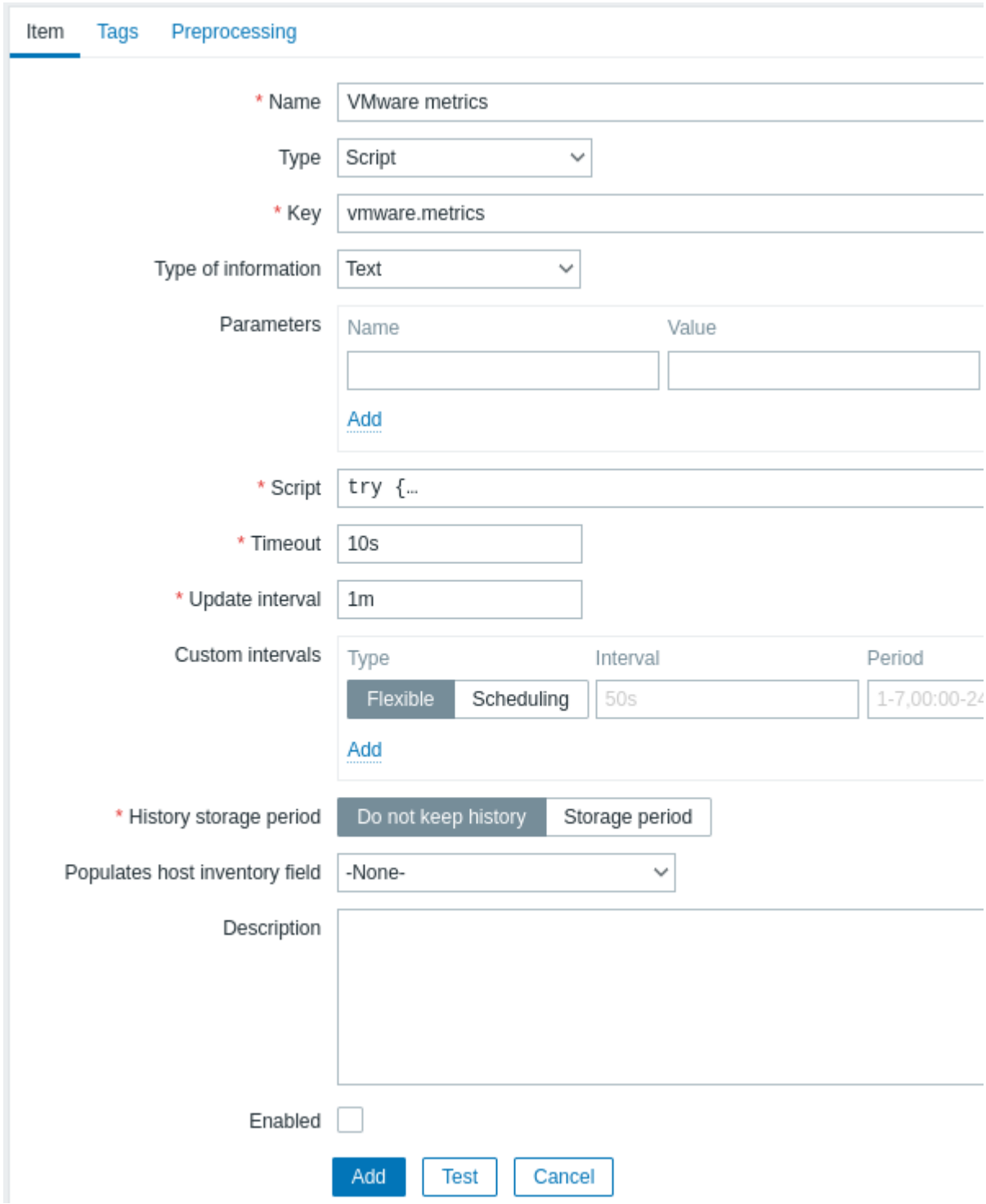
Entonces, el ejemplo anterior daría la siguiente ruta del contador: `cpu/usagemhz[average]`

Las descripciones del grupo de contadores de rendimiento, los nombres de los contadores y los tipos se pueden encontrar en la documentación de VMware.

Es posible obtener nombres internos y crear nombres de contadores de rendimiento personalizados utilizando métricas de secuencia de comandos en Zabbix.

Configuración

1. Cree una métrica de script deshabilitada en el equipo principal de VMware (donde está presente la métrica **eventlog[]**) con los siguientes parámetros:



- *Nombre*: métricas de VMware
- *Tipo*: Guión
- *Clave*: vmware.metrics
- *Tipo de información*: Texto
- *Script*: copie y pegue el script proporcionado a continuación
- *Tiempo de espera*: 10
- *Período de almacenamiento del historial*: No conservar el historial
- *Habilitado*: sin marcar

Script

```
try {
    Zabbix.log(4, 'vmware metrics script');

    var result, resp,
    req = new HttpRequest();
    req.addHeader('Content-Type: application/xml');
```

```
    req.addHeader('SOAPAction: "urn:vim25/6.0"');

    login = '<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:urn="urn:vi
    <soapenv:Header/>\
    <soapenv:Body>\
        <urn:Login>\
            <urn:_this type="SessionManager">SessionManager</urn:_this>\
            <urn:userName>{$VMWARE.USERNAME}</urn:userName>\
            <urn:password>{$VMWARE.PASSWORD}</urn:password>\
        </urn:Login>\
    </soapenv:Body>\
</soapenv:Envelope>'
    resp = req.post("{$VMWARE.URL}", login);
    if (req.getStatus() != 200) {
        throw 'Response code: '+req.getStatus();
    }

    query = '<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:urn="urn:vi
<soapenv:Header/>\
    <soapenv:Body>\
        <urn:RetrieveProperties>\
            <urn:_this type="PropertyCollector">propertyCollector</urn:_this>\
            <urn:specSet>\
                <urn:propSet>\
                   <urn:type>PerformanceManager</urn:type>\
                   <urn:pathSet>perfCounter</urn:pathSet>\
                </urn:propSet>\
                <urn:objectSet>\
                   <urn:obj type="PerformanceManager">PerfMgr</urn:obj>\
                </urn:objectSet>\
            </urn:specSet>\
        </urn:RetrieveProperties>\
    </soapenv:Body>\
</soapenv:Envelope>'
    resp = req.post("{$VMWARE.URL}", query);
    if (req.getStatus() != 200) {
        throw 'Response code: '+req.getStatus();
    }
    Zabbix.log(4, 'vmware metrics=' + resp);
    result = resp;

    logout = '<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:urn="urn:v
    <soapenv:Header/>\
    <soapenv:Body>\
        <urn:Logout>\
            <urn:_this type="SessionManager">SessionManager</urn:_this>\
        </urn:Logout>\
    </soapenv:Body>\
</soapenv:Envelope>'

    resp = req.post("{$VMWARE.URL}",logout);
    if (req.getStatus() != 200) {
        throw 'Response code: '+req.getStatus();
    }

} catch (error) {
    Zabbix.log(4, 'vmware call failed : '+error);
    result = {};
}

return result;
```

Una vez configurada la métrica, presione el botón *Probar*, luego presione *Obtener valor*.



Copie el XML recibido a cualquier formateador XML y busque la métrica deseada.

Un ejemplo de XML para una métrica:

```
<PerfCounterInfo xsi:type="PerfCounterInfo">
    <key>6</key>
    <nameInfo>
        <label>Usage in MHz</label>
        <summary>CPU usage in megahertz during the interval</summary>
        <key>usagemhz</key>
    </nameInfo>
    <groupInfo>
        <label>CPU</label>
        <summary>CPU</summary>
        <key>cpu</key>
    </groupInfo>
    <unitInfo>
        <label>MHz</label>
        <summary>Megahertz</summary>
        <key>megaHertz</key>
    </unitInfo>
    <rollupType>average</rollupType>
    <statsType>rate</statsType>
    <level>1</level>
    <perDeviceLevel>3</perDeviceLevel>
</PerfCounterInfo>
```

Utilice XPath para extraer la ruta del contador del XML recibido. Para el ejemplo anterior, el XPath será:

campo	xPath	valor
group	//groupInfo[../key=6]/key	cpu
counter	//nameInfo[../key=6]/key	usagemhz
rollup	//rollupType[../key=6]	average

La ruta del contador de rendimiento resultante en este caso es: `cpu/usagemhz[average]`

17 Notes on system.cpu.util items on Windows

system.cpu.util item provides the CPU utilization percentage.

64 logical CPUs (threads) is a hard limit for 32-bit Windows systems and some old 64-bit versions, such as Windows Vista. Systems with <= 64 threads will always have one processor group (see known issues), which means it's OK to use the old performance counter "\Processor(n)% Processor Time". However, for systems with more than 64 threads Windows distributes them evenly across multiple processor groups with maximum 64 threads per single group. Given that "\Processor(n)" doesn't report values for n >= 64 we need to use "\Processor Information(g, n)" where g is a group number and n is a thread number within the group. So, for 72-thread system there will be two groups with 36 threads each and Windows will report counters "\Processor Information(0, n)" with 0 <= n <= 31 and "\Processor Information(1,n)".

When a collector process is started on Zabbix agent for Windows, the following performance counters are initialized and later used for Zabbix agent items with key `system.cpu.util[n]`, `system.cpu.util[total]`.

If logical CPU count is less or equal than 64 and number of CPU groups is equal to 1, then the following counters are initialized, where G is processor group count and N is processor count in group:

```
\Processor(_Total)\% Processor Time
\Processor(0)\% Processor Time
\Processor(1)\% Processor Time
\Processor(2)\% Processor Time
...
\Processor(N-1)\% Processor Time
```

Else:

```
\Processor Information(_Total)\% Processor Time
\Processor Information(0,0)\% Processor Time
\Processor Information(0,1)\% Processor Time
\Processor Information(0,2)\% Processor Time
...
\Processor Information(0,N-1)\% Processor Time
...
\Processor Information(G-1,0)\% Processor Time
\Processor Information(G-1,1)\% Processor Time
\Processor Information(G-1,2)\% Processor Time
...
\Processor Information(G-1,N-1)\% Processor Time
```

5 Funciones compatibles

Haga clic en el grupo de funciones respectivo para ver más detalles.

Grupo de funciones	Funciones
Funciones agregadas	avg, bucket_percentile, count, histogram_quantile, item_count, kurtosis, mad, max, min, skewness, stddevpop, stddevsamp, sum, sumofsquares, varpop, varsamp
Funciones foreach	avg_foreach, bucket_rate_foreach, count_foreach, exists_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, suma _foreach
Funciones bit a bit	bitand, bitlshift, bitnot, bitor, bitrshift, bitxor
Funciones de fecha y hora	date, dayofmonth, dayofweek, now, time
Funciones de historial	change, changecount, count, countunique, find, first, fuzzytime, last, logeventid, logseverity, logsource, monodec, monoinc, nodata, percentile, rate
Funciones de tendencias	baselinedev, baselinewma, trendavg, trendcount, trendmax, trendmin, Trendstl, Trendsum
Funciones matemáticas	abs, acos, asin, atan, atan2, avg, cbrt, ceil, cos, cosh, cot, degrees, e, exp, expm1, floor, log, log10, max, min, mod, pi, power, radians, rand, round, signum, sin, sinh, sqrt, sum, tan, truncate

Grupo de funciones	Funciones
Funciones de operador	between, in
Funciones de predicción	forecast, timeleft
Funciones de cadena	ascii, bitlength, bytelength, char, concat, insert, left, length, ltrim, mid, repeat, replace, right, rtrim, trim

Estas funciones son compatibles con las expresiones de iniciador y las métricas calculadas.

Las funciones Foreach solo se admiten para cálculos agregados.

1 Funciones agregadas

Excepto que se indique lo contrario, todas las funciones enumeradas aquí son compatibles en:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Las funciones agregadas pueden funcionar con:

- historial de métricas, por ejemplo, `min(/host/key,1h)`
- funciones foreach como el único parámetro, por ejemplo, `min(last_foreach(/*/key))` (solo en métricas calculadas; no se puede usar en iniciadores)

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >
- Los parámetros específicos de la función se describen con cada función.
- Los parámetros `/host/key` y `(sec|#num)<:time shift>` nunca deben ser entrecomillados

Parámetros comunes

- `/host/key` es un primer parámetro obligatorio común para las funciones haciendo referencia al historial de la métrica del equipo
- `(sec|#num)<:time shift>` es un segundo parámetro común para las funciones que hacen referencia al historial de la métrica del equipo, donde:
  - **seg** - período máximo de evaluación en segundos (se pueden utilizar sufijos) de tiempo , o
  - **#num** - máximo rango de evaluación en la última versión de valores recopilados (si están precedidos por una almohadilla)
  - **time shift** (opcional) permite mover el punto de evaluación atrás en el tiempo. Ver más detalles sobre como especificar el desplazamiento de hora.

Funciones agregadas

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
avg (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>)		

FUNCIÓN		
Valor promedio de una métrica dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, exist_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, sum_foreach Ejemplos: => **avg**(/host/key,**1h**) → valor promedio de la última hora hasta ahora => **avg**(/host/key,**1h:now-1d**) → valor promedio durante una hora desde hace 25 horas hasta hace 24 horas desde ahora => **avg**(/host/key,**#5**) → valor promedio de los cinco últimos valores => **avg**(/host/key,**#5:now-1d**) → valor promedio de los cinco últimos valores excluyendo los valores recibidos en el último 24 horas El cambio de hora es útil cuando es necesario comparar el valor promedio actual con el valor promedio de hace algún tiempo.
bucket_percentile (filtro de métricas, período de tiempo, porcentaje) Calcula el percentil a partir de los grupos de un histograma.	**filtro de métricas** - consulte filtro de métricas **período de tiempo** - consulte período de tiempo **percentage** - porcentaje (0-100)	Solo se admite en métricas calculadas. Esta función es un alias para `histogram_quantile(porcentaje/100, bucket_rate_foreach(filtro de métricas, período de tiempo, 1))`
count (func_foreach(filtro de métricas,<período de tiempo>)) Recuento de valores en una matriz devuelta por una función foreach.	**func_foreach** - función foreach para la cual se debe contar el número de valores devueltos (con argumentos admitidos). Consulte funciones foreach para obtener más detalles.	Tipo de valor admitido: int funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, exist_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, sum_foreach Ejemplo: => **count**(max_foreach(/*/net.if.in[*],1h)) → número de métricas net.if.in que recibieron datos en la última hora hasta ahora Tenga en cuenta que usar **count()* * con una función foreach relacionada con el historial (max_foreach, avg_foreach, etc.) puede tener implicaciones en el rendimiento, mientras que el uso de** exists_foreach()**, que funciona solo con datos de configuración, no tendrá tal efecto .

FUNCIÓN		
histogram_quantile (cuantil,depósito1,valor1,depósito2,valor2,...) Calcula el φ-cuantil a partir de los grupos de un histograma.	**cuantil** - 0 ≤ φ ≤ 1 **bucketN, valueN** - pares ingresados manualmente (>=2) de parámetros o respuesta de bucket_rate_foreach	Compatible solo con métricas calculadas. [funciones foreach] admitidas(/manual/appendix/functions/aggregate/foreach): bucket_rate_foreach Funcionalmente corresponde a 'histogram_quantile' de PromQL. Devuelve -1 si los valores del último depósito 'Infinity' ("+*inf*") son iguales a 0. Ejemplos: => **histogram_quantile**(0.75,1.0,last(/host/rate_bucket[1.0]),"+Inf",last(/host/rate_bucket[I => **histogram_quantile**(0.5,bucket_rate _foreach(//elemento_key,30s))
item_count (filtro de métricas) Recuento de métricas existentes en la configuración que coinciden con los criterios de filtro.	**filtro de métricas**: criterios para la selección de métricas, permite hacer referencia por grupo de equipos, equipo, clave de métrica y etiquetas. Se admiten comodines. Consulte filtro de métricas para obtener más detalles.	Solo se admite en métricas calculadas. Tipo de valor admitido: int Funciona como un alias para la función *count(exists_foreach(item_filter))*. Ejemplo: => **item_count**(/*/agent.ping?[group ="Grupo de equipos 1"]) → número de equipos con el elemento *agent.ping* en el "Grupo de equipos 1"
kurtosis (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) "Tailidad" de la distribución de probabilidad en los valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Kurtosis	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach: last_foreach Ejemplo: => **kurtosis**(/host/key,**1h**) → curtosis durante la última hora hasta ahora
mad (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) Desviación absoluta de la mediana en los valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Desviación absoluta de la mediana float, int funciones foreach admitidas: last_foreach Ejemplo: => **mad**(/host/ key,**1h**) → desviación absoluta media durante la última hora hasta ahora	Ver parámetros-comunes.	Tipos de valores admitidos:

FUNCIÓN		
max (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) Valor más alto de una métrica dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, exist_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, sum_foreach Ejemplo: => **max**(/host/key,**1h**) - **min**(/host/key,**1h**) → calcular la diferencia entre los valores máximo y mínimo dentro de la última hora hasta ahora (delta de valores)
min (/host/key,(sec|#num)<:cambio de hora>) Valor más bajo de una métrica dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, exist_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, sum_foreach Ejemplo: => **max**(/host/key,**1h**) - **min**(/host/key,**1h**) → calcular la diferencia entre los valores máximo y mínimo dentro de la última hora hasta ahora (delta de valores)
skewness (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) Asimetría de la distribución de probabilidad en los valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Asimetría	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach: last_foreach Ejemplo: = > **skewness**(/host/key,**1h**) → asimetría durante la última hora hasta ahora
stddevpop (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) Desviación estándar de la población en valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Desviación estándar	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach: last_foreach Ejemplo: => **stddevpop**(/host/key,**1h**) → desviación estándar de la población durante la última hora hasta ahora
stddevsamp (/host/key,(sec|#num)<:time shift>)		

FUNCIÓN		
Desviación estándar de la muestra en valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Desviación estándar	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach: last_foreach Se requieren al menos dos valores de datos para que esta función funcione. Ejemplo: => **stddevsamp**(/host/key,**1h**) → desviación estándar de muestra para la última hora hasta ahora
sum (/host/clave,(sec|#num)<:cambio de hora>) Suma de los valores recopilados dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: avg_foreach, count_foreach, exist_foreach, last_foreach, max_foreach, min_foreach, sum_foreach Ejemplo: => **sum**(/host/key,**1h**) → suma de valores de la última hora hasta ahora
sumofsquares (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) La suma de cuadrados en valores recopilados dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: last_foreach Ejemplo: => **sumofsquares**(/host/key,**1h**) → suma de cuadrados de la última hora hasta ahora
varpop (/host/key,(sec|#num)<:timeshift>) Varianza poblacional de los valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Varianza	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach: last_foreach Ejemplo: => ** varpop**(/host/key,**1h**) → variación de población durante la última hora hasta ahora
varsamp (/host/key,(sec|#num)<:time shift>) Varianza de muestra de los valores recopilados dentro del período de evaluación definido. Ver también: Varianza	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int funciones foreach admitidas: last_foreach Se requieren al menos dos valores de datos para que esta función funcione. Ejemplo: => **varsamp**(/host/key,**1h**) → variación de muestra para la última hora hasta ahora

1 Funciones Foreach

Descripción general

Las funciones Foreach se utilizan en cálculos agregados para devolver un valor agregado para cada métrica seleccionada por el **filtro de métricas** usado. Se devuelve una matriz de valores.

Por ejemplo, la función *avg_foreach* devolverá una matriz de valores, donde cada valor es el valor histórico *promedio* de la métrica seleccionada, durante el intervalo de tiempo especificado.

El filtro de métrica es parte de la sintaxis utilizada por las funciones foreach. El filtro de métrica admite el uso de comodines, por lo que las métricas necesarias se pueden seleccionar de forma bastante flexible.

Funciones soportadas

Función	Descripción
avg_foreach	Devuelve el valor promedio de cada métrica.
bucket_rate_foreach	Devuelve pares (límite superior del depósito, valor de tasa) adecuados para su uso en la función histogram_quantile(), donde ”límite superior del depósito” es el valor del parámetro clave de la métrica definida por el parámetro <número de parámetro>.
count_foreach	Devuelve el número de valores para cada métrica.
exists_foreach	Devuelve ’1’ para cada métrica habilitada.
last_foreach	Devuelve el último valor de cada métrica.
max_foreach	Devuelve el valor máximo para cada métrica.
min_foreach	Devuelve el valor mínimo para cada métrica.
sum_foreach	Devuelve la suma de los valores de cada métrica.

Sintaxis de la función

Las funciones Foreach admiten dos parámetros comunes: ”filtro de métricas” (ver detalles a continuación) y ”período de tiempo”:

```
foreach_function(filtro de métrica,período de tiempo)
```

Por ejemplo:

```
avg_foreach(/*/mysql.qps?[group="MySQL Servers"],5m)
```

devolverá el promedio de cinco minutos de cada elemento ’mysql.qps’ en el grupo de servidores MySQL.

Tenga en cuenta que algunas funciones admiten parámetros adicionales.

Sintaxis de filtro de métricas

El filtro de métricas:

```
/host/key[parameters]?[conditions]
```

consta de cuatro partes, donde:

- host - nombre del anfitrión
- key - clave de métrica (sin parámetros)
- parameters - parámetros clave de la métrica
- conditions: condiciones basadas en grupo de equipos y/o etiqueta de métrica (como expresión)

Sólo se permiten espacios dentro de la expresión de condiciones.

Uso de comodines

- Se puede utilizar un comodín para reemplazar el nombre del equipo, la clave de la métrica o un parámetro de clave de métrica individual.
- Se debe especificar la clave del equipo o de la métrica sin comodines. Entonces `/host/*` y `/*/key` son filtros válidos, pero `/*/*` no es válido.
- El comodín no se puede utilizar para una *parte* del nombre del equipo, clave de métrica o parámetro de clave de métrica.
- El comodín no coincide con más de un parámetro clave de métrica. Por lo tanto, se debe especificar un comodín para cada parámetro en la separación (es decir, `key[abc,*,*]`).

Expresión de condiciones

La expresión de condiciones admite:

- operandos:
  - group - grupo de equipos

    - tag - etiqueta de la métrica
    - "<text>" - constante de cadena, con el carácter de escape \ para escapar de " y \
- operadores de comparación de cadenas que distinguen entre mayúsculas y minúsculas: =, <>
- operadores lógicos: and, or, not
- agrupación entre paréntesis: ( )

La cita de constantes de cadena es obligatoria. Solo se admite la comparación de cadenas completas que distingue entre mayúsculas y minúsculas.

> **Warning:**
> Al especificar etiquetas en el filtro (es decir, tag="tagname:value"), los dos puntos ":" se utilizan como delimitador. Todo lo que sigue se considera el valor de la etiqueta. Por lo tanto, actualmente no se admite especificar un nombre de etiqueta que contenga ":".

Ejemplos

Se puede utilizar un filtro complejo, que haga referencia a la clave de la métrica, al grupo de equipos y etiquetas, como lo ilustran los ejemplos:

Ejemplo de sintaxis	Descripción
/host/key[abc,*]	Coincide con métricas similares en este equipo.
/*/key	Coincide con la misma métrica de cualquier equipo.
/*/key?[group="ABC" and tag="tagname:value"]	Coincide con la misma métrica de cualquier equipo del grupo ABC que tenga etiquetas 'tagname:value'.
/*/key[a,*,c]?[(group="ABC" and tag="Etiqueta1") or (group="DEF" and (tag="Etiqueta2" or tag="Etiqueta3:valor"))]	Coincide con métricas similares de cualquier equipo del grupo ABC o DEF con las etiquetas respectivas.

Todas las métricas a los que se hace referencia deben existir y recopilar datos. Sólo las métricas habilitadas en los equipos habilitados se incluyen en los cálculos.

> **Attention:**
> Si se cambia la clave de la métrica de una métrica referenciada, el filtro debe actualizarse manualmente.

La especificación de un grupo de equipos principal incluye el grupo principal y todos los equipos de los grupos de equipos anidados con sus métricas.

Periodo de tiempo

El **segundo** parámetro permite especificar el período de tiempo para la agregación. El período de tiempo sólo puede expresarse como tiempo, la cantidad de valores (con el prefijo **#**) no es compatible.

Símbolos de unidad admitidos se pueden utilizar en este parámetro por conveniencia, por ejemplo '5m' (cinco minutos) en lugar de '300s' (300 segundos) o '1d' (un día) en lugar de '86400' (86400 segundos).

El servidor ignora el período de tiempo si se pasa con la función *last_foreach* y por lo tanto se puede omitir:

```
last_foreach(/*/key?[group="host group"])
```

El período de tiempo no es compatible con la función *exists_foreach*.

Parámetros adicionales

Un tercer parámetro opcional es compatible con la función *bucket_rate_foreach*:

```
bucket_rate_foreach(filtro de métrica,período de tiempo,<número de parámetro>)
```

donde <número de parámetro> es la posición del valor del "depósito" en la clave de la métrica. Por ejemplo, si el valor del "depósito" en myItem[aaa,0.2] es '0.2', entonces su posición es 2.

El valor predeterminado de <número de parámetro> es '1'.

Consulte cálculos agregados para obtener más detalles y ejemplos sobre el uso de funciones foreach.

Comportamiento según disponibilidad

La siguiente tabla ilustra cómo se comporta cada función en casos de disponibilidad limitada de equipo/métrica y datos históricos.

Función	Equipo deshabilitado	Equipo no disponible con datos	Equipo no disponible sin datos	Métrica deshabilitada	Métrica no admitida	Error de recuperación de datos (SQL)
avg_foreach	ignorar	retornar promedio	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar
bucket_rate_foreach	ignorar	tasa de retorno del depósito	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar
count_foreach	ignorar	retornar recuento	0	ignorar	ignorar	ignorar
exists_foreach	ignorar	1	1	ignorar	1	n/a
last_foreach	ignorar	retornar último	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar
max_foreach	ignorar	retornar max	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar
min_foreach	ignorar	retornar min	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar
sum_foreach	ignorar	retornar suma	ignorar	ignorar	ignorar	ignorar

Si la métrica se *ignora*, no se agrega nada a la agregación.

2 Funciones bit a bit

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Se aceptan expresiones como parámetros.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
bitand (valor,máscara) Valor de "Y bit a bit" de un valor de elemento y una máscara.	**valor** - valor a comprobar **máscara** (obligatorio) - entero sin signo de 64 bits (0 - 18446744073709551615)	Tipos de valores admitidos : int Aunque la comparación se realiza bit a bit, todos los valores se deben proporcionar y se devuelven en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100. Ejemplos: => **bitand**(last(/host/key),**12**)=8 o **bitand**(last(/host/key),**12**)=4 → 3er o 4to bit configurado, pero no ambos al mismo tiempo => **bitand** (last(/host/key),**20**)=16 → 3er bit no establecido y 5to bit establecido.
bitlshift (valor,bits a desplazar) Desplazamiento bit a bit a la izquierda del valor de un elemento.	**valor** - valor a verificar **bits a desplazar** (obligatorio) - número de bits a desplazar	Tipos de valores admitidos: int Aunque la comparación se realiza bit a bit, todos los valores deben proporcionarse y devolverse en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100.
bitnot (valor)		

FUNCIÓN		
Valor de ”NO bit a bit” de un valor de elemento.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: int Aunque la comparación se realiza de forma bit a bit, todos los valores deben suministrarse y se devuelven en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100.
bitor (valor,máscara) Valor de ”OR bit a bit” de un valor de elemento y una máscara.	**valor** - valor a comprobar **máscara** (obligatorio) - entero sin signo de 64 bits (0 - 18446744073709551615)	Tipos de valores admitidos : int Aunque la comparación se realiza bit a bit, todos los valores se deben proporcionar y se devuelven en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100.
bitrshift (valor,bits a desplazar) Desplazamiento bit a bit a la derecha del valor de un elemento.	**valor** - valor a verificar **bits a desplazar** (obligatorio) - número de bits a desplazar	Tipos de valores admitidos: int Aunque la comparación se realiza bit a bit, todos los valores deben proporcionarse y devolverse en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100.
bitxor (valor,máscara) Valor de ”OR exclusivo bit a bit” de un valor y máscara de elemento.	**valor** - valor a comprobar **máscara** (obligatorio) - entero sin signo de 64 bits (0 - 18446744073709551615)	Valor admitido tipos: int Aunque la comparación se realiza bit a bit, todos los valores se deben proporcionar y se devuelven en decimal. Por ejemplo, la comprobación del tercer bit se realiza comparándolo con 4, no con 100.

3 Funciones de fecha y hora

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Attention:
Las funciones de fecha y hora no pueden ser las únicas en la expresión; debe estar presente en la expresión al menos una función no basada en el tiempo que haga referencia a la métrica del equipo.

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
date Fecha actual en formato AAAAMMDD.		Ejemplo: => **date**()<20220101
dayofmonth Día del mes en el rango de 1 a 31.		Ejemplo: => **dayofmonth**()=1
dayofweek		

FUNCIÓN	
Día de la semana en el rango de 1 a 7 (lunes - 1, domingo - 7).	Ejemplo (solo días laborables): => **dayofweek**()<6 Ejemplo (solo fines de semana): => **dayofweek**()>5
now Número de segundos desde la Época (00:00:00 UTC, 1 de enero de 1970).	Ejemplo: => **now**()<1640998800
time Hora actual en formato HHMMSS.	Ejemplo (solo de noche, 00:00-06:00): => **time**()<060000

4 Funciones de historial

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >
- Los parámetros específicos de la función se describen con cada función.
- Los parámetros `/host/key` y `(sec|#num)<:time shift>` nunca deben ser entrecomillados

Parámetros comunes

- `/host/key` es un primer parámetro obligatorio común para las funciones haciendo referencia al historial de la métrica del equipo
- `(sec|#num)<:time shift>` es un segundo parámetro común para las funciones que hacen referencia al historial de la métrica del equipo, donde:
  - **seg** - período máximo de evaluación en segundos (se pueden utilizar sufijos) de tiempo , o
  - **#num** - máximo rango de evaluación en la última versión de valores recopilados (si están precedidos por una almohadilla)
  - **time shift** (opcional) permite mover el punto de evaluación atrás en el tiempo. Ver más detalles sobre como especificar el desplazamiento de hora.

Funciones de historial

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
change (/host/clave) La cantidad de diferencia entre el valor anterior y el último.		Tipos de valores admitidos: float, int, str, text, log Para cadenas devuelve: 0 - los valores son iguales 1 - los valores difieren Ejemplo: => **change**(/host/key)>10 Se calculará la diferencia numérica, como se ve con estos valores de ejemplo entrantes (valor 'anterior' y 'último' = diferencia): '1' y '5' = +4 '3' y '1' = −2 '0' y '-2.5' = −2.5 Ver también: abs para comparar

FUNCIÓN		
changecount (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,<mode>) Número de cambios entre valores adyacentes dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes. **mode** (opcional; debe estar entre comillas dobles) Modos admitidos: *all* - contar todos los cambios (predeterminado) *dec* - contar decrementos *inc* - contar incrementos	Tipos de valores admitidos: float, int, str, text , log Para los tipos de valores no numéricos, el parámetro *mode* se ignora. Ejemplos: => **changecount**(/host/key, 1w) → número de cambios de valor durante la última semana hasta ahora => **changecount**(/host/key,#10,"inc") → número de incrementos de valor (en relación con el valor adyacente) entre los últimos 10 valores => **changecount**(/host/key,24h,"dec") → el número de decrementos de valor (en relación con el valor adyacente) durante los últimos 24 horas hasta ahora
count (/host/clave,(seg|#num)<:cambio de hora>,<operador>,<patrón>)		

FUNCIÓN		
Número de valores dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes. **operador** (opcional; debe estar entre comillas dobles) Admitido `operadores`: *eq* - igual (predeterminado para entero, flotante) *ne* - no igual *gt* - mayor *ge* - mayor o igual * lt* - menos *le* - menor o igual *like* (predeterminado para cadena, texto, registro) - coincide si contiene patrón (distingue entre mayúsculas y minúsculas) *bitand* - bit a bit AND *regexp* - coincidencia que distingue entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `pattern` *iregexp* - coincidencia que distingue entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `pattern` Tenga en cuenta que: *eq* (predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *band*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos enteros *eq* (predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos flotantes *like* (predeterminado), *eq*, * ne*,* regexp*,* iregexp** son compatibles con cadenas, texto y elementos de registro **pattern** (opcional): patrón obligatorio (los argumentos de cadena deben estar entre comillas dobles)	Tipos de valores admitidos: float, integer, string, text, log Los elementos flotantes coinciden con la precisión de 2.22e-16; si la base de datos no está actualizada la precisión es 0,000001. Con *bitand* como tercer parámetro, el cuarto parámetro `patrón` se puede especificar como dos números, separados por '/': **número_para_compare_with/mask**. count() calcula "Y bit a bit" a partir del valor y la *máscara* y compara el resultado con *número_para_compare_con*. Si el resultado de "Y bit a bit" es igual a *número_to_compare_with*, el valor se cuenta. Si *número_to_compare_with* y *máscara* son iguales, solo la *máscara* debe especificarse (sin '/'). Con *regexp* o *iregexp* como tercer parámetro, el cuarto parámetro `patrón` puede ser ordinario o global (que comienza con '@') expresión regular. En el caso de expresiones regulares globales, la distinción entre mayúsculas y minúsculas se hereda de la configuración de expresiones regulares globales. A los efectos de la coincidencia de expresiones regulares, los valores flotantes siempre se representarán con 4 dígitos decimales después de '.'. También tenga en cuenta que, para números grandes, la diferencia en la representación decimal (almacenada en la base de datos) y binaria (utilizada por el servidor Zabbix) puede afectar el cuarto dígito decimal. Ejemplos: => **count**(/ host/key,**10m**) → número de valores de los últimos 10 minutos hasta ahora => **count**(/host/key,* *10m**,"like","error") → número de valores de los últimos 10 minutos hasta ahora que contienen 'error' =>* *count (/host/key,**10m**„12) → número de valores de los últimos 10 minutos hasta ahora que equivalen a '12' =>* *count**(/host/key,**10m**,"gt",12) → número de valores de los últimos 10 minutos hasta ahora que son superiores al '12 ' =>* count**(/host/key,**#10,"gt",12) → número de valores dentro de los últimos 10 valores hasta ahora que son superiores a '12' =>*

FUNCIÓN
countunique (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,<operator>,<pattern>)

FUNCIÓN		
Número de valores únicos dentro del período de evaluación definido.	Ver parámetros comunes. **operador** (opcional; debe estar entre comillas dobles) Operadores admitidos: *eq* - igual (predeterminado para entero, flotante) *ne* - no igual *gt* - mayor *ge* - mayor o igual *lt* - menos *le* - menor o igual *like* (predeterminado para cadena, texto, registro) - coincide si contiene patrón (distingue entre mayúsculas y minúsculas) *bitand* - bit a bit AND< br>*regexp* - coincidencia que distingue entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `pattern` *iregexp* - coincidencia que distingue entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `pattern` Tenga en cuenta que: *eq* (predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *band*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos enteros *eq* (predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos flotantes *like* (predeterminado), *eq*, *ne*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con cadenas, texto y elementos de registro **pattern** (opcional): patrón obligatorio (los argumentos de cadena deben estar entre comillas dobles)	Tipos de valores admitidos : float, integer, string, text, log Los elementos flotantes coinciden con la precisión de 2.22e-16; si la base de datos no está actualizada la precisión es 0,000001. Con *bitand* como tercer parámetro, el cuarto parámetro `patrón` se puede especificar como dos números, separados por '/': **number_to_compare_with/mask**. count() calcula "Y bit a bit" a partir del valor y la *máscara* y compara el resultado con *number_to_compare_with*. Si el resultado de "Y bit a bit" es igual a *number_to_compare_with*, el valor se cuenta. Si *number_to_compare_with* y *máscara* son iguales, solo la *máscara* debe especificarse (sin '/'). Con *regexp* o *iregexp* como tercer parámetro, el cuarto parámetro `patrón` puede ser ordinario o global (que comienza con '@') expresión regular. En el caso de expresiones regulares globales, la distinción entre mayúsculas y minúsculas se hereda de la configuración de expresiones regulares globales. A los efectos de la coincidencia de expresiones regulares, los valores flotantes siempre se representarán con 4 dígitos decimales después de '.'. También tenga en cuenta que, para números grandes, la diferencia en la representación decimal (almacenada en la base de datos) y binaria (utilizada por el servidor Zabbix) puede afectar el cuarto dígito decimal. Ejemplos: => **countunique**(/ host/key,**10m**) → número de valores únicos durante los últimos 10 minutos hasta ahora => **countunique**(/host/key, **10m**,"like","error") → número de valores únicos durante los últimos 10 minutos hasta ahora que contienen 'error' => ** countunique**(/host/key,**10m,"gt",12) → número de valores únicos durante los últimos 10 minutos hasta ahora que son superiores al '12 ' =>** countunique**(/host/key,**#10,"gt",12) → número de valores únicos dentro de los últimos 10 valores hasta ahora que son superiores a '12' =>** countunique**(/host/key,**10m:now-

FUNCIÓN		
find (/host/clave,<(seg|#num)<:cambio de hora»,<operador>,<patrón>) Encontrar una coincidencia de valor.	Consulte parámetros comunes. **sec** o **#num** (opcional): el valor predeterminado es el último valor si no se especifica **operador** (opcional; debe estar entre comillas dobles) `Operadores` admitidos: *eq* - igual (predeterminado para entero, flotante) * ne* - no igual *gt* - mayor *ge* - mayor o igual *lt* - menor *le* - menor o igual *like* (predeterminado para cadena, texto, registro) - el valor contiene la cadena dada en `patrón` (distingue entre mayúsculas y minúsculas) *bitand* - bit a bit AND *regexp* - coincidencia entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `patrón` *iregexp* - coincidencia que no distingue entre mayúsculas y minúsculas de la expresión regular dada en `pattern` Tenga en cuenta que: *eq*(predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *band*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos enteros *eq* (predeterminado), *ne*, *gt*, *ge*, *lt*, *le*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con elementos flotantes *like* (predeterminado), *eq*, *ne*, *regexp*, *iregexp* son compatibles con cadenas, texto y elementos de registro **pattern**: patrón obligatorio (los argumentos de cadena deben estar entre comillas dobles); Expresión regular compatible con Perl (PCRE) expresión regular si `operador` es *regexp*, *iregexp*.	Tipos de valores admitidos: float, int, str, texto, registro Devuelve: 1 - encontrado 0 - de lo contrario Si se procesa más de un valor, se devuelve '1' si hay al menos un valor coincidente . Con *regexp* o *iregexp* como tercer parámetro, el cuarto parámetro `pattern` puede ser ordinario o global (comenzando con '@') regular expresión. En el caso de expresiones regulares globales, la distinción entre mayúsculas y minúsculas se hereda de la configuración de expresiones regulares globales. Ejemplo: => **find**(/host/key,**10m**,"like", "error") → busque un valor que contenga 'error' en los últimos 10 minutos hasta ahora
first (/host/key,seg<:cambio de hora>) El primer valor (el más antiguo) dentro del período de evaluación definido.	Consulte parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int, str, text, log Ejemplo:< br>=> **first**(/host/key,**1h**) → recuperar el valor más antiguo de la última hora hasta now Véase también last().
fuzzytime (/host/clave,seg)		

FUNCIÓN		
Comprobando en qué medida el tiempo del agente pasivo difiere del tiempo del servidor/proxy de Zabbix.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int Devoluciones: 1 - la diferencia entre el valor del elemento pasivo (como marca de tiempo) y la marca de tiempo del servidor/proxy de Zabbix (reloj de recopilación de valores) es menor o igual a T segundos 0; de lo contrario, Usualmente se usa con el 'sistema. elemento localtime' para verificar que la hora local esté sincronizada con la hora local del servidor Zabbix. *Tenga en cuenta* que 'system.localtime' debe configurarse como verificación pasiva. También se puede usar con vfs.file.time[/path/file ,modificar] para comprobar que el archivo no recibió actualizaciones durante mucho tiempo. Ejemplo: => **fuzzytime**(/host/key,**60s**)=0 → detectar un problema si la diferencia horaria es superior a 60 segundos No se recomienda el uso de esta función en expresiones de activación complejas (con varios elementos involucrados), porque puede causar resultados inesperados (la diferencia horaria se medirá con el métrica más reciente), p.e. en `fuzzytime(/Host/system.localtime,60s)=0 o last(/Host/trap)<>0`
last (/host/clave,<#num<:cambio de hora»)		

FUNCIÓN		
El valor más reciente.	Consulte parámetros comunes. **#num** (opcional): el enésimo valor más reciente	Tipos de valores admitidos: float, int, str, text, log Tenga en cuenta que un período de tiempo con etiqueta hash (#N) funciona de manera diferente aquí que con muchas otras funciones. Por ejemplo: last() siempre es igual a último(#1) último(#3) - tercer valor más reciente (*no* los tres últimos valores) Zabbix no garantiza el orden exacto de los valores si existen más de dos valores dentro un segundo en el historial. Ejemplo: => **last**(/host/key) → recuperar el último valor => **last**(/host/key, **#2**) → recuperar el valor anterior => **last**(/host/key,**#1**) <> **last**(/host/key, **#2**) → el último valor y el anterior difieren Ver también primero().
logeventid (/host/key,<#num<:time shift»,<pattern>) Comprobar si el ID del evento de la última entrada del registro coincide con una expresión regular.	Consulte parámetros comunes. **#num** (opcional): el enésimo valor más reciente **patrón** (opcional): expresión regular que describe el patrón requerido, estilo Expresión regular compatible con Perl (PCRE) (argumentos de cadena) debe estar entre comillas dobles).	Tipos de valores admitidos: log Devuelve: 0 - no coincide 1 - coincide
logseverity (/host/key,<#num<:time shift») Grabar la gravedad de la última entrada del registro.	Consulte parámetros comunes. **#num** (opcional): el enésimo valor más reciente	Tipos de valores admitidos: registro Devuelve: 0 - gravedad predeterminada N - gravedad (entero, útil para registros de eventos de Windows: 1 - Información, 2 - Advertencia, 4 - Error, 7 - Auditoría de fallas, 8 - Éxito Auditoría, 9 - Crítico, 10 - Detallado). Zabbix toma la gravedad del registro del campo **Información** del registro de eventos de Windows.
logsource (/host/key,<#num<:time shift»,<pattern>)		

FUNCIÓN		
Comprobar si el origen del registro de la última entrada de registro coincide con una expresión regular.	Consulte parámetros comunes. **#num** (opcional): el enésimo valor más reciente **patrón** (opcional) - expresión regularn que describe el patrón requerido, estilo Expresión regular compatible con Perl (PCRE) (los argumentos de cadena deben estar entre comillas dobles).	Tipos de valores admitidos: log Devuelve: 0 - no coincide 1 - coincide Normalmente se utiliza para registros de eventos de Windows. Por ejemplo, logsource(”Servidor VMware”).
monodec (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,<mode>) Compruebe si ha habido una disminución monótona en los valores.	Ver parámetros comunes. **modo** (debe estar entre comillas dobles) - *débil* (cada valor es menor o igual que el anterior; predeterminado) o *estricto* (cada valor ha disminuido)	Tipos de valores admitidos: int Devuelve 1 si todos los elementos en el período de tiempo disminuyen continuamente, 0 en caso contrario. br> Ejemplo: => **monodec**(/Host1/system.swap.size[all,free],**60s**) + **monodec**(/Host2/system.swap.size[all,free],**60s**) + **monodec**(/Host3/system.swap.size[all,free],**60s**) - calcular en cuántos hosts ha habido una disminución en el tamaño del intercambio libre
monoinc (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,<mode>) Compruebe si ha habido un aumento monótono en los valores.	Ver parámetros comunes. **modo** (debe estar entre comillas dobles) - *débil* (cada valor es mayor o igual que el anterior; predeterminado) o *estricto* (cada valor ha aumentado)	Tipos de valores admitidos: int Devuelve 1 si todos los elementos en el período de tiempo aumentan continuamente, 0 en caso contrario. br> Ejemplo: => **monoinc**(/Host1/system.localtime,**#3**,”strict”)=0 - verifique si la hora local del sistema ha aumentado constantemente
nodata (/host/clave,seg,<modo>)		

FUNCIÓN		
Comprobando que no se hayan recibido datos.	Consulte parámetros comunes. El período de **seg** no debe ser inferior a 30 segundos porque el proceso de sincronización del historial calcula esta función solo cada 30 segundos. nodata(/host/key,0) no está permitido. **modo**: si se establece en *estricto* (entre comillas dobles), esta función no será sensible a disponibilidad de proxy (ver comentarios para más detalles).	Todos los tipos de valores son compatibles. Devoluciones: 1 - si no se recibieron datos durante el período de tiempo definido 0 - en caso contrario Desde Zabbix 5.0, los iniciadores 'nodata' monitoreados por el proxy son, de forma predeterminada, sensibles a la disponibilidad del proxy: si el proxy deja de estar disponible, los iniciadores 'nodata' no se activarán inmediatamente después de una conexión restaurada, pero omitirán los datos de la conexión retrasada. período. Tenga en cuenta que para los servidores proxy pasivos, la supresión se activa si la conexión se restablece más de 15 segundos y no menos de 2 & ProxyUpdateFrequency segundos después. Para los servidores proxy activos, la supresión se activa si la conexión se restablece más de 15 segundos después. Para desactivar la sensibilidad a la disponibilidad del proxy, utilice el tercer parámetro, por ejemplo: **nodata**(/host/key,** 5m**,**"estricto"**); en este caso, la función funcionará igual que antes de 5.0.0 y se activará tan pronto como haya pasado el período de evaluación (cinco minutos) sin datos. Tenga en cuenta que esta función mostrará un error si, dentro del período del primer parámetro: - no hay datos y el servidor Zabbix se reinició - no hay datos y se completó el mantenimiento - no hay datos y el elemento se agregó o se volvió a habilitar Se muestran errores en la columna *Información* en el disparador configuración. Es posible que esta función no funcione correctamente si hay diferencias horarias entre el servidor Zabbix, el proxy y el agente. . Ver también: Requisito de sincronización horaria.
percentile (/host/clave,(seg|#num)<:cambio de hora>,porcentaje)		

FUNCIÓN		
P-ésimo percentil de un período, donde P (porcentaje) se especifica mediante el tercer parámetro.	Ver parámetros comunes. **porcentaje** - un punto flotante número entre 0 y 100 (inclusive) con hasta 4 dígitos después del punto decimal	Tipos de valores admitidos: float, int
rate (/host/key,seg<:timeshift>) Tasa promedio por segundo de aumento en un contador que aumenta monótonamente dentro del período de tiempo definido.	Ver parámetros comunes.	Tipos de valores admitidos: float, int Funcionalmente corresponde a 'tasa' de PromQL. Ejemplo: => **rate**(/ host/key,**30s**) → Si el aumento monótono durante 30 segundos es 20, esta función devolverá 0,67.

4 Funciones de predicción

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >
- Los parámetros específicos de la función se describen con cada función.
- Los parámetros `/host/key` y `(sec|#num)<:time shift>` nunca deben ser entrecomillados

Parámetros comunes

- `/host/key` es un primer parámetro obligatorio común para las funciones haciendo referencia al historial de la métrica del equipo
- `(sec|#num)<:time shift>` es un segundo parámetro común para las funciones que hacen referencia al historial de la métrica del equipo, donde:
  - **seg** - período máximo de evaluación en segundos (se pueden utilizar sufijos) de tiempo , o
  - **#num** - máximo rango de evaluación en la última versión de valores recopilados (si están precedidos por una almohadilla)
  - **time shift** (opcional) permite mover el punto de evaluación atrás en el tiempo. Ver más detalles sobre como especificar el desplazamiento de hora.

Funciones de predicción

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
forecast (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,time,<fit>,<mode>)		

FUNCIÓN		
Valor futuro, máximo, mínimo, delta o promedio de la métrica. **timeleft** (/host/key,(sec|#num)<:time shift>,threshold,<fit>)	Ver parámetros comunes. **tiempo**: horizonte de pronóstico en segundos (se pueden usar sufijos de tiempo)); se admiten valores negativos **ajuste** (opcional; debe estar entre comillas dobles): función utilizada para ajustar datos históricos `ajustes` admitidos: *lineal* - lineal función *polinomioN* - polinomio de grado N (1 <= N <= 6) *exponencial* - función exponencial *logarítmica* - función logarítmica *potencia* - función de potencia Tenga en cuenta que: *lineal* es el valor predeterminado, *polinomio1* es equivalente a *lineal* **modo** (opcional; debe estar entre comillas dobles): salida demandada `Modos` admitidos: *valor* - valor (predeterminado) *max* - máximo *min* - mínimo *delta* - *max-min* *avg* - promedio Tenga en cuenta que: *value* estima el valor de la métrica en este momento `ahora + time` *max*, *min*, *delta* y *avg* investiga la estimación del valor de la métrica en el intervalo entre `now` y `now + time`	Tipos de valores admitidos: float, int Si el valor a devolver es mayor que 1.7976931348623157E+308 o menos que -1.7976931348623157E+308, el valor de retorno se recorta a 1.7976931348623157E+308 o -1.7976931348623157E+308 correspondientemente. Deja de ser compatible solo si se usa incorrectamente en la expresión (tipo de métrica incorrecta, parámetros no válidos); de lo contrario, devuelve -1 en caso de errores. Ejemplos: => **forecast**(/host/key,**#10**,**1h**) → pronóstico del valor de la métrica en una hora basado en los últimos 10 valores => **forecast**(/host/key,**1h**,**30m**) → pronóstico del valor de la métrica en 30 minutos basado en los datos de la última hora => **forecast**(/host/key,**1h:now-1d**,**12h**) → pronóstico del valor de la métrica en 12 horas basado en una hora hace un día => ** fore-cast**(/host/key,**1h,10m,”exponential”) → pronóstico del valor de la métrica en 10 minutos según los datos de la última hora y la función exponencial =>** forecast* *(/host/key,**1h**,**2h**,”polynomial3”,”max”) → pronostico del valor máximo que la métrica puede alcanzar en las próximas dos horas según los datos de la última hora y el valor cúbico (tercer grado) polinomio => **forecast**(/host/key,**#2**,**-20m**) → estima el valor de la métrica hace 20 minutos según los dos últimos valores (este puede ser más preciso que usar last(), especialmente si la métrica se actualiza rara vez, digamos, una vez por hora) Consulte también información adicional sobre funciones de activación predictivas.

FUNCIÓN		
Tiempo en segundos necesarios para que una métrica alcance un umbral específico.	Consulte parámetros comunes. **umbral** - valor a alcanzar (sufijos de unidad se puede usar) **fit** (opcional; debe estar entre comillas dobles) - ver pronóstico()	Tipos de valores admitidos: flotante, int Si es valor a devolver es mayor que 1.7976931348623157E+308, el valor devuelto se recorta a 1.7976931348623157E+308. Devuelve 1.7976931348623157E+308 si no se puede alcanzar el umbral. Deja de ser compatible solo si se usa incorrectamente en el expresión (tipo de métrica incorrecto, parámetros no válidos); de lo contrario, devuelve -1 en caso de errores. Ejemplos: => **timeleft**(/host/key,**#10** ,**0**) → tiempo hasta que el valor de la métrica llegue a cero según los últimos 10 valores => **timeleft**(/host/key,**1h**,**100**) → tiempo hasta que el valor de la métrica llegue a 100 según los datos de la última hora => **timeleft**(/host/key,**1h:now-1d**,**100**) → tiempo hasta que la métrica el valor llega a 100 basado en hace una hora un día => **timeleft**(/host/key,**1h**,**200**,”polynomial2”) → tiempo hasta que el valor de la métrica llegue a 200 basado en los datos de la última hora y en la suposición de que la métrica se comporta como un polinomio cuadrático (segundo grado) Consulte también información adicional sobre funciones de activación predictivas.

5 Funciones de tendencia

Las funciones de tendencia, a diferencia de las funciones de historial, utilizan los datos de tendencia para los cálculos.

Las tendencias almacenan valores agregados por hora. Las funciones de tendencia utilizan estos promedios horarios y, por lo tanto, son útiles para el análisis a largo plazo.

Los resultados de la función de tendencia se almacenan en caché, por lo que si se realizan varias llamadas a la misma función con los mismos parámetros, se recupera la información de la base de datos solo una vez. La caché de la función de tendencia está controlada por el parámetro del servidor TrendFunctionCacheSize.

Los iniciadores que hacen referencia a funciones de tendencia **sólo** se evalúan una vez por el período de tiempo más pequeño en la expresión. Por ejemplo, un iniciador como

```
trenavg(/host/key,1d:now/d) > 1 o trenavg(/host/key2,1w:now/w) > 2
```

será evaluado una vez al día. Si el iniciador contiene funciones de tendencia e historial (o basadas en tiempo), se calcula de acuerdo con los principios habituales.

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >
- Los parámetros específicos de la función se describen con cada función.
- Los parámetros `/host/key` y `time period:time shift` nunca deben ser entrecomillados

Parámetros comunes

- `/host/key` es un primer parámetro obligatorio común
- `período de tiempo:cambio de tiempo` es un segundo parámetro común, donde:
  - **período de tiempo** - el período de tiempo (mínimo '1h'), definido como <N><unidad de tiempo> donde `N` - el número de unidades de tiempo, `unidad de tiempo` - h (hora), d (día), w (semana), M (mes) o y (año).
  - **timeshift** - el desplazamiento del período de tiempo (ver ejemplos de funciones)

Funciones de tendencia

FUNCTION		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
baselinedev (/host/key,data period:time shift,season_unit,num_seasons) Devuelve la cantidad de desviaciones (según el algoritmo stddevpop) entre el último período de datos y los mismos períodos de datos en las temporadas anteriores.	**periodo de datos** - el periodo de recopilación de datos dentro de una temporada, definido como <N><unidad de tiempo> donde `N` - número de unidades de tiempo `unidad de tiempo` - h (hora), d (día), w (semana), M (mes) o y (año), debe ser igual o menor que la temporada Desplazamiento horario - la diferencia del periodo de tiempo (ver ejemplos) **unidad_de_temporada** - duración de una temporada (h, d, w, M, y), no puede ser menor que el periodo de datos **num_temporadas** - número de temporadas a evaluar	Ejemplos: => **baselinedev**(/host/key,1d:now/d,"M",6) → calcular el número de desviaciones estándar (población) entre el día anterior y el mismo día en los 6 meses anteriores. Si la fecha no existe en un mes anterior, se utilizará el último día del mes (se analizará el 31 de julio frente al 31 de enero, el 28 de febrero,... el 30 de junio). => **baselinedev**(/host/key,1h:now/h,"d",10) → calcula el número de desviaciones estándar (población) entre la hora anterior y las mismas horas durante el período de diez días antes de ayer.
baselinewma (/host/key,data period:time shift,season_unit,num_seasons)		

FUNCTION		
Calcula la línea base promediando datos del mismo período de tiempo en múltiples períodos de tiempo iguales (”estaciones”) utilizando el algoritmo de promedio móvil ponderado. **trendavg** (/host/key,time period:time shift) Promedio de los valores de tendencia dentro del período de tiempo definido. **trendcount** (/host/key,período de tiempo:cambio de hora)	**período de datos**: el período de recopilación de datos dentro de una temporada, definido como <N><unidad de tiempo> donde `N`: número de unidades de tiempo `unidad de tiempo`: h (hora), d (día), w (semana), M (mes) o y (año), debe ser igual o menor que la temporada Desplazamiento horario: el desplazamiento del período de tiempo, define el final del período de tiempo de recopilación de datos en temporadas (ver ejemplos) **season_unit**: duración de una temporada (h, d, w, M, y), no puede ser menor que el período de datos **num_seasons**: número de temporadas a evaluar Ver parámetros comunes.	Ejemplos: => **baselinewma**(/host/key,1h:now/h,”d”,3) → se calcula la línea base en función de la última hora completa dentro de un período de 3 días que terminó ayer. Si ”ahora” es el lunes 13:30, se analizarán los datos de 12:00 a 12:59 del viernes, sábado y domingo. => **baselinewma**(/host/key,2h:now/h,”d”,3) → se calcula la línea base en función de las últimas dos horas dentro de un período de 3 días que terminó ayer. Si ”ahora” es el lunes 13:30, se analizarán los datos de 11:00 a 12:59 del viernes, sábado y domingo. => **baselinewma**(/host/key,1d:now/d,”M”,4) → se calcula la línea base en función del mismo día del mes que ”ayer” en los 4 meses anteriores al último mes completo. Si la fecha requerida no existe, se toma el último día del mes. Si hoy es 1 de septiembre, se analizarán los datos del 31 de julio, 30 de junio, 31 de mayo y 30 de abril. Ejemplos: => **trendavg**(/host/key,**1h:now/h**) → promedio de la hora anterior (p. ej., 12:00-13:00) => **trendavg**(/host/key,**1h:now/h-1h**) → promedio de hace dos horas (11:00-12:00) => **trendavg**(/host/key,**1h:now/h-2h**) → promedio de hace tres horas (10:00-11:00) => **trendavg**(/host/key,**1M:now/M-1y**) → promedio del mes anterior hace un año

FUNCTION		
Número de valores históricos recuperados correctamente utilizados para calcular el valor de tendencia dentro del período de tiempo definido.	Ver parámetros comunes.	Ejemplos: => **trendcount**(/host/key,**1h:now/h**) → recuento de la hora anterior (p. ej., 12:00-13:00) => **trendcount**(/host/key,**1h:now/h-1h**) → recuento de hace dos horas (11:00-12:00) => **trendcount**(/host/key,**1h:now/h-2h**) → recuento de hace tres horas (10:00-11:00) => **trendcount**(/host/key,**1M:now/M-1y**) → recuento del mes anterior hace un año
trendmax (/host/key,período de tiempo:cambio de hora) El máximo de los valores de tendencia dentro del período de tiempo definido.	Ver parámetros comunes.	Ejemplos: => **trendmax**(/host/key,**1h:now/h**) → máximo de la hora anterior (p. ej., 12:00-13:00) => **trendmax**(/host/key,**1h:now/h**) - **trendmin**(/host/key,**1h:now/h**) → calcula la diferencia entre los valores máximo y mínimo (delta de tendencia) de la hora anterior (12:00-13:00) => **trendmax**(/host/key,**1h:now/h-1h**) → máximo de hace dos horas (11:00-12:00) => **trendmax**(/host/key,**1h:now/h-2h**) → máximo de hace tres horas (10:00-11:00) => **trendmax**(/host/key,**1M:now/M-1y**) → máximo del mes anterior hace un año
trendmin (/host/key,time period:time shift) El mínimo en valores de tendencia dentro del período de tiempo definido.	Ver parámetros comunes.	Ejemplos: => **trendmin**(/host/key,**1h:now/h**) → mínimo de la hora anterior (p. ej., 12:00-13:00) => **trendmin**(/host/key,**1h:now/h**) - **trendmin**(/host/key,**1h:now/h**) → calcula la diferencia entre los valores máximo y mínimo (delta de tendencia) de la hora anterior (12:00-13:00) => **trendmin**(/host/key,**1h:now/h-1h**) → mínimo de hace dos horas (11:00-12:00) => **trendmin**(/host/key,**1h:now/h-2h**) → mínimo de hace tres horas (10:00-11:00) => **trendmin**(/host/key,**1M:now/M-1y**) → mínimo del mes anterior hace un año

FUNCTION		
trendstl (/host/key,eval period:time shift,detection period,season,<deviations>,<devalg>,<s_window>) Devuelve la tasa de anomalías durante el período de detección: un valor decimal entre 0 y 1 que es `((la cantidad de valores de anomalía)/(la cantidad total de valores))`.	**eval period**: el período de tiempo que se debe descomponer (mínimo '1 h'), definido como <N><time unit> donde `N`: cantidad de unidades de tiempo `time unit`: h (hora), d (día), w (semana), M (mes) o y (año). Time shift: la diferencia de período de tiempo (consulte los ejemplos) **detection period**: el período de tiempo antes del final del período de evaluación para el que se calculan las anomalías (mínimo '1 h', no puede ser más largo que eval period), definido como <N><time unit> donde `N`: cantidad de unidades de tiempo `time unit`: h (hora), d (día), w (semana). **season** - el período de tiempo más corto en el que se espera un patrón repetitivo ("season") (mínimo '2h', no puede ser más largo que el período de evaluación, la cantidad de entradas en el período de evaluación debe ser mayor que los dos tiempos de la frecuencia resultante (season/h)), definida como <N><time unit> donde `N` - número de unidades de tiempo `time unit` - h (hora), d (día), w (semana). **deviations** - la cantidad de desviaciones (calculadas por devalg) para contar como anomalía (pueden ser decimales), (deben ser mayores o iguales a 1, el valor predeterminado es 3) **devalg** (debe estar entre comillas dobles) - algoritmo de desviación, puede ser *stddevpop*, *stddevsamp* o *mad* (predeterminado) **s_window** - el lapso (en rezagos) de la ventana de loess para la extracción estacional (el valor predeterminado es 10 * número de entradas en el período de evaluación + 1)	Ejemplos: => **trendstl**(/host/key,**100h:now/h**,10h,2h) → analizar las últimas 100 horas de datos de tendencia, encontrar la tasa de anomalía para las últimas 10 horas de ese período, esperando que la periodicidad sea de 2 h, los valores de la serie restante del período de evaluación se consideran anomalías si alcanzan el valor de 3 desviaciones de la MAD de esa serie restante => **trendstl**(/host/key,**100h:now/h-10h**,100h,2h,2.1,"mad") → analizar el período de 100 horas de datos de tendencia, hasta hace 10 horas, encontrar la tasa de anomalía para todo ese período esperando que la periodicidad sea 2h, los valores de la serie restante del período de evaluación se consideran anomalías si alcanzan el valor de 2,1 desviaciones de la MAD de esa serie restante => **trendstl**(/host/key,**100d:now/d-1d**,10d,1d,4„10) → analizar 100 días de datos de tendencia hasta hace un día, encontrar la tasa de anomalía para el período de los últimos 10 días de ese período, esperando que la periodicidad sea 1d, los valores de la serie restante del período de evaluación se consideran anomalías si alcanzan el valor de 4 desviaciones de la MAD de esa serie restante, anulando el lapso predeterminado de la ventana de loess para la extracción estacional de "10 * número de entradas en el período de evaluación + 1" con el lapso de 10 rezagos => **trendstl**(/host/key,**1M:now/M-1y**,1d,2h„"stddevsamp") → analiza el mes anterior hace un año, encuentra la tasa de anomalía del último día de ese período esperando que la periodicidad sea de 2 h, los valores de la serie restante del período de evaluación se consideran anomalías si alcanzan el valor de 3 desviaciones de la desviación estándar de la muestra de esa serie restante
trendsum (/host/key,time period:time shift)		

FUNCTION		
Suma de los valores de tendencia dentro del período de tiempo definido.	Ver parámetros comunes.	Ejemplos: => **trendsum**(/host/key,**1h:now/h**) → suma de la hora anterior (p. ej., 12:00-13:00) => **trendsum**(/host/key,**1h:now/h-1h**) → suma de hace dos horas (11:00-12:00) => **trendsum**(/host/key,**1h:now/h-2h**) → suma de hace tres horas (10:00-11:00) => **trendsum**(/host/key,**1M:now/M-1y**) → suma del mes anterior hace un año

6 Funciones matemáticas

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Las funciones matemáticas son compatibles con tipos de valores flotantes y enteros, a menos que se diga lo contrario.

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Se aceptan expresiones como parámetros.
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
abs (valor) El valor absoluto de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: float, int, str, text, log Para cadenas devuelve: 0 - los valores son iguales 1 - los valores difieren Ejemplo: => **abs**(last(/host/key))>10 La diferencia numérica absoluta se calculará, como visto con estos valores de ejemplo entrantes (valor 'anterior' y 'último' = diferencia absoluta): '1' y '5' = 4 '3' y '1' = 2 '0' y '-2,5' = 2,5
acos (valor) El arcocoseno de un valor como un ángulo, expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar	El valor debe estar entre -1 y 1. Por ejemplo, el arcocoseno de un valor ' 0.5' será '2.0943951'. Ejemplo: => **acos**(last(/host/key))
asin (valor)		

FUNCIÓN		
El arcoseno de un valor como ángulo, expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar	El valor debe estar entre -1 y 1. Por ejemplo, el arcoseno de un valor ’0.5’ será ’-0.523598776’. Ejemplo: => **asin**(last(/host/key))
atan (valor) El arcotangente de un valor como un ángulo, expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el arcotangente de un valor ’1’ será ’0,785398163’. Ejemplo: => **atan**(último(/host/clave))
atan2 (valor,abscisa) El arcotangente de las coordenadas de ordenadas (valor) y abscisas especificadas como un ángulo, expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar **abcisa** - valor de abscisa	Por ejemplo, el arcotangente de la Las coordenadas de ordenadas y abscisas de un valor ’1’ serán ’2.21429744’. Ejemplo: => **atan2**(last(/host/key),2)
avg (<valor1>,<valor2>,...) Valor promedio de los valores de los elementos referenciados.	**valueX** - valor devuelto por otra función que trabaja con el historial del elemento	Ejemplo: => **avg**(avg(/host/key),avg (/host2/clave2))
cbrt (valor) Raíz cúbica de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, la raíz cúbica de ’64’ será ’4’, de ’63’ será ’3.97905721’. Ejemplo: => **cbrt**(último(/host/clave))
ceil (valor) Redondea el valor al número entero mayor o igual más cercano.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, ’2,4’ se redondeará a ’3’. Ejemplo: => **ceil**(last(/host/key)) Ver también piso().
cos (valor) El coseno de un valor, donde el valor es un ángulo expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el coseno de un valor ’1’ será ’0,54030230586’. Ejemplo: => **cos**(último(/host/clave))
cosh (valor) El coseno hiperbólico de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el coseno hiperbólico de un valor ’1’ será ’1.54308063482’. Devuelve el valor como un número real, no como notación científica. Ejemplo: => **cosh**(last(/host/key))
cot (valor) La cotangente de un valor, donde el valor es un ángulo, expresada en radianes.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, la cotangente de un valor ’1’ será ’0,54030230586’. Ejemplo: => **cot**(lat(/host/clave))
degrees (valor) Convierte un valor de radianes a grados.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, un valor ’1’ convertido a grados será ’57.2957795’. Ejemplo: => **degrees**(last(/host/clave))

FUNCIÓN		
e Número de Euler (2.718281828459045).		Ejemplo: => **e**()
exp (valor) El número de Euler elevado a una potencia de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el número de Euler elevado a una potencia de un valor ’2’ será ’7.38905609893065’. Ejemplo:< br>=> **exp**(last(/host/clave))
expm1 (valor) El número de Euler elevado a una potencia de un valor menos 1.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el número de Euler elevado a una potencia de un valor ’2’ menos 1 será ’6.38905609893065’. Ejemplo: => **expm1**(last(/host/clave))
floor (valor) Redondea el valor hacia abajo al entero menor o igual más cercano.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, ’2,6’ se redondeará hacia abajo a ’2’. Ejemplo: => **floor**(last(/host/key)) Ver también ceil().
log (valor) Logaritmo natural.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el logaritmo natural de un valor ’2’ será ’0,69314718055994529’. Ejemplo: => **log**(last(/host/clave))
log10 (valor) Logaritmo decimal.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el logaritmo decimal de un valor ’5’ será ’0,69897000433’. Ejemplo: => **log10* *(last(/host/clave))
max (<valor1>,<valor2>,...) Valor más alto de los valores de elementos referenciados.	**valueX** - valor devuelto por otra función que trabaja con el historial de elementos	Ejemplo: => **max**(avg(/host/key),avg (/host2/clave2))
min (<valor1>,<valor2>,...) Valor más bajo de los valores de elementos referenciados.	**valueX** - valor devuelto por otra función que trabaja con el historial de elementos	Ejemplo: => **min**(avg(/host/key),avg (/host2/clave2))
mod (valor,denominador) Restante de división.	**valor** - valor a verificar **denominador** - denominador de división	Por ejemplo, el resto de división de un valor ’5’ con denominador de división ’2’ será ’1’.< br> Ejemplo: => **mod**(last(/host/clave),2)
pi Constante Pi (3.14159265358979).		Ejemplo: => **pi**()
power (valor,valor de potencia) La potencia de un valor.	**valor** - valor a comprobar **valor de potencia** - la enésima potencia a utilizar	Por ejemplo, la tercera potencia de un valor ’2’ será ’8’ . Ejemplo: => **power**(last(/host/clave),3)
radians (valor)		

FUNCIÓN		
Convertir un valor de grados a radianes.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, un valor ’1’ convertido a radianes será ’0,0174532925’. Ejemplo: => **radians**(last(/host/clave))
rand Devuelve un valor entero aleatorio.		Un número generado pseudoaleatorio que utiliza el tiempo como semilla (suficiente para fines matemáticos, pero no para criptografía). Ejemplo: => **rand**()
round (valor, decimales) Redondea el valor a decimales.	**valor** - valor a comprobar **decimales** - especifica decimales para redondear (0 también es posible)	Por ejemplo, un valor ’2,5482’ redondeado a 2 decimales serán ’2,55’. Ejemplo: => **round**(last(/host/key),2)
signum (valor) Devuelve ’-1’ si un valor es negativo, ’0’ si un valor es cero, ’1’ si un valor es positivo.	**valor** - valor a comprobar	Ejemplo: => ** signum**(last(/host/clave))
sin (valor) El seno de un valor, donde el valor es un ángulo expresado en radianes.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el seno de un valor ’1’ será ’0,8414709848’. Ejemplo: => **sin**(last(/host/clave))
sinh (valor) El seno hiperbólico de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, el seno hiperbólico de un valor ’1’ será ’1.17520119364’. Ejemplo: => **sinh**(último(/host/clave))
sqrt (valor) Raíz cuadrada de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Esta función fallará con un valor negativo. Por ejemplo, la raíz cuadrada de un valor ’3,5’ será ’1,87082869339’ . Ejemplo: => **sqrt**(last(/host/clave))
sum (<valor1>,<valor2>,...) Suma de los valores de los elementos referenciados.	**valueX** - valor devuelto por otra función que trabaja con el historial del elemento	Ejemplo: => **sum**(avg(/host/key),avg(/host2/clave2))
tan (valor) La tangente de un valor.	**valor** - valor a comprobar	Por ejemplo, la tangente de un valor ’1’ será ’1.55740772465’. Ejemplo: => **tan**(last(/host/clave))
truncate (valor, decimales) Truncar el valor a lugares decimales.	**valor** - valor a comprobar **lugares decimales** - especificar lugares decimales para truncar (0 también es posible)	Ejemplo: => **truncate**(last(/host/clave),2)

7 Funciones de operador

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Se aceptan expresiones como parámetros.

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
between (valor,mín,máx) Compruebe si un valor pertenece al rango dado.	**valor** - valor a comprobar **min** - valor mínimo **max** - valor máximo	Tipos de valores admitidos: entero, flotante Devuelve: 1 - dentro del rango 0 - en caso contrario Ejemplo: => **between**(last(/host/clave),* *1**,**10**)=1: se activa si el valor está entre 1 y 10.
in (valor,valor1,valor2,...valorN) Compruebe si un valor es igual a al menos uno de los valores enumerados.	**valor** - valor a comprobar **valor1, valor2,...valorN** - valores enumerados (los valores de cadena deben ser dobles -quoted)	Tipos de valores admitidos: todos Devuelve: 1 - si es igual 0 - en caso contrario El valor se compara con los valores enumerados como números, si todos estos valores se pueden convertir a numéricos; de lo contrario, se compara como cadenas. Ejemplo: => **in**(last(/host/key),**5**,**10**)=1 - se activa si el el último valor es igual a 5 o 10 => **in**(**”texto”**, last(/host/key),last(/host/key,#2))=1 - se activa si ”texto” es igual a cualquiera de los 2 últimos valores.

9 Funciones de cadena

Todas las funciones enumeradas aquí son compatibles con:

- Expresiones de iniciador
- Métricas calculadas

Algunas notas generales sobre los parámetros de función:

- Los parámetros de la función están separados por una coma.
- Se aceptan expresiones como parámetros.
- Los parámetros de cadena deben estar entre comillas dobles; de lo contrario podrían ser mal interpretados
- Los parámetros de función opcionales (o partes de parámetros) se indican mediante < >

FUNCIÓN		
Descripción	**Parámetros específicos de la función**	**Comentarios**
ascii (valor) El código ASCII del carácter más a la izquierda del valor.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Por ejemplo, un valor como 'Abc' devolverá ' 65' (código ASCII para 'A'). Ejemplo: => **ascii**(last(/host/key))
bitlength (valor) La longitud del valor en bits.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro, entero Ejemplo: => **bitlength**(last (/host/clave))
bytelength (valor) La longitud del valor en bytes.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro, entero Ejemplo: => **bytelength**(last (/host/clave))
char (valor) Devuelve el carácter interpretando el valor como código ASCII.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: entero El valor debe estar en el rango 0-255. Por ejemplo, un valor como '65' (interpretado como código ASCII) devolverá 'A'. Ejemplo: => **char**(last(/host/key))
concat (<valor1>,<valor2>,...) La cadena resultante de concatenar valores de elementos referenciados o valores constantes.	**valor**: un valor devuelto por una de las funciones de historial o un valor constante (cadena, entero o número flotante)	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro, flotante, entero Para Por ejemplo, un valor como 'Zab' concatenado con 'bix' (la cadena constante) devolverá 'Zabbix'. Debe contener al menos dos parámetros. Ejemplos: => **concat**(last(/host/key),**"bix"**) => **concat**("1 min: ",last(/host/system.cpu.load[all,avg1]),", 15 min: ",last(/host/system.cpu.load[all,avg15]))
insert (valor,inicio,longitud,reemplazo)		

FUNCIÓN		
Inserte caracteres o espacios especificados en la cadena de caracteres comenzando en la posición especificada en la cadena.	**valor** - valor a verificar **inicio** - posición inicial **longitud** - posiciones para reemplazar **reemplazo** - cadena de reemplazo	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Por ejemplo, un valor como 'Zabbbix' será reemplazado por 'Zabbix' si 'bb' (posición inicial 3, posiciones para reemplazar 2) se reemplaza por 'b'. Ejemplo: => **insert**(last(/host/key),**3**,**2,"b"**)
left (valor,recuento) Los caracteres más a la izquierda del valor.	**valor** - valor a comprobar **recuento** - número de caracteres a devolver	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Por ejemplo , puede devolver 'Zab' desde 'Zabbix' especificando los 3 caracteres más a la izquierda para devolver. Ejemplo: => **left**(last(/host/key),**3* *) - devuelve tres caracteres situados más a la izquierda Ver también derecha().
length (valor) La longitud del valor en caracteres.	**valor** - valor a comprobar	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Ejemplo: => **length**(last(/ host/clave)) → longitud del último valor => **length**(last(/host/key,#3)) → longitud del tercer valor más reciente => **length** (last(/host/key,#1:now-1d)) → longitud del valor más reciente hace un día
ltrim (valor,<caracteres>) Eliminar caracteres especificados desde el principio de la cadena.	**valor** - valor a verificar **caracteres** - (opcional) especificar caracteres a eliminar Los espacios en blanco se recortan a la izquierda de forma predeterminada (si no se especifican caracteres opcionales).	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Ejemplo: => **ltrim**(last(/host/key)) - elimine los espacios en blanco del comienzo de la cadena => **ltrim**(last(/host/key),**"Z"**) - elimina cualquier 'Z' del comienzo de la cadena => **ltrim* *(last(/host/key),**" Z"**) - elimina cualquier espacio y 'Z' del principio de la cadena Ver también: rtrim(), trim()
mid (valor,inicio,longitud)		

FUNCIÓN		
Devuelve una subcadena de N caracteres que comienzan en la posición de carácter especificada por 'inicio'.	**valor** - valor a verificar **inicio** - posición inicial de la subcadena **longitud** - posiciones para devolver en la subcadena	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Por ejemplo, es posible devolver 'abbi' a partir de un valor como 'Zabbix' si la posición inicial es 2 y las posiciones para devolver son 4). Ejemplo: => **mid**(last(/host/key),**2**,**4**)="abbi"
repeat (valor,recuento) Repetir una cadena.	**valor** - valor a verificar **count** - número de veces a repetir	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Ejemplo: => **repeat**(last(/host/key),**2**) - repite el valor dos veces
replace (valor,patrón,reemplazo) Encuentre un patrón en el valor y reemplácelo con reemplazo. Se reemplazarán todas las apariciones del patrón.	**valor** - valor para verificar **patrón** - patrón para buscar **reemplazo** - cadena para reemplazar el patrón con	Tipos de valores admitidos : cadena, texto, registro Ejemplo: => **replace**(last(/host/key),**"ibb"**,**"abb"**) - reemplace todo 'ibb' con 'abb'
right (valor,recuento) Los caracteres situados más a la derecha del valor.	**valor** - valor a comprobar **recuento** - número de caracteres a devolver	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Por ejemplo , puede devolver 'bix' desde 'Zabbix' especificando 3 caracteres situados más a la derecha para devolver. Ejemplo: => **right**(last(/host/key),**3* *) - devuelve tres caracteres situados más a la derecha Ver también left().
rtrim (valor,<caracteres>) Eliminar caracteres especificados al final de la cadena.	**valor** - valor a verificar **caracteres** - (opcional) especificar caracteres a eliminar Los espacios en blanco están recortados a la derecha de forma predeterminada (si no se especifican caracteres opcionales).	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Ejemplo: => **rtrim**(last(/host/key)) - elimine los espacios en blanco del fin de la cadena => **rtrim**(last(/host/key),**"x"**) - elimina cualquier 'x' del final de la cadena => **rtrim* *(last(/host/key),**"x "**) - elimina cualquier 'x' o espacio del final de la cadena Ver también: ltrim(), trim()
trim (valor,<caracteres>)		

FUNCIÓN		
Elimina los caracteres especificados del principio y el final de la cadena.	**valor** - valor a verificar **caracteres** - (opcional) especifica los caracteres a eliminar Los espacios en blanco se recortan de ambos lados de forma predeterminada (si no se especifican caracteres opcionales).	Tipos de valores admitidos: cadena, texto, registro Ejemplo: => **trim**(last(/host/key)) - eliminar espacios en blanco desde el principio y el final de la cadena => **trim**(last(/host/key),**"_"**) - elimina '_' del principio y el final de la cadena< br> Ver también: ltrim(), rtrim()

6 Macros

Es posible utilizar las macros compatibles y las macros de usuario compatibles por ubicación listas para usar.

1 Macros compatibles

Descripción general

La tabla contiene una lista completa de macros compatibles con Zabbix.

Note:
Para ver todas las macros compatibles con una ubicación (por ejemplo, en "URL del mapa"), puede pegar el nombre de la ubicación en el cuadro de búsqueda en la parte inferior de la ventana de su navegador (accesible presionando CTRL+F) y hacer una búsqueda de *siguiente*.

Macro	Compatible con	Descripción
{ACTION.ID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de descubrimiento → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas	*ID numérico de la acción activada.*
{ACTION.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas	*Nombre de la acción activada.*
{ALERT.MESSAGE}	→ Parámetros del script de alerta	*Valor de 'Mensaje predeterminado' de la configuración de la acción.* Compatible desde la versión 3.0.0.
{ALERT.SENDTO}	→ Parámetros del script de alerta	*Valor de 'Enviar a' de la configuración de medios del usuario.* Compatible desde la versión 3.0.0.

Macro	Compatible con	Descripción
{ALERT.SUBJECT}	→ Parámetros del script de alerta	*Valor de 'Asunto predeterminado' de la configuración de la acción.* Compatible desde la versión 3.0.0.
{DATE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Fecha actual en formato aaaa.mm.dd.*
{DISCOVERY.DEVICE.IPADDRESS}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Dirección IP del dispositivo detectado.* Siempre disponible, no depende del equipo que se agregue.
{DISCOVERY.DEVICE.DNS}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Nombre DNS del dispositivo detectado.* Siempre disponible, no depende del equipo que se agregue.
{DISCOVERY.DEVICE.STATUS}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Estado del dispositivo detectado*: puede ser ACTIVO o INACTIVO.
{DISCOVERY.DEVICE.UPTIME}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Tiempo transcurrido desde el último cambio de estado de detección de un dispositivo en particular*, con precisión de hasta un segundo. Por ejemplo: 1h 29m 01s. Para los dispositivos con estado INACTIVO, este es el período de su tiempo de inactividad.
{DISCOVERY.RULE.NAME}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Nombre de la regla de detección que detectó la presencia o ausencia del dispositivo o servicio.*
{DISCOVERY.SERVICE.NAME}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Nombre del servicio que se descubrió.* Por ejemplo: HTTP.
{DISCOVERY.SERVICE.PORT}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Puerto del servicio que se descubrió.* Por ejemplo: 80.
{DISCOVERY.SERVICE.STATUS}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Estado del servicio descubierto*: puede ser ACTIVO o INACTIVO.
{DISCOVERY.SERVICE.UPTIME}	→ Notificaciones y comandos de detección	*Tiempo transcurrido desde el último cambio de estado de detección de un servicio en particular*, con precisión de un segundo. Por ejemplo: 1h 29m 01s. Para los servicios con estado INACTIVO, este es el período de su tiempo de inactividad.
{ESC.HISTORY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones internas	*Historial de escalamiento. Registro de mensajes enviados anteriormente.* Muestra las notificaciones enviadas anteriormente, en qué paso de escalamiento se enviaron y su estado (*enviado*, *en progreso* o *fallido*).
{EVENT.ACK.STATUS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción manual de evento scripts	*Estado de reconocimiento del evento (Sí/No)*.

Macro	Compatible con	Descripción
{EVENT.AGE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción manual de eventos scripts	*Antigüedad del evento que activó una acción*, con precisión de hasta un segundo. Útil en mensajes escalados.
{FECHA.DEL.EVENTO}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones y comandos de detección → AutoreNotificaciones y comandos de registro → Notificaciones internas → Acción manual de eventos scripts	*Fecha del evento que activó una acción.*
{EVENT.DURATION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones internas → Acción manual de eventos scripts	*Duración del evento (diferencia de tiempo entre los eventos de problema y recuperación)*, con precisión de hasta un segundo. Útil en mensajes de recuperación de problemas. Compatible desde la versión 5.0.0.
{EVENT.ID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → URL de iniciadores → Acción de evento manual scripts	*ID numérico del evento que activó una acción.*

Macro	Compatible con	Descripción
{EVENT.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Nombre del evento de problema que activó una acción.* Compatible desde la versión 4.0.0.
{EVENT.NSEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Acción manual de eventos scripts	*Valor numérico de la gravedad del evento.* Valores posibles: 0 - No clasificado, 1 - Información, 2 - Advertencia, 3 - Promedio, 4 - Alto, 5 - Desastre. Compatible desde la versión 4.0.0.
{EVENT.OBJECT}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Valor numérico del objeto de evento.* Valores posibles: 0 - Iniciador, 1 - Equipo detectado, 2 - Servicio detectado, 3 - Registro automático, 4 - Métrica, 5 - Regla de detección de bajo nivel. Compatible desde la versión 4.4.0.
{EVENT.OPDATA}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción manual de eventos scripts	*Datos operativos del disparador subyacente de un problema.* Compatible desde la versión 4.4.0.
{EVENT.RECOVERY.DATE}	→ Notificaciones y comandos de recuperación de problemas → Notificaciones y comandos de actualización de problemas (si se produjo la recuperación) → Notificaciones y comandos de recuperación de servicio → Acción manual de eventos scripts (si se produjo la recuperación)	*Fecha del evento de recuperación.*
{EVENT.RECOVERY.ID}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos (si se realizó la recuperación) → Notificaciones de recuperación de servicio y comandos → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*ID numérico del evento de recuperación.*

Macro	Compatible con	Descripción
{EVENT.RECOVERY.NAME}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos (si se realizó la recuperación) → Notificaciones de recuperación de servicio y comandos → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*Nombre del evento de recuperación.* Compatible desde 4.4.1.
{EVENT.RECOVERY.STATUS}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones y comandos de actualización de problemas (si se realizó la recuperación) → Notificaciones y comandos de recuperación de servicio → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*Valor verbal del evento de recuperación.*
{EVENT.RECOVERY.TAGS}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones y comandos de actualización de problemas (si se produjo la recuperación) → Notificaciones y comandos de recuperación de servicio → Acción de evento manual scripts (si se produjo la recuperación)	*Una lista separada por comas de etiquetas de eventos de recuperación.* Se expande a una cadena vacía si no existen etiquetas. Compatible desde 3.2.0.
{EVENT.RECOVERY.TAGSJSON}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos (si se realizó la recuperación) → Notificaciones de recuperación de servicio y comandos → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*Una matriz JSON que contiene objetos de etiqueta de evento.* Se expande a una matriz vacía si no existen etiquetas. Compatible desde la versión 5.0.0.
{EVENT.RECOVERY.TIME}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos (si se realizó la recuperación) → Notificaciones de recuperación de servicio y comandos → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*Hora del evento de recuperación.*
{EVENT.RECOVERY.VALUE}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos (si se realizó la recuperación) → Notificaciones de recuperación de servicio y comandos → Acción de evento manual scripts (si se realizó la recuperación)	*Valor numérico del evento de recuperación.*
{EVENT.SEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Acción manual de eventos scripts	*Nombre de la gravedad del evento.* Compatible desde la versión 4.0.0.

Macro	Compatible con	Descripción
{EVENT.SOURCE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Valor numérico de la fuente del evento.* Valores posibles: 0 - Activador, 1 - Detección, 2 - Registro automático, 3 - Interno, 4 - Servicio. Compatible desde la versión 4.4.0.
{EVENT.STATUS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Valor verbal del evento que activó una acción.*
{EVENT.TAGS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Acción de evento manual scripts	*Una lista separada por comas de etiquetas de eventos.* Se expande a una cadena vacía si no existen etiquetas. Compatible desde la versión 3.2.0.
{EVENT.TAGSJSON}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Acción de evento manual scripts	*Una matriz JSON que contiene objetos de etiqueta de evento.* Se expande a una matriz vacía si no existen etiquetas. Compatible desde la versión 5.0.0.
{EVENT.TAGS.<nombre de etiqueta>}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Nombres de URL y URL de tipos de medios de webhook → Acción de evento manual scripts	*Valor de etiqueta de evento al que hace referencia el nombre de etiqueta.* Un nombre de etiqueta que contenga caracteres no alfanuméricos (incluidos caracteres multibyte-UTF que no estén en inglés) debe ir entre comillas dobles. Las comillas y las barras invertidas dentro de un nombre de etiqueta entre comillas deben ir entre comillas dobles. Compatible desde la versión 4.4.2.

Macro	Compatible con	Descripción
{EVENT.TIME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones basadas en serviciosComandos d → Notificaciones y comandos de actualización de servicio → Notificaciones y comandos de recuperación de servicio → Notificaciones y comandos de descubrimiento → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Hora del evento que activó una acción.*
{EVENT.UPDATE.ACTION}	→ Notificaciones y comandos de actualización de problemas	*Nombre legible por humanos de las acciones* realizadas durante la actualización del problema. Se resuelve en los siguientes valores: *acknowledged*, *commented*, *changed severely from (original severely) to (updated severely)* y *closed* (dependiendo de la cantidad de acciones que se realicen en una actualización). Compatible desde la versión 4.0.0.
{EVENT.UPDATE.DATE}	→ Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de actualización de servicio	*Fecha del evento actualización (reconocimiento, etc.).* Nombre obsoleto: {ACK.DATE}
{EVENT.UPDATE.HISTORY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción de evento manual scripts	*Registro de actualizaciones de problemas (confirmaciones, etc.).* Nombre obsoleto: {EVENT.ACK.HISTORY}
{EVENT.UPDATE.MESSAGE}	→ Notificaciones y comandos de actualización de problemas	*Mensaje de actualización de problemas.* Nombre obsoleto: {ACK.MESSAGE}
{EVENT.UPDATE.NSEVERITY}	→ Notificaciones y comandos de actualización de servicio	*Valor numérico de la nueva gravedad del evento establecida durante la operación de actualización de problemas.*
{EVENT.UPDATE.SEVERITY}	→ Notificaciones y comandos de actualización de servicio	*Nombre de la nueva gravedad del evento establecida durante la operación de actualización del problema.*
{EVENT.UPDATE.STATUS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización del problema → Acción manual del evento scripts	*Valor numérico del estado de actualización del problema.* Valores posibles: 0: se llamó al webhook debido a un evento de problema/recuperación, 1: operación de actualización. Compatible desde la versión 4.4.0.
{EVENT.UPDATE.TIME}	→ Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Hora del evento actualización (confirmación, etc.).* Nombre obsoleto: {ACK.TIME}
{EVENT.VALUE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de recuperación de servicios → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Valor numérico del evento que activó una acción (1 para problema, 0 para recuperación).*

Macro	Compatible con	Descripción
{FUNCTION.VALUE<1-9>}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → scripts de acciones de eventos manuales → Nombres de eventos	*Resultados de la función basada en el elemento N en la expresión de iniciador en el momento del evento.* Solo se cuentan las funciones con */host/key* como primer parámetro. Consulte macros indexadas.
{FUNCTION.RECOVERY.VALUE<1-9>}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones de actualización de problemas y comandos → Acción de evento manual scripts	*Resultados de la función basada en el elemento N en la expresión de recuperación en el momento del evento.* Solo se cuentan las funciones con */host/key* como primer parámetro. Consulte macros indexadas.
{HOST.CONN}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Parámetros clave de métrica[1] → IP/DNS de interfaz de host → Campo ”Hosts permitidos” de la métrica Trapper → Parámetros adicionales de monitoreo de base de datos → Scripts SSH y Telnet → Campo de punto final de la métrica JMX → Monitoreo web[4] → Expresiones regulares de filtro de regla de descubrimiento de bajo nivel → Campo de URL del widget de panel de URL dinámico → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Nombres de etiquetas y valores → Nombres y valores de parámetros de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de script → Campos de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de agente HTTP: URL, campos de consulta, cuerpo de la solicitud, encabezados, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL, hosts permitidos. → Acción manual de host scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual de evento scripts (incluido el texto de confirmación) → Descripción del widget de valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Dirección IP del equipo o nombre DNS, según la configuración del equipo*[2]. Puede usarse con un índice numérico como {HOST.CONN<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{HOST.DESCRIPTION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos del mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Descripción del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej., {HOST.DESCRIPTION<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{HOST.DNS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Parámetros clave de métrica[1] → IP/DNS de interfaz de host → Campo ”Hosts permitidos” de la métrica Trapper → Parámetros adicionales de monitoreo de base de datos → Scripts SSH y Telnet → Campo de punto final de la métrica JMX → Monitoreo web[4] → Expresiones regulares de filtro de regla de descubrimiento de bajo nivel → Campo de URL del widget de panel de URL dinámico → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Nombres de etiquetas y valores → Nombres y valores de parámetros de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y métrica de tipo de script → Campos de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y Métrica de tipo de agente HTTP: URL, Campos de consulta, Cuerpo de solicitud, Encabezados, Archivo de certificado SSL, Archivo de clave SSL, Hosts permitidos. → Acción manual de host scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual de evento scripts (incluido el texto de confirmación) → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*DNS de host name*[2]. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, por ejemplo, {HOST.DNS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{HOST.HOST}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Parámetros clave de métrica → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → IP/DNS de interfaz de host → Campo ”Hosts permitidos” de la métrica Trapper → Parámetros adicionales de monitoreo de base de datos → Scripts SSH y Telnet → Campo de punto final de la métrica JMX → Monitoreo web[4] → Expresiones regulares de filtro de regla de descubrimiento de bajo nivel → Campo de URL del widget de panel de URL dinámico → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Nombres de etiquetas y valores → Nombres y valores de parámetros de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y métrica de tipo de script → Campos de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y Métrica de tipo de agente HTTP: URL, Campos de consulta, Cuerpo de solicitud, Encabezados, Archivo de certificado SSL, Archivo de clave SSL, Hosts permitidos. → Acción manual de host scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual de evento scripts (incluido el texto de confirmación) → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Host nombre.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {HOST.HOST<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {HOSTNAME<1-9>} está obsoleto.
{HOST.ID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Campo de URL del widget de panel de URL dinámico → URL de activación → Nombres y valores de etiquetas → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*ID de host.* Puede usarse con un índice numérico como {HOST.ID<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{HOST.IP}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Parámetros clave de métrica[1] → IP/DNS de interfaz de host → Campo ”Hosts permitidos” de la métrica Trapper → Parámetros adicionales de monitoreo de base de datos → Scripts SSH y Telnet → Campo de punto final de la métrica JMX → Monitoreo web[4] → Expresiones regulares de filtro de regla de descubrimiento de bajo nivel → Campo de URL del widget de panel de URL dinámico → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → Activador URL → Nombres y valores de etiquetas → Nombres y valores de parámetros de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y métrica de tipo script → Campos de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y Métrica de tipo agente HTTP: URL, campos de consulta, cuerpo de la solicitud, encabezados, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL, hosts permitidos. → Acción manual de host scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual de evento scripts (incluido el texto de confirmación) → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en *Top Widget hosts*	*Dirección IP del equipo*[2]. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, p. ej., {HOST.IP<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {IPADDRESS<1-9>} está obsoleto.
{HOST.METADATA}	→ Notificaciones y comandos de registro automático	*Metadatos del equipo.* Se utiliza solo para el registro automático del agente activo.

Macro	Compatible con	Descripción
{HOST.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Parámetros clave de métrica → IP/DNS de interfaz de host → Campo ”Hosts permitidos” de elemento Trapper → Parámetros adicionales de monitoreo de base de datos → Scripts SSH y Telnet → Monitoreo web[4] → Expresiones regulares de filtro de regla de descubrimiento de bajo nivel → Campo URL del widget de panel de URL dinámico → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Nombres y valores de etiqueta → métrica de tipo de script, prototipo de métrica y regla de descubrimiento nombres y valores de parámetros → Métrica de tipo de agente HTTP, prototipo de métrica y campos de regla de descubrimiento: URL, campos de consulta, cuerpo de solicitud, encabezados, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL, hosts permitidos. → Acción manual de host scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual de evento scripts (incluido el texto de confirmación) → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Nombre de host visible.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {HOST.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{HOST.PORT}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Campo de punto final de elemento JMX → Nombres y valores de etiquetas → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción del valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Host (agente) puerto*[2]. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, por ejemplo, {HOST.PORT<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{HOST.TARGET.CONN}	→ Comandos basados en iniciadores → Comandos de actualización de problemas → Comandos de detección → Comandos de registro automático	*Dirección IP o nombre DNS del equipo de destino*, según la configuración del equipo. Compatible desde la versión 5.4.0.
{HOST.TARGET.DNS}	→ Comandos basados en iniciadores → Comandos de actualización de problemas → Comandos de detección → Comandos de registro automático	*Nombre DNS del equipo de destino*. Compatible desde la versión 5.4.0.

Macro	Compatible con	Descripción
{HOST.TARGET.HOST}	→ Comandos basados en iniciadores → Comandos de actualización de problemas → Comandos de descubrimiento → Comandos de registro automático	*Nombre técnico del equipo de destino*. Compatible desde la versión 5.4.0.
{HOST.TARGET.IP}	→ Comandos basados en iniciadores → Comandos de actualización de problemas → Comandos de descubrimiento → Comandos de registro automático	*Dirección IP del equipo de destino*. Compatible desde la versión 5.4.0.
{HOST.TARGET.NAME}	→ Comandos basados en iniciadores → Comandos de actualización de problemas → Comandos de descubrimiento → Comandos de registro automático	*Nombre visible del equipo de destino*. Compatible desde la versión 5.4.0.
{HOSTGROUP.ID}	→ Etiquetas de elementos del mapa, nombres y valores de URL del mapa	*ID del grupo de equipos.*
{INVENTORY.ALIAS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de alias en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.ALIAS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.ASSET.TAG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de etiqueta de activo en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.ASSET.TAG<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.CHASSIS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de chasis en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.CHASSIS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.CONTACT}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de contacto en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.CONTACT<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.CONTACT<1-9>} está obsoleto.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.CONTRACT.NUMBER}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → DescDescripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de número de contrato en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.CONTRACT.NUMBER<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.DEPLOYMENT.STATUS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de estado de implementación en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.DEPLOYMENT.STATUS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HARDWARE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de hardware en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HARDWARE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. `{PROFILE.HARDWARE<1-9>}` está obsoleto.
{INVENTORY.HARDWARE.FULL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	Campo *Hardware (detalles completos) en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HARDWARE.FULL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HOST.NETMASK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de máscara de subred de equipo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HOST.NETMASK<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.HOST.NETWORKS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de redes de equipo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HOST.NETWORKS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HOST.ROUTER}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → [Nombres y valores de etique-tas]es](/manual/config/tagging#macro_support) → Etiquetas de elementos del mapa, nombres y valores de URL del mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de enrutador de equipo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HOST.ROUTER<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HW.ARCH}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de arquitectura de hardware en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HW.ARCH<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HW.DATE.DECOMM}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de fecha de desmantelamiento de hardware en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HW.DATE.DECOMM<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HW.DATE.EXPIRY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo Fecha de vencimiento del mantenimiento de hardware en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HW.DATE.EXPIRY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.HW.DATE.INSTALL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de fecha de instalación del hardware en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HW.DATE.INSTALL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.HW.DATE.PURCHASE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de fecha de compra de hardware en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.HW.DATE.PURCHASE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.INSTALLER.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre del instalador en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.INSTALLER.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.LOCATION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de ubicación en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.LOCATION<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.LOCATION<1-9>} está obsoleto.
{INVENTORY.LOCATION.LAT}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de latitud de ubicación en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.LOCATION.LAT<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.LOCATION.LON}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de longitud de ubicación en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.LOCATION.LON<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.MACADDRESS.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Dirección MAC Un campo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.MACADDRESS.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.MACADDRESS<1-9>} está obsoleto.
{INVENTORY.MACADDRESS.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción del valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de dirección MAC B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.MACADDRESS.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.MODEL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de modelo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.MODEL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.NAME<1-9>} está obsoleto.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.NOTES}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de notas en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.NOTES<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.NOTES<1-9>} está obsoleto.
{INVENTORY.OOB.IP}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de dirección IP OOB en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.OOB.IP<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.OOB.NETMASK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de máscara de subred OOB en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.OOB.NETMASK<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.OOB.ROUTER}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en *Equipos principales*	*Campo de enrutador OOB en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.OOB.ROUTER<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.OS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo OS en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.OS<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.OS<1-9>} está obsoleto.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.OS.FULL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	Campo *OS (detalles completos) en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.OS.FULL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.OS.SHORT}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	Campo *OS (corto) en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.OS.SHORT<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.CELL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de celda POC principal en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.CELL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.EMAIL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de correo electrónico de POC principal en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.EMAIL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre de POC principal en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.POC.PRIMARY.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.POC.PRIMARY.NOTES}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de notas de POC principal en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.NOTES<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.PHONE.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Teléfono POC principal Un campo en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.PHONE.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.PHONE.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de teléfono POC primario B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.PHONE.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.PRIMARY.SCREEN}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre de pantalla de POC principal en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.PRIMARY.SCREEN<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.SECONDARY.CELL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de celda POC secundaria en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.CELL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.POC.SECONDARY.EMAIL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de correo electrónico de POC secundario en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.EMAIL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.SECONDARY.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre de POC secundario en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.SECONDARY.NOTES}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de notas de POC secundarias en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.NOTES<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.SECONDARY.PHONE.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Teléfono POC secundario Un campo en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.PHONE.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.POC.SECONDARY.PHONE.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de teléfono POC secundario B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.POC.SECONDARY.PHONE.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.POC.SECONDARY.SCREEN}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de nombre de pantalla de POC secundario en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTARIO.POC.SEGUNDARY.SCREEN<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SERIALNO.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Número de serie Un campo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SERIALNO.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. `{PROFILE.SERIALNO<1-9>}` está obsoleto.
{INVENTORY.SERIALNO.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de número de serie B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SERIALNO.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.ADDRESS.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Dirección del sitio Un campo en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.ADDRESS.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.ADDRESS.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de dirección del sitio B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.ADDRESS.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.SITE.ADDRESS.C}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de dirección del sitio C en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.ADDRESS.C<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.CITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos del mapa, nombres y valores de URL del mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de la métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en [*Equipos princi-pales*](/manual/web_interface/frontend_seWidget de Configuración de columnas	*Campo de ciudad del sitio en elinventario de equipos.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.SITE.CITY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.COUNTRY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de país del sitio en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.COUNTRY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.NOTES}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de notas del sitio en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.NOTES<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.RACK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de ubicación del rack del sitio en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.RACK<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.SITE.STATE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de estado/provincia del sitio en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.STATE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SITE.ZIP}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo postal/ZIP del sitio en el inventario del equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SITE.ZIP<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SOFTWARE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → DescripciónWidget de valor de métrica en el widget → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Principales hosts*	*Campo de software en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {INVENTORY.SOFTWARE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.SOFTWARE<1-9>} está en desuso.
{INVENTORY.SOFTWARE.APPA}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Aplicación de software Un campo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.APP.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SOFTWARE.APPB}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de aplicación de software B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.APP.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.SOFTWARE.APP.C}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de aplicación de software C en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.APP.C<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SOFTWARE.APP.D}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo D de aplicación de software en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.APP.D<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SOFTWARE.APP.E}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo E de aplicación de software en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.APP.E<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.SOFTWARE.FULL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internasciones → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	Campo *Software (detalles completos) en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.SOFTWARE.FULL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.TAG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de etiqueta en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.TAG<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. `{PROFILE.TAG<1-9>}` está obsoleto.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.TYPE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de tipo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.TYPE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. {PROFILE.DEVICETYPE<1-9>} está obsoleto.
{INVENTORY.TYPE.FULL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo Tipo (Detalles completos) en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.TYPE.FULL<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.URL.A}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*URL Un campo en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.URL.A<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.URL.B}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo URL B en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.URL.B<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{INVENTORY.URL.C}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo URL C en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.URL.C<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{INVENTORY.VENDOR}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de etiquetas → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → Acción de evento manual scripts → Widget de descripción de valor de métrica → Columna de tipo de datos *Texto* en el widget *Equipos principales*	*Campo de proveedor en elinventario de equipo.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {INVENTORY.VENDOR<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.DESCRIPTION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Descripción del elemento N en la expresión de iniciador que provocó una notificación.* Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.DESCRIPTION<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.DESCRIPTION.ORIG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Descripción (con macros sin resolver) del elemento N en la expresión de iniciador que provocó una notificación.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.DESCRIPTION.ORIG<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. Compatible desde la versión 5.2.0.
{ITEM.ID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de parámetros de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de script[6] → Campos de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de agente HTTP: URL, campos de consulta, cuerpo de la solicitud, encabezados, proxy, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*ID numérico del elemento N en la expresión de activador que causó una notificación.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.ID<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.KEY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de parámetros de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de script[6] → Campos de métrica, prototipo de métrica y regla de descubrimiento de tipo de agente HTTP: URL, campos de consulta, cuerpo de la solicitud, encabezados, proxy, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Clave del elemento N en la expresión de activador que provocó una notificación.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.KEY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas. `{TRIGGER.KEY}` está obsoleto.

Macro	Compatible con	Descripción
{ITEM.KEY.ORIG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Nombres y valores de parámetros de regla de descubrimiento, prototipo de métrica y métrica de tipo de script[6] → HTMétrica de tipo de agente de TP, prototipo de métrica y campos de regla de descubrimiento: URL, campos de consulta, cuerpo de solicitud, encabezados, proxy, archivo de certificado SSL, archivo de clave SSL, equipos permitidos.[6] → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Clave original (con macros no expandidas) del elemento N en la expresión de iniciador que causó una notificación* [4]. Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {ITEM.KEY.ORIG<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{ITEM.LASTVALUE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripciones → Nombres y valores de etiquetas → URL de iniciadores → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*El último valor de la métrica N en la expresión de activador que causó una notificación.* Se resolverá como *UNKNOWN* en el frontend si el último valor del historial se ha recopilado hace más de un tiempo que el *Período máximo de visualización del historial* (establecido en la sección de menú Administración→General). Cuando se utiliza En el nombre del problema, la macro no se resolverá en el último valor de la métrica al visualizar los eventos del problema; en su lugar, mantendrá el valor de la métrica del momento en que se produjo el problema. Cuando se utiliza en notificaciones, en algunos casos, la macro podría no resolverse en el último valor de la métrica en el momento en que se activó el disparador. Por ejemplo, si un elemento recibe rápidamente dos valores, ”A” y ”B”, y el disparador se activa para ”A”, las notificaciones podrían mostrar ”B” como el último valor debido a un ligero retraso en el procesamiento: el último valor de la métrica cambió entre el momento en que se activó el disparador y cuando se creó la notificación. Para evitar esto, puede utilizar la macro {ITEM.VALUE}, que se resuelve en el valor en el momento en que se activa el disparador, lo que garantiza que se use el valor correcto en la notificación. Es un alias de `last(/{HOST.HOST}/{ITEM.KEY})`. El valor resuelto para los elementos de texto/registro se trunca a 20 caracteres por el frontend en las siguientes ubicaciones: - Datos operativos; - Descripción del disparador; - URL del disparador; - Descripción del widget de valor de la métrica. Para resolver en un valor completo, puede utilizar funciones de macro. El servidor no trunca ningún valor. Personalizar el valor de la macro es compatible con esta macro; a partir de Zabbix 3.2.0. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, por ejemplo, {ITEM.LASTVALUE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer elemento, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{ITEM.LOG.AGE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Antigüedad del evento de elemento de registro*, con precisión de hasta un segundo. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.LOG.AGE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.LOG.DATE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Fecha del evento del elemento de registro.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej., {ITEM.LOG.DATE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.LOG.EVENTID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción manual de eventos scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*ID del evento en el registro de eventos.* Solo para monitoreo de registro de eventos de Windows. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.LOG.EVENTID<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en un activador.Expresión r. Consulte macros indexadas.
{ITEM.LOG.NSEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción manual de eventos scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Gravedad numérica del evento en el registro de eventos.* Solo para monitoreo de registro de eventos de Windows. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej., {ITEM.LOG.NSEVERITY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.LOG.SEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción manual de eventos scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Gravedad verbal del evento en el registro de eventos.* Solo para monitoreo de registro de eventos de Windows. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.LOG.SEVERITY<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.LOG.SOURCE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción manual de eventos scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Origen del evento en el registro de eventos.* Solo para monitoreo del registro de eventos de Windows. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.LOG.SOURCE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.

Macro	Compatible con	Descripción
{ITEM.LOG.TIME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, datos operativos y descripciones → URL de iniciadores → Etiquetas y valores de eventos → Acción manual de eventos scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Hora del evento del elemento de registro.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej., {ITEM.LOG.TIME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de activador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Nombre del elemento N en la expresión de iniciador que provocó una notificación.* Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {ITEM.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.NAME.ORIG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → scripts de acciones de eventos manuales → Descripción del widget de valor de métrica	Esta macro está obsoleta desde Zabbix 6.0. Solía resolverse al *nombre original (es decir, sin macros resueltas) del elemento* en versiones de Zabbix anteriores a 6.0 cuando se admitían macros de usuario y macros posicionales en el nombre del elemento. Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {ITEM.NAME.ORIG<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de disparador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.STATE}	→ Notificaciones internas basadas en elementos → Descripción del widget de valor de métrica	*El último estado del elemento N en la expresión de iniciador que provocó una notificación.* Valores posibles: **No compatible** y **Normal**. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, p. ej., {ITEM.STATE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.STATE.ERROR}	→ Notificaciones internas basadas en elementos	*Mensaje de error con detalles sobre por qué un elemento dejó de ser compatible.* Si un elemento pasa al estado de no compatible y luego vuelve a ser compatible de inmediato, el campo de error puede estar vacío.

Macro	Compatible con	Descripción
{ITEM.VALUE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Nombres de iniciadores, nombres de eventos, datos operativos y descripcionesns → Nombres y valores de etiquetas → URL de activación → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	Se resuelve a: 1) el valor histórico (en el momento del evento) del elemento N en la expresión de iniciador, si se usa en el contexto del cambio de estado de activación, por ejemplo, al mostrar eventos o enviar notificaciones. 2) el último valor de la métrica N en la expresión de iniciador, si se usa sin el contexto del cambio de estado de activación, por ejemplo, al mostrar una lista de iniciadores en una ventana de selección emergente. En este caso funciona igual que {ITEM.LASTVALUE} En el primer caso, se resolverá como *UNKNOWN* si el valor del historial ya se ha eliminado o nunca se ha almacenado. En el segundo caso, y solo en el frontend, se resolverá como *UNKNOWN* si el último valor del historial se ha recopilado hace más de *Período máximo de visualización del historial* (establecido en la sección de menú Administración→General). El valor resuelto para los elementos de texto/registro se trunca a 20 caracteres por el frontend en las siguientes ubicaciones: - Datos operativos; - Descripción del disparador; - URL del disparador; - Descripción del widget de valor de la métrica. Para resolverlo a un valor completo, puede usar macro funciones. El servidor no trunca ningún valor. Personalizar el valor de la macro es compatible con esta macro, a partir de Zabbix 3.2.0. Esta macro se puede usar con un índice numérico, por ejemplo, {ITEM.VALUE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer elemento, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{ITEM.VALUETYPE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts → Descripción del widget de valor de métrica	*Tipo de valor de la métrica N en la expresión de iniciador que causó una notificación.* Valores posibles: 0 - flotante numérico, 1 - carácter, 2 - registro, 3 - numérico sin signo, 4 - texto. Esta macro se puede usar con un índice numérico, p. ej. {ITEM.VALUETYPE<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{LLDRULE.DESCRIPTION}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	Compatible desde la versión 5.4.0. *Descripción de la regla de descubrimiento de bajo nivel que provocó una notificación.*
{LLDRULE.DESCRIPTION.ORIG}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Descripción (con macros sin resolver) de la regla de descubrimiento de bajo nivel que provocó una notificación.* Compatible desde la versión 5.2.0.
{LLDRULE.ID}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*ID numérico de la regla de descubrimiento de bajo nivel que provocó una notificación.*
{LLDRULE.KEY}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Clave de la regla de descubrimiento de bajo nivel que provocó una notificación.*

Macro	Compatible con	Descripción
{LLDRULE.KEY.ORIG}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Clave original (con macros no expandidas) de la regla de detección de bajo nivel que causó una notificación.*
{LLDRULE.NAME}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Nombre de la regla de detección de bajo nivel (con macros resueltas) que causó una notificación.*
{LLDRULE.NAME.ORIG}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Nombre original (es decir, sin macros resueltas) de la regla de detección de bajo nivel que causó una notificación.*
{LLDRULE.STATE}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*El último estado de la regla de detección de bajo nivel.* Valores posibles: **No compatible** y **Normal**.
{LLDRULE.STATE.ERROR}	→ Notificaciones internas basadas en reglas LLD	*Mensaje de error con detalles sobre por qué una regla LLD dejó de ser compatible.* Si una regla LLD pasa al estado de no compatible y luego vuelve a ser compatible de inmediato, el campo de error puede estar vacío.
{MAP.ID}	→ Etiquetas de elementos del mapa, nombres y valores de URL del mapa	*ID del mapa de red.*
{MAP.NAME}	→ Etiquetas de elementos del mapa, nombres y valores de URL del mapa → Campo de texto en formas de mapa	*Nombre del mapa de red.* Compatible desde la versión 3.4.0.
{PROXY.DESCRIPTION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Descripción del proxy*. Se resuelve en: 1) proxy del elemento N en la expresión del activador (en notificaciones basadas en activadores). Puede usar macros indexadas aquí. 2) proxy, que ejecutó la detección (en notificaciones de detección). Use {PROXY.DESCRIPTION} aquí, sin indexar. 3) proxy en el que se registró un agente activo (en notificaciones de registro automático). Utilice {PROXY.DESCRIPTION} aquí, sin indexación. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, p. ej., {PROXY.DESCRIPTION<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{PROXY.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Acción de evento manual scripts	*Nombre del proxy*. Se resuelve en: 1) proxy del elemento N en la expresión de iniciador (en notificaciones basadas en activación). Puede utilizar macros indexadas aquí. 2) proxy, que ejecutó el descubrimiento (en notificaciones de descubrimiento). Utilice {PROXY.NAME} aquí, sin indexación. 3) proxy en el que se registró un agente activo (en notificaciones de registro automático). Utilice {PROXY.NAME} aquí, sin indexación. Esta macro se puede utilizar con un índice numérico, por ejemplo, {PROXY.NAME<1-9>} para señalar el primer, segundo, tercer equipo, etc. en una expresión de iniciador. Consulte macros indexadas.
{SERVICE.DESCRIPTION}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Descripción del servicio* (con macros resueltas).
{SERVICE.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Nombre del servicio* (con macros resueltas).

Macro	Compatible con	Descripción
{SERVICE.ROOTCAUSE}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Lista de eventos de problemas de activación que provocaron la falla de un servicio*, ordenados por gravedad y nombre de equipo. Incluye los siguientes detalles: nombre de equipo, nombre de evento, gravedad, antigüedad, etiquetas y valores de servicio.
{SERVICE.TAGS}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Una lista separada por comas de etiquetas de eventos de servicio.* Las etiquetas de eventos de servicio se pueden definir en la sección de configuración del servicio Etiquetas. Expandido a una cadena vacía si no existen etiquetas.
{SERVICE.TAGSJSON}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Una matriz JSON que contiene objetos de etiqueta de evento de servicio.* Las etiquetas de evento de servicio se pueden definir en la sección de configuración de servicio Etiquetas. Expandido a una matriz vacía si no existen etiquetas.
{SERVICE.TAGS.<nombre de etiqueta>}	→ Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios	*Valor de etiqueta de evento de servicio referenciado por el nombre de etiqueta.* Las etiquetas de evento de servicio se pueden definir en la sección de configuración de servicio Etiquetas. Un nombre de etiqueta que contenga caracteres no alfanuméricos (incluidos caracteres multibyte-UTF que no sean del inglés) debe estar entre comillas dobles. Las comillas y las barras invertidas dentro de un nombre de etiqueta entre comillas deben ir precedidas de una barra invertida.
{TIME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones y comandos basados en servicios → Notificaciones y comandos de actualización de servicios → Notificaciones y comandos de detección → Notificaciones y comandos de registro automático → Notificaciones internas → Nombres de eventos de activación → Acción de evento manual scripts	*Hora actual en hh:mm:ss.*
{TRIGGER.DESCRIPTION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Descripción del activador.* Todas las macros admitidas en una descripción del activador se expandirán si se utiliza `{TRIGGER.DESCRIPTION}` en el texto de la notificación. `{TRIGGER.COMMENT}` está obsoleto.
{TRIGGER.EXPRESSION.EXPLAIN}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción de evento manual scripts → Nombres de eventos	*expresión de iniciador parcialmente evaluada.* Las funciones basadas en elementos se evalúan y reemplazan por los resultados en el momento de la generación del evento, mientras que todas las demás funciones se muestran como están escritas en la expresión. Se puede utilizar para depurar expresiones de activación.
{TRIGGER.EXPRESSION.RECOVERY.EXPLAIN}	→ Notificaciones de recuperación de problemas y comandos → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción de evento manual scripts	*Expresión de recuperación de disparador parcialmente evaluada.* Las funciones basadas en elementos se evalúan y reemplazan por los resultados en el momento de la generación del evento, mientras que todas las demás funciones se muestran como están escritas en la expresión. Se puede utilizar para depurar trExpresiones de recuperación de igger.

Macro	Compatible con	Descripción
{TRIGGER.EVENTS.ACK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Etiquetas de elementos de mapa → Acción de evento manual scripts	*Número de eventos reconocidos para un elemento de mapa en mapas, o para el activador que generó el evento actual en notificaciones.*
{TRIGGER.EVENTS.PROBLEM.ACK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Etiquetas de elementos de mapa → Acción de evento manual scripts	*Número de eventos PROBLEMA reconocidos para todos los activadores sin tener en cuenta su estado.*
{TRIGGER.EVENTS.PROBLEM.UNACK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Etiquetas de elementos del mapa → Acción manual de eventos scripts	*Número de eventos PROBLEMA no reconocidos para todos los activadores sin tener en cuenta su estado.*
{TRIGGER.EVENTS.UNACK}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Etiquetas de elementos del mapa → Acción manual de eventos scripts	*Número de eventos no reconocidos para un elemento del mapa en mapas, o para el activador que generó el evento actual en notificaciones.*
{TRIGGER.HOSTGROUP.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Una lista ordenada (por consulta SQL) separada por espacios de comas de los grupos de equipos en los que se define el activador.*
{TRIGGER.PROBLEM.EVENTS.ACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de eventos PROBLEM reconocidos para activadores en estado PROBLEM.*
{TRIGGER.PROBLEM.EVENTS.UNACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de eventos PROBLEM no reconocidos para activadores en estado PROBLEM.*
{TRIGGER.EXPRESSION}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*expresión de iniciador.*
{TRIGGER.EXPRESSION.RECOVERY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Expresión de recuperación de activación* si *Generación de evento OK* en configuración de activación está establecida en 'Expresión de recuperación'; de lo contrario, se devuelve una cadena vacía. Compatible desde la versión 3.2.0.
{TRIGGER.ID}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Etiquetas de elementos de mapa, nombres y valores de URL de mapa → URL de iniciadores → Valor de etiqueta de activador → Acción de evento manual scripts	*ID de activador numérico que activó esta acción.* Compatible con valores de etiqueta de activador desde la versión 4.4.1.
{TRIGGER.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Nombre del activador* (con macros resueltas). Tenga en cuenta que desde la versión 4.0.0, {EVENT.NAME} se puede utilizar en acciones para mostrar el nombre del evento/problema activado con las macros resueltas.

Macro	Compatible con	Descripción
{TRIGGER.NAME.ORIG}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Nombre original del activador* (es decir, sin macros resueltas).
{TRIGGER.NSEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Gravedad del activador numérico.* Valores posibles: 0 - No clasificado, 1 - Información, 2 - Advertencia, 3 - Promedio, 4 - Alto, 5 - Desastre.
{TRIGGER.SEVERITY}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Nombre de gravedad del activador.* Puede definirse en *Administración → General → Opciones de visualización del activador*.
{TRIGGER.STATE}	→ Notificaciones internas basadas en activadores	*El último estado del activador.* Valores posibles: **Desconocido** y **Normal**.
{TRIGGER.STATE.ERROR}	→ Notificaciones internas basadas en activadores	*Mensaje de error con detalles sobre por qué un activador dejó de ser compatible.* Si un activador pasa a la fase tel estado no compatible y luego vuelve a ser compatible inmediatamente; el campo de error puede estar vacío.
{TRIGGER.STATUS}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción de evento manual scripts	*Valor del activador en el momento de la ejecución del paso de la operación.* Puede ser PROBLEMA o ACEPTAR. `{STATUS}` está en desuso.
{TRIGGER.TEMPLATE.NAME}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*Una lista ordenada (por consulta SQL) separada por espacios de comas de las plantillas en las que se define el activador, o *UNKNOWN* si el activador se define en un equipo.*
{TRIGGER.URL}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Notificaciones internas basadas en activadores → Acción de evento manual scripts	*URL del activador.*
{TRIGGER.VALUE}	→ Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Expresiones de disparadores → Acción de evento manual scripts	*Valor numérico del disparador actual*: 0 - el disparador está en estado OK, 1 - el disparador está en estado PROBLEM.
{TRIGGERS.UNACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de disparadores no reconocidos para un elemento del mapa, sin tener en cuenta el estado del disparador.* Un disparador se considera no reconocido si al menos uno de sus eventos PROBLEM no está reconocido.
{TRIGGERS.PROBLEM.UNACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de iniciadores de PROBLEMA no reconocidos para un elemento del mapa.* Un activador se considera no reconocido si al menos uno de sus eventos de PROBLEMA no está reconocido.

Macro	Compatible con	Descripción
{TRIGGERS.ACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de iniciadores reconocidos para un elemento del mapa, sin tener en cuenta el estado del activador.* Un activador se considera reconocido si todos sus eventos de PROBLEMA están reconocidos.
{TRIGGERS.PROBLEM.ACK}	→ Etiquetas de elementos del mapa	*Número de iniciadores de PROBLEMA reconocidos para un elemento del mapa.* Un activador se considera reconocido si todos sus eventos de PROBLEMA están reconocidos.
{USER.FULLNAME}	→ Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Acción manual del equipo scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual del evento scripts (incluido el texto de confirmación)	*Nombre, apellido y nombre de usuario del usuario* que agregó el reconocimiento del evento o inició el script. Compatible con actualizaciones de problemas desde la versión 3.4.0 y con scripts globales desde la versión 5.0.2
{USER.NAME}	→ Acción manual del equipo scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual del evento scripts (incluido el texto de confirmación)	*Nombre del usuario* que inició el script. Compatible desde la versión 5.0.2.
{USER.SURNAME}	→ Acción manual del equipo scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual del evento scripts (incluido el texto de confirmación)	*Apellido del usuario* que inició el script. Compatible desde la versión 5.0.2.
{USER.USERNAME}	→ Acción manual del equipo scripts (incluido el texto de confirmación) → Acción manual del evento scripts (incluido el texto de confirmación)	*Nombre de usuario del usuario* que inició el script. Compatible desde la versión 5.0.2. {USER.ALIAS}, compatible antes de Zabbix 5.4.0, ahora está obsoleto.
{$MACRO}	→ Consulte: Macros de usuario compatibles con la ubicación	*Macros definibles por el usuario.*
{#MACRO}	→ Consulte: Macros de descubrimiento de bajo nivel	*Macros de descubrimiento de bajo nivel.* Personalizar el valor de la macro es compatible con esta macro, a partir de Zabbix 4.0.0.
{?EXPRESSION}	→ Nombres de eventos de activación → Notificaciones y comandos basados en iniciadores → Notificaciones y comandos de actualización de problemas → Comandos de script y sus parámetros de webhook → Etiquetas de elementos de mapa[3] → Etiquetas de formas de mapa[3] → Etiquetas de vínculo en mapas[3] → Nombres de gráficos[5]	Consulte macros de expresión. Compatible desde la versión 5.2.0.
$1...$9	→ Disparador nombres → Parámetro de usuario comandos	*Macros posicionales/referencias.*

Notas al pie

[1] Las macros {HOST.*} admitidas en los parámetros de la clave de métrica se resuelven en la interfaz seleccionada para la métrica. Cuando se usa en las métricas sin interfaces, se resolverán a la interfaz del agente de Zabbix, interfaz SNMP, JMX o IPMI del equipo en este orden de prioridad o a 'DESCONOCIDO' si el equipo no tiene ninguna interfaz.

[2] En scripts globales, los campos IP/DNS de interfaz y escenarios web, la macro se resolverá a la interfaz del agente principal, sin embargo, si no está presente, se utilizará la interfaz SNMP principal. Si SNMP tampoco está presente, se utilizará la interfaz JMX principal. Si JMX no está presente entonces, se utilizará la interfaz IPMI principal. Si el equipo no tiene ninguna interfaz, la macro se resuelve como 'DESCONOCIDA'.

[3] Solo las funciones **avg**, **last**, **max** y **min**, con segundos como parámetro se admiten en esta macro en etiquetas de mapa.

[4] Las macros {HOST.*} son compatibles en los campos de las *Variables* de escenario web , *Encabezados*, *Archivo de certificado SSL* y *Archivo de clave SSL* y en los campos de los pasos de escenario *URL*, *Publicación*, *Encabezados* y *Cadena de caracteres*

obligatoria. Desde Zabbix 5.2.2, las macros `{HOST.*}` ya no se admiten en el *Nombre* de los escenarios web ni en el *Nombre* de los pasos del escenario web.

[5] Solo las funciones **avg**, **last**, **max** y **min**, con segundos como parámetro se admiten dentro de esta macro en los nombres de los gráficos. La macro {HOST.HOST<1-9>} se puede usar como equipo dentro de la macro. Por ejemplo:

```
last(/Cisco switch/ifAlias[{#SNMPINDEX}])
last(/{HOST.HOST}/ifAlias[{#SNMPINDEX}])
```

[6] Compatible desde 5.2.5.

Macros indexados

La sintaxis del macro indexado de {MACRO**<1-9>**} solo funciona en el contexto de **expresiones desencadenantes**. Se puede utilizar para hacer referencia a hosts o funciones en el orden en que aparecen en la expresión. macros como {HOST.IP1}, {HOST.IP2}, {HOST.IP3} se resolverá en la IP del primer, segundo y tercer host en la expresión desencadenante (proporcionando el expresión desencadenante contiene esos hosts). Macros como {FUNCTION.VALUE1}, {FUNCTION.VALUE2}, {FUNCTION.VALUE3} se resolverá en el valor de la primera, segunda y tercera función basada en elementos en la expresión de activación en el momento del evento (siempre que la expresión desencadenante contenga esas funciones).

Además, la macro {HOST.HOST<1-9>} también es compatible con la macro de expresión `{?func(/host/key,param)}` en **nombres de gráficos**. Para ejemplo, `{?func(/{HOST.HOST2}/key,param)}` en el nombre del gráfico se referirá al anfitrión del segundo elemento del gráfico.

::: nota de advertencia Las macros indexadas no se resolverán en ningún otro contexto, excepto los dos casos mencionados aquí. Para otros contextos, utilice macros **sin** índice (es decir, {HOST.HOST}, {HOST.IP}, etc.) en cambio. :::

2 Macros de usuario soportadas por localización

Visión general

Esta sección contiene un listado de localizaciones donde las macros definidas por el usuario están soportadas.

Note:
Solo las macros de usuario de nivel global están soportadas en las *Acciones*, *Descubrimiento de red*, *Proxies* y todas las localizaciones listadas bajo la sección *Otras localizaciones* de esta página. En las ubicaciones mencionadas, las macros a nivel de equipo y de plantilla no se resolverán.

Acciones

En las acciones, las macros de usuario pueden ser usadas en los siguientes campos:

Localización		Multiple macros/mix with text[1]
Trigger-based notifications and commands		yes
Trigger-based internal notifications		yes
Problem update notifications		yes
Service-based notifications and commands		yes
Service update notifications		yes
Time period condition		no
Operaciones		
	Duración del paso de operación predeterminado	no
	Duración del paso	no

Equipos/prototipos de equipos

En la configuración de un equipo and prototipo de equipo, las macros de usuario pueden ser usadas en los siguientes campos:

Localización		Multiple macros/mix with text[1]
Interface IP/DNS		DNS only
Interface port		no
SNMP v1, v2		
	SNMP community	yes
SNMP v3		
	Context name	yes
	Security name	yes

Localización		Multiple macros/mix with text[1]
	Authentication passphrase	yes
	Privacy passphrase	yes
IPMI		
	Username	yes
	Password	yes
Tags[2]		
	Tag names	yes
	Tag values	yes

Métricas /prototipos de métricas

En la configuración de una métrica o un prototipo de métrica , las macros de usuario se pueden utilizar en los siguientes campos:

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Parámetros clave de la métrica		sí
Intervalo de actualización		no
Intervalos personalizados		no
Período de almacenamiento del historial		no
Período de almacenamiento de tendencias		no
Descripción		sí
Métrica calculada		
	Fórmula	sí
Monitor de base de datos		
	Nombre de usuario	sí
	Contraseña	sí
	Consulta SQL	sí
Agente HTTP		
	URL[3]	sí
	Campos de consulta	sí
	Tiempo de espera	no
	Cuerpo de la solicitud	sí
	Encabezados (nombres y valores)	sí
	Códigos de estado requeridos	sí
	Proxy HTTP	sí
	nombre de usuario de autenticación HTTP	sí
	Contraseña de autenticación HTTP	sí
	archivo de certificado SSL	sí
	Archivo de clave SSL	sí
	contraseña de clave SSL	sí
	Equipos permitidos	sí
Agente JMX		
	Punto final JMX	sí
Métrica de script		
	Nombres y valores de parámetros	sí
Agente SNMP		
	ID de SNMP	sí
Agente SSH		
	Nombre de usuario	sí
	Archivo de clave pública	sí
	Archivo de clave privada	sí
	Contraseña	sí
	Script	sí
Agente TELNET		
	Nombre de usuario	sí
	Contraseña	sí
	Guión	sí
Capturador Zabbix		
	Equipos permitidos	sí
Etiquetas[2]		
	Nombres de etiqueta	sí

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Preprocesamiento	Valores de etiqueta	sí
	Parámetros de paso (incluidos scripts personalizados)	sí

Descubrimiento de bajo nivel

En un descubrimiento de bajo nivel regla, Las macros de usuario se pueden utilizar en los siguientes campos:

Ubicación	Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Parámetros clave	sí
Intervalo de actualización	no
Intervalo personalizado	no
Mantener período de recursos perdidos	no
Descripción	sí
Agente SNMP	
ID de SNMP	sí
Agente SSH	
Nombre de usuario	sí
Archivo de clave pública	sí
Archivo de clave privada	sí
Contraseña	sí
Guión	sí
Agente TELNET	
Nombre de usuario	sí
Contraseña	sí
Guión	sí
Trampero Zabbix	
Hosts permitidos	sí
Monitor de base de datos	
Nombre de usuario	sí
Contraseña	sí
Consulta SQL	sí

Ubicación	Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Agente	
JMX	
Punto final JMX	sí
Agente	
HTTP	
URL[3]	sí
Campos de consulta	sí
Tiempo de espera	no
Cuerpo de la solicitud	sí
Encabezados (nombres y valores)	sí
Códigos de estado requeridos	sí
nombre de usuario de autenticación HTTP	sí
Contraseña de autenticación HTTP	sí
Filtros	
Expresión regular	sí
Anula	
Filtros: expresión regular	sí
Operaciones: intervalo de actualización (para prototipos de artículos)	no
Operaciones: período de almacenamiento de historial (para prototipos de artículos)	no
Operaciones: período de almacenamiento de tendencias (para prototipos de artículos)	no

Detección de redes

En una regla de descubrimiento de red, Las macros de usuario se pueden utilizar en los siguientes campos:

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Intervalo de actualización		no
SNMP v1, v2		
	Comunidad SNMP	sí
	OID SNMP	sí
SNMP v3		
	Nombre de contexto	sí
	Nombre de seguridad	sí
	Frase de contraseña de autenticación	sí
	Frase de contraseña de privacidad	sí
	OID SNMP	sí

Proxies

En un proxy configuración, las macros de usuario se pueden utilizar en el siguiente campo:

Ubicación	Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Puerto de interfaz (para proxy pasivo)	no

Plantillas

En una configuración de plantilla, el usuario Las macros se pueden utilizar en los siguientes campos:

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Etiquetas[2]		
	Nombres de etiqueta	sí
	Valores de etiqueta	sí

Iniciadores

En la configuración de un iniciador, las macros de usuario se pueden utilizar en los siguientes campos:

Ubicación	Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Nombre	sí
Datos operativos	sí
Expresión (solo en constantes y parámetros de función; no se admiten macros secretas).	sí
Descripción	sí
URL[3]	sí
Etiqueta para emparejar	sí
Etiquetas[2]	
Nombres de etiqueta	sí
Valores de etiqueta	sí

Escenario web

En una configuración de escenario web, las macros de usuario se puede utilizar en los siguientes campos:

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
Nombre		sí
Intervalo de actualización		no
Agente		sí
Proxy HTTP		sí
Variables (solo valores)		sí
Encabezados (nombres y valores)		sí
Pasos		
	Nombre	sí
	URL[3]	sí
	Variables (solo valores)	sí
	Encabezados (nombres y valores)	sí
	Tiempo de espera	no
	Cadena requerida	sí
	Códigos de estado requeridos	no
Autenticación		
	Usuario	sí
	Contraseña	sí
	certificado SSL	sí
	Archivo de clave SSL	sí

Ubicación		Múltiples macros/mezcla con texto[1]
	contraseña de clave SSL	sí
Etiquetas[2]		
	Nombres de etiqueta	sí
	Valores de etiqueta	sí

Otras ubicaciones

Además de las ubicaciones que se enumeran aquí, se pueden utilizar macros de usuario en los siguientes campos:

Ubicación	Múltiples macros/combinación con texto[1]
Scripts globales (script, SSH, Telnet, IPMI), incluido el texto de confirmación	sí
Webhooks	
Script de JavaScript	no
Nombre del parámetro del script de JavaScript	no
Valor del parámetro del script de JavaScript	sí
Monitoreo → *Tableros*	
Columna de tipo de datos *Texto* en el widget de tablero *Equipos principales*	sí
Parámetro *Descripción* en el widget de tablero *Valor de la métrica*	sí
Parámetro *URL*[3] en el widget de tablero *URL*	sí
Administración → *Usuarios* → *Medios*	
Cuando está activo	no
Administración → *General* → *GUI*	
Tiempo de trabajo	no

Ubicación	Múltiples macros/combinación con texto[1]
Administración → Tipos de medios → Plantillas de mensajes	
Asunto	sí
Mensaje	sí
Administración → Tipos de medios → Tipo de medio	
Campos *Nombre de usuario* y *Contraseña* para el tipo de medio *Correo electrónico* (cuando *Autenticación* está configurada en "Nombre de usuario y contraseña"; se recomiendan macros secretas)	sí

Para obtener una lista completa de todas las macros compatibles con Zabbix, consulte las macros compatibles.

Notas al pie

[1] Si varias macros en un campo o macros combinadas con texto no son compatible con la ubicación, una sola macro tiene que llenar todo el campo.

[2] Las macros utilizadas en los nombres y valores de etiquetas se resuelven solo durante el proceso de generación de eventos.

[3] URL que contienen un secreto macro no funcionará, ya que la macro en ellos se resolverá como "******".

7 Símbolos de unidad

Descripción general

Tener que usar algunos números grandes, por ejemplo '86400' para representar el número de segundos en un día, es difícil y propenso a errores. Por este motivo puedes usar algunos símbolos de unidad (o sufijos) apropiados para simplificar las expresiones de iniciadores de Zabbix y las claves de métrica.

En lugar de '86400' para la cantidad de segundos, simplemente puede ingresar '1d'. Los sufijos funcionan como multiplicadores.

Sufijos de tiempo

Para el tiempo puedes usar:

- **s** - segundos (cuando se usa, funciona igual que el valor bruto)
- **m** - minutos
- **h** - horas
- **d** - días
- **w** - semanas
- **M** - meses (solamente funciones de tendencia)
- **y** - años (solamente funciones de tendencia)

Los sufijos de tiempo sólo admiten números enteros (por lo que se admite '1h', pero '1,5h' o '1.5 h' no lo son; utilice '90m' en su lugar).

Los sufijos de tiempo se admiten en:

- constantes de expresiones de iniciador y parámetros de función
- constantes de fórmulas de métricas calculadas
- parámetros de **zabbix[queue,<from>,<to>]** métrica interna
- parámetro de período de tiempo de cálculos agregados
- configuración de la métrica (’Intervalo de actualización’, ’Intervalos personalizados’, campos de ”período de almacenamiento del historial” y ”Período de almacenamiento de tendencia”)
- campos de configuración del prototipo de la métrica (’Intervalo de actualización’, ’Intervalos personalizados’, ’Período de almacenamiento del historial’ y ’Período de almacenamiento de la tendencia’)
- campos de configuración de reglas de descubrimiento de bajo nivel (’Intervalo de actualización’, ’intervalos personalizados’, ’Mantener recursos perdidos’)
- configuración de descubrimiento de red (campo ’Intervalo de actualización’)
- configuración del escenario web (campos ’Intervalo de actualización’, ’Tiempo de espera’)
- configuración de operación de acción (campos ’Duración del paso de operación predeterminada’, ’Duración del paso’)
- configuración del perfil de usuario (campos ’Cerrar sesión automáticamente’, ’Actualizar’, ’Tiempo de espera del mensaje’)
- widget de gráfico de *Monitoreo* → *Panel de control* (campo ’Time shift’)
- *Administración* → *General* → *Limpieza* (campos de período de almacenamiento)
- *Administración* → *General* → *Opciones de visualización de iniciadores* (’Mostrar iniciadores OK para’, ’Al cambiar de estado, los iniciadores parpadean para’ campos)
- *Administración* → *General* → *Otro* (’Intervalo de bloqueo de inicio de sesión’ campo y campos relacionados con la comunicación con el servidor Zabbix)
- Servidor Zabbix `ha_set_failover_delay=delay` opción de control en tiempo de ejecución

Sufijos de memoria

Los sufijos de tamaño de memoria se admiten en:

- constantes de expresión de iniciadores y parámetros de función
- constantes de métricas calculadas en fórmulas

Para el tamaño de la memoria puede usar:

- **K** - kilobyte
- **M** - megabytes
- **G** - gigabytes
- **T** - terabyte

Otros usos

Los símbolos de unidad también se utilizan para una representación de datos legible por humanos en la interfaz.

Tanto en el servidor Zabbix como en el frontend se admiten estos símbolos:

- **K** - kilo
- **M** - mega
- **G** - giga
- **T** - tera

Cuando los valores de los elementos en B, Bps se muestran en la interfaz, la base 2 es aplicado (1K = 1024). De lo contrario se utiliza una base de 10 (1K = 1000).

Además, la interfaz también admite la visualización de:

- **P** - peta
- **E** - exá
- **Z** - zetta
- **Y** - yotta

Ejemplos de uso

Al utilizar algunos sufijos apropiados, puede escribir expresiones de iniciadores que son más fáciles de entender y mantener, por ejemplo estas expresiones:

```
last(/host/system.uptime[])<86400s
avg(/host/system.cpu.load,600s)<10
last(/host/vm.memory.size[available])<20971520
```

podrían cambiarse a:

```
last(/host/system.uptime[])<1d
avg(/host/system.cpu.load,10m)<10
```

`last(/host/vm.memory.size[available])<20M`

Preventing unit conversion

By default, specifying a unit for an item results in a multiplier prefix being added - for example, an incoming value '2048' with unit 'B' would be displayed as '2KB' by the frontend (for more details, see *Units* in item configuration).

To prevent a unit from conversion, use the `!` prefix, for example, `!B`. To better understand how the conversion works with and without the exclamation mark, see the following examples of values and units:

```
1024 !B → 1024 B
1024 B → 1 KB
61 !s → 61 s
61 s → 1m 1s
0 !uptime → 0 uptime
0 uptime → 00:00:00
0 !! → 0 !
0 ! → 0
```

Note:
Before Zabbix 4.0, there was a hardcoded unit stoplist consisting of `ms`, `rpm`, `RPM`, `%`. This stoplist has been deprecated, thus the correct way to prevent converting such units is `!ms`, `!rpm`, `!RPM`, `!%`.

8 Sintaxis de período de tiempo

Descripción general

Para establecer un período de tiempo, se debe utilizar el siguiente formato:

`d-d,hh:mm-hh:mm`

donde los símbolos representan lo siguiente:

Símbolo	Descripción
d	Día de la semana: 1 - lunes, 2 - martes ,... , 7 - domingo
hh	Horas: 00-24
mm	Minutos: 00-59

Puede especificar más de un período de tiempo usando un separador punto y coma (;):

`d-d,hh:mm-hh:mm;d-d,hh:mm-hh:mm...`

Dejar el periodo de tiempo vacío equivale a 1-7,00:00-24:00, que es el valor por defecto.

Attention:
No se incluye el límite superior de un período de tiempo. Por lo tanto, si especifica 09:00-18:00 el último segundo incluido en el periodo de tiempo es 17:59:59.

Ejemplos

Horas Laborales. Lunes - Viernes de 9:00 a 18:00:

`1-5,09:00-18:00`

Jornada laboral más fin de semana. Lunes - viernes de 9:00 a 18:00 y sábado y domingo de 10:00 a 16:00:

`1-5,09:00-18:00;6-7,10:00-16:00`

9 Ejecución de comandos

Zabbix utiliza funciones comunes para verificaciones externas, parámetros de usuario, métricas system.run, scripts de alerta personalizados, comandos remotos y scripts globales.

Pasos de ejecución

> **Note:**
> De forma predeterminada, todos los scripts en Zabbix se ejecutan usando el shell *sh*,y no es posible modificar el shell predeterminado. Para utilizar un shell diferente,puede emplear una solución alternativa: crear un archivo de secuencia de comandos e invocarlo durante la ejecución del comando.

El comando/script se ejecuta de manera similar tanto en plataformas Unix como en Windows:

1. Zabbix (el proceso principal) crea un conducto para la comunicación
2. Zabbix establece la tubería como la salida para el proceso hijo que se creará
3. Zabbix crea el proceso secundario (ejecuta el comando/script)
4. Se crea un nuevo grupo de procesos (en Unix) o un trabajo (en Windows) para el proceso del niño
5. Zabbix lee de la tubería hasta que se agote el tiempo o nadie esté escribiendo al otro extremo (TODOS los manejadores/descriptores de archivos han sido cerrados). Tenga en cuenta que el proceso hijo puede crear más procesos y salir antes de salir o cerrar el identificador/descriptor de archivo.
6. Si no se ha alcanzado el tiempo de espera, Zabbix espera hasta el inicio el proceso secundario sale o se agota el tiempo de espera
7. Si el proceso hijo inicial salió y el tiempo de espera no ha sido alcanzado, Zabbix verifica el código de salida del proceso secundario inicial y lo compara con 0 (el valor distinto de cero se considera un error de ejecución, solo para scripts de alerta personalizados, comandos remotos y scripts de usuario ejecutado en el servidor Zabbix y el proxy Zabbix)
8. En este punto se supone que todo está hecho y el conjunto el árbol de procesos (es decir, el grupo de procesos o el trabajo) se termina

> **Attention:**
> Zabbix asume que un comando/secuencia de comandos ha terminado su procesamiento cuando el proceso hijo inicial ha salido Y ningún otro proceso aún mantiene abierto el identificador de salida/descriptor de archivo. Cuando se realiza el procesamiento, TODOS los procesos creados se terminan.

Todas las comillas dobles y barras invertidas en el comando se escapan con barras invertidas y el comando está entre comillas dobles.

Comprobación del código de salida

El código de salida se verifica con las siguientes condiciones:

- Sólo para scripts de alerta personalizados, comandos remotos y scripts de usuario ejecutados en el servidor Zabbix y el proxy Zabbix.
- Cualquier código de salida diferente a 0 se considera ejecución fallida.
- El contenido del error estándar y la salida estándar para ejecuciones fallidas se recopila y está disponible en la interfaz (donde el resultado de la ejecución es desplegado).
- Se crea una entrada de registro adicional para comandos remotos en el servidor Zabbix para guardar el resultado de la ejecución del script y se puede habilitar usando el parámetro del agente LogRemoteCommands.

Posibles mensajes de la interfaz y entradas de registro para comandos/scripts fallidos:

- Contenido de error estándar y salida estándar para ejecuciones fallidas. (Si alguna).
- ”Proceso ha salido con código: N.” (para salida vacía y código de salida no igual a 0).
- ”Proceso finalizado por señal: N.” (para el proceso terminado por una señal, sólo en Linux).
- ”El proceso finalizó inesperadamente”. (para el proceso terminado por razones desconocidas).

Leer más sobre:

- Comprobaciones externas
- Parámetros de usuario
- Métricas system.run
- Scripts de alerta personalizados
- Comandos remotos
- Scripts globales

Ver también

- Comprobaciones externas
- Parámetros de usuario
- Métricas system.run
- Scripts de alerta personalizados

- Comandos remotos
- Scripts globales

10 Compatibilidad de versiones

Agentes soportados

Para ser compatible con Zabbix 6.0, el agente Zabbix no debe ser anterior a la versión 1.4 ni debe ser posterior a la 6.0.

Es posible que deba revisar la configuración de agentes más antiguos ya que algunos parámetros han cambiado, por ejemplo, los parámetros relacionados con el registro para versiones anteriores a la 3.0.

Para aprovechar al máximo las métricas más recientes, el rendimiento mejorado y el uso reducido de memoria, utilice el agente compatible más reciente.

Notas para Windows XP

- En Windows XP/Server 2003, no utilice plantillas de agente que sean más recientes que Zabbix 4.0.x. Las plantillas más nuevas utilizan contadores de rendimiento en inglés, que solo son compatibles desde Windows Vista/Server 2008.

Agentes 2 soportados

Los agentes Zabbix 2 más antiguos a partir de la versión 4.4 en adelante son compatibles con Zabbix 6.0; Zabbix agent 2 no debe ser posterior a 6.0.

Tenga en cuenta que al usar las versiones 4.4 y 5.0 del agente 2 de Zabbix, se utiliza un intervalo predeterminado de 10 minutos para actualizar las métricas no admitidas.

Para aprovechar al máximo las últimas métricas, mejorar el rendimiento y reducir el uso de memoria, use el agente 2 compatible más reciente.

Proxies Zabbix compatibles

Para ser compatible con Zabbix 6.0, el proxy debe ser del mismo nivel de versión; por lo tanto, sólo los proxies Zabbix 6.0.x pueden funcionar con el servidor Zabbix 6.0.x.

> **Attention:**
> Ya no es posible iniciar el servidor actualizado y hacer que los servidores proxy más antiguos y no actualizados informen de los datos a un servidor más nuevo. Este enfoque, que nunca fue recomendado ni soportado por Zabbix, ahora está oficialmente deshabilitado, ya que el servidor ignorará los datos de proxies no actualizados. Consulte también el procedimiento de actualización.

Se registran advertencias sobre el uso de versiones incompatibles del demonio Zabbix.

Archivos XML admitidos

Los archivos XML no anteriores a la versión 1.8 son compatibles para importar en Zabbix 6.0.

En el formato de exportación XML, las dependencias de activación son almacenados solo por nombre. Si hay varios disparadores con el mismo nombre (por ejemplo, que tienen diferentes gravedades y expresiones) que tienen un dependencia definida entre ellos, no es posible importarlos. Tal las dependencias deben eliminarse manualmente del archivo XML y volver a agregarse después de la importación.

11 Manejo de errores de base de datos

Si Zabbix detecta que la base de datos backend no es accesible, enviará un mensaje de notificación y continuará los intentos de conexión a la base de datos. Para algunos motores de base de datos, se reconocen códigos de error específicos.

MySQL

- CR_CONN_HOST_ERROR
- CR_SERVER_GONE_ERROR
- CR_CONNECTION_ERROR
- CR_SERVER_LOST
- CR_UNKNOWN_HOST
- ER_SERVER_SHUTDOWN
- ER_ACCESS_DENIED_ERROR

- ER_ILLEGAL_GRANT_FOR_TABLE
- ER_TABLEACCESS_DENIED_ERROR
- ER_UNKNOWN_ERROR

12 Biblioteca de enlaces dinámicos de remitente de Zabbix para Windows

Descripción general

En un entorno Windows, las aplicaciones pueden enviar datos al servidor/proxy Zabbix directamente mediante el uso de la biblioteca de enlaces dinámicos del remitente de Zabbix (zabbix_sender.dll) en lugar de tener que iniciar un proceso externo (zabbix_sender.exe).

zabbix_sender.h y zabbix_sender.lib son necesarios para compilar aplicaciones de usuario con zabbix_sender.dll.

Obtenerla

Hay dos formas de obtener zabbix_sender.dll.

1. Descargar los archivos zabbix_sender.h, zabbix_sender.lib y zabbix_sender.dll como un archivo ZIP.

Al elegir las opciones de descarga, asegúrese de seleccionar "Sin cifrado" en *Cifrado* y "Archivar" en *Embalaje*. Luego descargue el agente Zabbix (no el agente Zabbix 2).

Los archivos zabbix_sender.h, zabbix_sender.lib y zabbix_sender.dll estarán dentro del archivo ZIP descargado en el directorio `bin\dev`. Descomprime los archivos donde los necesites.

Consulte también problemas conocidos.

2. Compile zabbix_sender.dll desde el código fuente (consulte las instrucciones).

La biblioteca de enlaces dinámicos con los archivos de desarrollo estará ubicada en el directorio `bin\winXX\dev`. Para usarlo, incluya el archivo de encabezado zabbix_sender.h y enlace con la biblioteca zabbix_sender.lib.

Ver también

- ejemplo de una sencilla utilidad de remitente Zabbix implementada con la biblioteca de enlaces dinámicos del remitente Zabbix ilustrar el uso de la biblioteca;
- Archivo zabbix_sender.h para las funciones de interfaz de la biblioteca de enlaces dinámicos del remitente Zabbix. Este archivo contiene documentación que explica el propósito de cada función de interfaz, sus argumentos y el valor de retorno.

13 Biblioteca Python para API Zabbix

Descripción general

zabbix_utils es una biblioteca de Python para:

- trabajar con la API de Zabbix;
- actuar como remitente de Zabbix;
- actuar como lo hace Zabbix.

Es compatible con Zabbix 5.0, 6.0, 6.4 y posteriores.

14 Actualización del monitoreo de servicios

Descripción general En Zabbix 6.0, la funcionalidad monitoreo de servicios se ha modificado significativamente (consulte las Novedades de Zabbix 6.0.0 para ver la lista de cambios).

Esta página describe cómo los servicios y SLA, definidos en versiones anteriores de Zabbix, se cambian durante una actualización a Zabbix 6.0 o posterior.

Servicios En versiones anteriores de Zabbix, los servicios tenían dos tipos de dependencias: suaves y duras. Después de la actualización, todas las dependencias serán iguales.

Si un servicio "Servicio secundario" se ha vinculado previamente al "Servicio principal 1" a través de una dependencia física y además al "Servicio principal 2" a través de una dependencia suave, después de una actualización el "Servicio secundario" tendrá dos servicios principales: "Servicio principal 1" y "Servicio para padres 2".

El mapeo basado en iniciadores entre problemas y servicios ha sido reemplazado por un mapeo basado en etiquetas. En Zabbix 6.0 y versiones posteriores, el formulario de configuración del servicio tiene un nuevo parámetro *Etiquetas de problema*, que permite especificar uno o varias parejas de nombre y valor de etiqueta para la coincidencia de problemas. Los iniciadores que se han vinculado a un servicio obtendrán una nueva etiqueta `ServiceLink`: `<ID del iniciador>:<nombre del iniciador>` (el valor de la etiqueta se truncará a 32 caracteres). Los servicios vinculados obtendrán `ServiceLink` etiqueta de problema con el mismo valor.

Reglas de cálculo de estado

El 'Algoritmo de cálculo de estado' se actualizará utilizando las siguientes reglas:

- No calcular → Establecer estado en OK
- Problema, si al menos un dependiente tiene un problema → Más crítico con los servicios dependientes
- Problema, si todos los dependientes tienen problemas → Más crítico si todos los dependientes tienen problemas

Note:
Si actualizó desde Zabbix anterior a 6.0 a Zabbix 6.0.0, 6.0.1 o 6.0.2, consulte Problemas conocidos para la documentación de Zabbix 6.0.

SLA Anteriormente, los objetivos de SLA debían definirse para cada servicio por separado. Desde Zabbix 6.0, SLA se ha convertido en una entidad separada, que contiene información sobre el cronograma de servicio, el objetivo de nivel de servicio esperado (SLO) y los períodos de inactividad que se deben excluir del cálculo. Una vez configurado, se puede asignar un SLA a múltiples servicios a través de etiquetas de servicio.

Durante una actualización:

- Se agruparán SLA idénticos definidos para cada servicio y se creará un SLA por cada grupo.
- Cada servicio afectado obtendrá una etiqueta especial `SLA:<ID>` y la misma etiqueta se especificará en el parámetro *Etiquetas de servicio* del SLA correspondiente.
- La hora de creación del servicio, una nueva métrica en los informes SLA, se establecerá en 01/01/2000 00:00 para los servicios existentes.

15 Otros problemas

Iniciar sesión y systemd

Nosotros recomendamos crear un usuario *zabbix* como usuario del sistema, es decir, sin posibilidad de iniciar sesión. Algunos usuarios ignoran esta recomendación y usan la misma cuenta para iniciar sesión (p. ej. usando SSH) para alojar Zabbix en ejecución. Esto podría bloquear el demonio Zabbix al salir. En este caso obtendrá algo como lo siguiente en el registro del servidor Zabbix:

```
zabbix_server [27730]: [file:'selfmon.c',line:375] lock failed: [22] Invalid argument
zabbix_server [27716]: [file:'dbconfig.c',line:5266] lock failed: [22] Invalid argument
zabbix_server [27706]: [file:'log.c',line:238] lock failed: [22] Invalid argument
```

y en el registro del agente de Zabbix:

```
zabbix_agentd [27796]: [file:'log.c',line:238] lock failed: [22] Invalid argument
```

Esto sucede debido a la configuración predeterminada de systemd `RemoveIPC=yes` configurado en `/etc/systemd/logind.conf`. Cuando cierra sesión en el sistema los semáforos creados por Zabbix previamente son eliminados lo que provoca la salida inesperada.

Una cita de la documentación de systemd:

```
RemoveIPC=

Controla si los objetos System V y POSIX IPC que pertenecen al usuario se eliminarán cuando
el usuario cierra la sesión por completo. Toma un argumento booleano. Si está habilitado, el usuario no pu
después de que finalice la última sesión del usuario. Esto cubre semáforos System V, memoria compartida
```

y colas de mensajes, así como memoria compartida y colas de mensajes POSIX. Tenga en cuenta que los objeto
usuario root y otros usuarios del sistema están excluidos del efecto de esta configuración. El valor prede

Hay 2 soluciones a este problema:

1. (recomendado) Deje de usar la cuenta *zabbix* para cualquier otra cosa que no sean los procesos de Zabbix, crea una cuenta dedicada para otras cosas.
2. (no recomendado) Configure `RemoveIPC=no` en `/etc/systemd/logind.conf` y reinicie el sistema. Tenga en cuenta que `RemoveIPC` es un parámetro para todo el sistema, cambiarlo afectará a todo el sistema.

Usando la interfaz de Zabbix detrás del proxy

Si la interfaz de Zabbix se ejecuta detrás de un servidor proxy, la ruta de la cookie en el archivo de configuración del proxy debe reescribirse para que coincida con la ruta de proxy inverso. Vea los ejemplos a continuación. Si la ruta de la cookie no es reescrita, los usuarios pueden experimentar problemas de autorización al intentar iniciar sesión en la interfaz de Zabbix.

Ejemplo de configuración para nginx

#..

location / { #.. proxy_cookie_path /zabbix/; proxy_pass http://192.168.0.94/zabbix/; #..

Ejemplo de configuración para Apache

```
#..
ProxyPass "/" http://host/zabbix/
ProxyPassReverse "/" http://host/zabbix/
ProxyPassReverseCookiePath /zabbix /
ProxyPassReverseCookieDomain host zabbix.example.com
#..
```

16 Comparación entre agente y agente 2

Esta sección describe las diferencias entre el agente Zabbix y el Agente 2 Zabbix.

Parámetro	Agente Zabbix	Agente Zabbix 2
Lenguaje de programación	C	Go con algunas partes en C
Daemonización	sí	solo por systemd (sí en Windows)
Extensiones compatibles	módulos cargables personalizados en C.	complementos personalizados en Go.
Requisitos		
Plataformas compatibles	Linux, IBM AIX, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, HP-UX, Mac OS X, Solaris: 9, 10, 11, Windows: todas las versiones de escritorio y servidor desde XP	Linux, Windows: todas las versiones de escritorio y servidor , en el que se puede instalar una versión Go compatible actualizada.
Bibliotecas criptográficas compatibles	GnuTLS 3.1.18 y versiones posteriores OpenSSL 1.0.1, 1.0.2, 1.1.0, 1.1.1, 3.0.x. Tenga en cuenta que 3.0.x es compatible desde Zabbix 6.0.4. LibreSSL: probado con las versiones 2.7.4, 2.8.2 (se aplican ciertas limitaciones; consulte la página Cifrado para obtener más detalles) .	Linux: OpenSSL 1.0.1 y posteriores son compatibles desde Zabbix 4.4.8. MS Windows: OpenSSL 1.1.1 o posteriores. La biblioteca OpenSSL debe tener habilitada la compatibilidad con PSK. LibreSSL no es compatible.
Procesos de seguimiento		
Procesos	Un proceso de verificación activo separado para cada registro de servidor/proxy.	Proceso único con subprocesos creados automáticamente. El número máximo de subprocesos está determinado por la variable de entorno GOMAXPROCS.

Parámetro	Agente Zabbix	Agente Zabbix 2
Métricas	**UNIX**: vea una lista de métricas compatibles. **Windows**: vea una lista de métricas adicionales específicas de Windows .	**UNIX**: todas las métricas admitidas por el agente Zabbix. Además, el agente 2 proporciona una solución de monitoreo nativa de Zabbix para: Docker, Memcached, MySQL, PostgreSQL, Redis, systemd y otros objetivos de monitoreo: consulte una lista completa de métricas específicas del agente 2 . **Windows** : Todas las métricas admitidas por el agente Zabbix, y también comprobaciones net.tcp.service* de HTTPS, LDAP. Además, el agente 2 proporciona una solución de monitoreo nativa de Zabbix para: PostgreSQL, Redis.
Simultaneidad	Las comprobaciones activas para un solo servidor se ejecutan secuencialmente.	Las comprobaciones de diferentes complementos o múltiples comprobaciones dentro de un complemento se pueden ejecutar simultáneamente.
Intervalos programa-dos/flexibles	Compatible solo con comprobaciones pasivas.	Compatible con comprobaciones pasivas y activas.
Capturas de terceros *Características adicionales*	no	sí
Almacenamiento persistente	no	sí
Archivos persistentes para métricas log*[]	sí (sólo en Unix)	no
Carga de datos de registro	Se puede realizar durante la recopilación de registros para liberar el búfer.	La recopilación de registros se detiene cuando el búfer está lleno, por lo tanto, el parámetro BufferSize debe ser al menos MaxLinesPerSecond x 2 .
Configuración del tiempo de espera	Definido únicamente a nivel de agente.	El tiempo de espera del complemento puede anular el tiempo de espera definido a nivel de agente.
Cambia de usuario en tiempo de ejecución	sí (solo sistemas tipo Unix)	no (controlado por systemd)
Suites de cifrado configurables por el usuario	sí	no

Ver también:

- *Descripción de los procesos de Zabbix*: Zabbix agente, agente Zabbix 2
- *Parámetros de configuración*: Agente Zabbix UNIX / Windows, agente Zabbix 2 UNIX / Windows

17 Ejemplos de escape

Descripción general

Esta página proporciona ejemplos del uso de escape correcto cuando se utilizan expresiones regulares en varios contextos.

Note:
Cuando se utiliza el constructor de expresiones de iniciadores, el escape correcto en las expresiones regulares se agrega automáticamente.

Ejemplos

Macro de usuario con contexto

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:regex:"\.+\\"[a-z]+"}`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Función macro LLD

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Función de macro LLD dentro del contexto de macro de usuario

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:"{{#MACRO}.iregsub(\".+\\\"[a-z]+\", \1)}"}`

Aviso:

- la barra invertida que se escapa para LLD no cambia;
- al insertar la macro LLD en el contexto de la macro del usuario, debemos ponerla en una cadena:
  1. Se agregan comillas alrededor de la expresión macro;
  2. Se escapan las comillas; en total, se introducen 3 nuevas barras invertidas.

Parámetro de cadena de función sin historial

Contenido de la cadena: `\.+\"[a-z]+<br>` Expresión: `concat("abc", "\\.\\\"[a-z]+")`

Aviso:

- Los parámetros de cadena requieren escape tanto para barras invertidas como para comillas.

Parámetro de cadena de la función de historial

Contenido de la cadena: `\.+\"[a-z]+<br>` Expresión: `find(__ITEM_KEY__,,"regexp","\.+\\"[a-z]+")`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Función de macro LLD dentro del parámetro de cadena de una función sin historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}<br>` Expresión: `concat("abc, "{{#MACRO}.iregsub(\"\\.+\\\\\"[a-z]+\", \\1)}")`

Aviso:

- Los parámetros de cadena requieren escape tanto para barras invertidas como para comillas;
- Se agrega otra capa de escape, porque la macro se resolverá sólo después de que la cadena no esté entre comillas;

Función de macro LLD dentro del parámetro de cadena de la función de historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}<br>` Expresión: `find(__ITEM_KEY__ \1)}")`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Macro de usuario con contexto dentro del parámetro de cadena de una función sin historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:regex:"\.+\\"[a-z]+"}<br>` Expresión: `concat("abc, "{$MACRO:regex:\"\\.+\\\\\"[a-z]+\"}")`

Aviso:

- Igual que en el ejemplo anterior, se necesita una capa adicional de escape;
- Las barras invertidas y las comillas se escapan solo para el escape de nivel superior (en virtud de que es un parámetro de cadena).

Macro de usuario con contexto dentro del parámetro de cadena de la función de historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:regex:"\.+\\"[a-z]+"}<br>` Expresión: `find(__ITEM_KEY__,,"eq","{$MACRO:regex:\"\.+\\\"[a-z]+\"}")`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Función de macro LLD dentro del contexto de macro de usuario dentro de una función sin historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:"{{#MACRO}.iregsub(\".+\\\"[a-z]+\", \1)}"}<br>` Expresión: `concat("abc, "{$MACRO:\"{{#MACRO}.iregsub(\".+\\\"[a-z]+\", \\1) }\"}")`

Observe las tres capas de escape:

1. Para la función macro LLD, sin escapar de barras invertidas;
2. Para macro de Usuario con contexto, sin escape de barras invertidas;
3. Para el parámetro de cadena de una función, con escape de barras invertidas.

Función de macro LLD dentro del contexto de macro de usuario dentro de la función de historial

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro LLD: `{{#MACRO}.iregsub("\.+\\"[a-z]+", \1)}<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:"{{#MACRO}.iregsub(\".+\\\"[a-z]+\", \1)}"}<br>` Expresión: `find(__ITEM_KEY__,,"eq","{$MACRO:\1)}\ "}")`

Aviso:

- las barras invertidas no se escapan;
- se escapan las comillas.

Macro de usuario con contexto justo dentro de la cadena

Expresión regular: `\.+\"[a-z]+<br>` Macro de usuario con contexto: `{$MACRO:regex:"\.+\\"[a-z]+"}<br>` Cadena interior de alguna expresión, por ejemplo: `func(arg1, arg2, arg3)="{$MACRO:regex:\"\\.+\\\\\"[a-z]+\"}"`

Aviso:

- Las cadenas también requieren escape de barra invertida;
- Las cadenas también requieren el escape de comillas;
- De nuevo un caso con 2 niveles de escape:
  1. Escapar del contexto macro del usuario sin escapar de barra invertida;
  2. Escapar porque es una cadena con barra invertida de escape.

Zabbix manpages

Reference documentation for Zabbix command-line tools and services, listing available commands, options, and usage examples.

##zabbix_agent2 {#manpages-zabbix_agent2}

Sección: Comandos de mantenimiento (8)
Actualizado: 2019-01-29
Índice Volver al contenido principal

Nombre

zabbix_agent2 - Zabbix agent 2

SINOPSIS

zabbix_agent2 [**-c** *archivo-de-configuración*]
zabbix_agent2 [**-c** *archivo-de-configuración*] [**-v**] **-p**
zabbix_agent2 [**-c** *archivo-de-configuración*] [**-v**] **-t** *clave-de-elemento*
zabbix_agent2 [**-c** *archivo-de-configuración*] **-R** *opción-de-tiempo-de-ejecución*
zabbix_agent2 -h
zabbix_agent2 -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_agent2 es una aplicación para monitorear parámetros de varios servicios.

OPCIONES

-c, **--config** *archivo de configuración* Utilice el *archivo de configuración* alternativo en lugar del predeterminado.

-R, **--control de tiempo de ejecución** *opción de tiempo de ejecución* Realizar funciones administrativas de acuerdo con *opción de tiempo de ejecución*.

Opciones de control de tiempo de ejecución: **userparameter_reload** Recargar parámetros de usuario desde el archivo de configuración

log_level_increase Aumentar el nivel de registro

log_level_decrease Disminuir el nivel de registro

help Enumerar las opciones de control de tiempo de ejecución disponibles

metrics Enumerar las métricas disponibles

version Mostrar la versión

-p, **--print** Imprimir métricas conocidas y salir. Para cada métrica se utilizan valores predeterminados genéricos o se proporcionan valores predeterminados específicos para la prueba. Estos valores predeterminados se enumeran entre corchetes como parámetros clave de la métrica. Los valores devueltos se incluyen entre corchetes y se les antepone el tipo del valor devuelto, separado por un carácter de barra vertical. Para los parámetros de usuario, el tipo siempre es **t**, ya que el agente no puede determinar todos los valores de retorno posibles. No se garantiza que las métricas que se muestran como en funcionamiento funcionen desde el servidor Zabbix o zabbix_get cuando se consulta un demonio de agente en ejecución, ya que los permisos o el entorno pueden ser diferentes. Los tipos de valores devueltos son:

d Número con una parte decimal.

m No compatible. Esto podría deberse a la consulta de una métrica que solo funciona en el modo activo, como una métrica de monitoreo de registros o una métrica que requiere varios valores recopilados. Los problemas de permisos o los parámetros de usuario incorrectos también pueden generar el estado no compatible.

s Texto. Longitud máxima sin límite.

t Texto. Igual que **s**.

u Entero sin signo.

-t, **--test** *item-key* Prueba una única métrica y sale. Consulte **--print** para obtener una descripción de la salida.

-v, **--verbose** Habilita la salida detallada al probar una métrica o imprime métricas conocidas.

-h, **--help** Mostrar esta ayuda y salir.

-V, **--version** Mostrar información de la versión y salir.

ARCHIVOS ***/usr/local/etc/zabbix_agent2.conf***

Localización predeterminada del archivo de configuración del agente 2 de Zabbix (si no ha sido modificado durante la compilación).

VEÁSE TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_get**(8), **zabbix_ks**(8), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(8), **zabbix_server**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

ARCHIVOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado por man2html, usando las páginas del manual.
Hora: 14:07:57 GMT, Noviembre 22, 2021

zabbix_agentd

Sección: Comandos de mantenimiento (8)
Actualizado: 2019-01-29
Index Return to Main Contents

NOMBRE

zabbix_agentd - Demonio del agente Zabbix

SINOPSIS

** zabbix_agentd ** [** -c ** *archivo-de-configuración*]
** zabbix_agentd ** [** -c ** *archivo-de-configuración*] ** -p
zabbix_agentd ** [** -c ** *archivo-de-configuración*] ** -t ** *clave-de-monitor*
** zabbix_agentd ** [** -c ** *archivo-de-configuración*] ** -R ** *opciones-de-tiempo-de-ejecución*
** zabbix_agentd -h **
** zabbix_agentd -V ** [] {# lbAD}

DESCRIPCIÓN

zabbix_agentd es un demonio para la monitorización de numerosos parámetros del servidor.

OPCIONES

-c, **--config** *archivo-de-configuración*
Usa el *archivo-de-configuración* alternativo en lugar del de por defecto.

-f, **--foreground**
Ejecuta el agente Zabbix en primer plano.

-R, **--runtime-control** *opciones-de-tiempo-de-ejecución*
Realiza funciones administrativas de acuerdo con las *opciones-de-tiempo-de-ejecución*.

Opciones de control de ejecución

userparameter_reload Recargar los parámetros de usuario desde el archivo de configuración.

log_level_increase[=*target*] Aumentar el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo

log_level_decrease[=*target*] Disminuir el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo

Objetivos de control de nivel de registro

process-type
Todos los procesos del tipo especificado (chequeos activos, acumulador, oyente)

process-type,N
Tipos de proceso y número (e.g., listener,3)

pid
Identificador de procesos, hasta 65535. Para valores más grandes especificar el objetivo como ”process-type,N”

-p, **--print**
Imprime los elementos y sale. Para cada elemento son usados los valores genéricos, o los especificados para la prueba. Estos valores predeterminados están enumerados entre corchetes como elementos clave. Los valores devueltos están encerrados entre corchetes y con el prefijo del tipo de valor retornado, separado por un carácter barra vertical. Para los parámetros de usuario el tipo siempre es **t**, ya que el agente no puede determinar todos los valores posibles de retorno. Los elementos, son mostrados en funcionamiento, no se garantiza que funcionen en el Zabbix server o zabbiz_get cuando se lanza una consulta al agente con distintos permisos o entorno el resultado puede ser distinto. Los valores de respuesta son:

d
Numero con una parte decimal.

m
No soportado. Esto puede ser causado por una consulta a un elemento que solo funcioan en modo activo como un registro monitorizado o un elemento que recoge diferente valores. Problemas de permisos o parámetros de usuario incorrectos también podrían producir este resultado.

s
Texto. No hay límite máximo.

t
Texto. Igual que **s**.

u
Entero sin signo.

-t, **--test** *item-key*
Prueba un solo elemento y sale. Chequear **--print** para la descripción de salida.

-h, **--help**
Muestra la ayuda y sale.

-V, **--version**
Muestra la información de la versión y sale.

ARCHIVOS

/usr/local/etc/zabbix_agentd.conf
Localización por defecto del archivo de configuración del agente Zabbix (si no es modificado durante la compilación).

VEA TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agent2(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_js**(1), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(1), **zabbix_server**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

ARCHIVOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado por man2html, usando las páginas del manual.
Hora: 14:07:57 GMT, Noviembre 22, 2021

zabbix_get

Sección: Comandos de Usuario (1)
Actualizado: 2021-06-01
Índice Volver a Contenidos Principales

NOMBRE

zabbix_get - Utilidad de obtención de Zabbix

SINOPSIS

zabbix_get -s *host-name-or-IP* [**-p** *port-number*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **-k** *item-key*
zabbix_get -s *host-name-or-IP* [**-p** *port-number*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **--tls-connect cert --tls-ca-file** *CA-file* [**--tls-crl-file** *CRL-file*] [**--tls-agent-cert-issuer** *cert-issuer*] [**--tls-agent-cert-subject** *cert-subject*] **--tls-cert-file** *cert-file* **--tls-key-file** *key-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *item-key*
zabbix_get -s *host-name-or-IP* [**-p** *port-number*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **--tls-connect psk --tls-psk-identity** *PSK-identity* **--tls-psk-file** *PSK-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *item-key*
zabbix_get -h
zabbix_get -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_get es una utilidad de línea de instrucciones para obtener datos del agente Zabbix.

OPCIONES

-s, **--host** *nombre-de-equipo-o-IP*
Especifica el nombre de equipo o dirección IP de un equipo.

-p, **--port** *número-de-puerto*
Especifica el número del puerto del agente que se ejecuta en el equipo. Por defecto es el 10050.

-I, **--source-address** *dirección-IP*
Especifica una dirección IP origen.

-t, **--timeout** *segundos*
Especifique el tiempo para agotar la espera. Rango válido: 1-30 segundos (por defecto: 30)

-k, **--key** *clave-del-monitor*
Especifica la clave del monitor del que se desea recibir el valor.

--tls-connect *valor*
Cómo conectar al agente. Valores:

unencrypted
conecta sin cifrado (por defecto)

psk
conecta usando TLS y una clave precompartida

cert
conecta usando TLS y un certificado

--tls-ca-file *archivo-CA*
Ruta completa a un archivo que contenga los certificados de las CA(s) de nivel superior para la verificación de pares.

--tls-crl-file *archivo-CRL*
Ruta completa a un archivo que contenga los certificados revocados.

--tls-agent-cert-issuer *emisor-cert*
Emisor del certificado del agente permitido.

--tls-agent-cert-subject *asunto-cert*
Asunto del certificado del agente permitido.

--tls-cert-file *archivo-cert*
Ruta completa a un archivo que contenga el certificado o cadena de certificados.

--tls-key-file *archivo-clave*
Ruta completa a un archivo que contenga la clave privada.

--tls-psk-identity *identidad-PSK*
Cadena de identidad PSK.

--tls-psk-file *archivo-PSK*
Ruta completa a un archivo que contenga la clave precompartida.

--tls-cipher13 *cadena-del-cifrado*
Cadena del cifrado para OpenSSL 1.1.1 o superior para TLS 1.3. Anula los criterios de selección por defecto del conjunto de cifrados. Esta opción no está disponible si la versión de OpenSSL es inferior a 1.1.1.

--tls-cipher *cadena-del-cifrado*
Cadena de prioridad de GnuTLS (for TLS 1.2 y superior) o cadena de cifrado de OpenSSL (solo para TLS 1.2). Anula los criterios de selección por defecto del conjunto de cifrados.

-h, **--help**
Muestra esta ayuda y termina la ejecución.

-V, **--version**
Muestra la información de la versión y termina la ejecución.

EJEMPLOS

zabbix_get -s 127.0.0.1 -p 10050 -k ”system.cpu.load[all,avg1]”
zabbix_get -s 127.0.0.1 -p 10050 -k ”system.cpu.load[all,avg1]” --tls-connect cert --tls-ca-file /home/zabbix/zabbix_ca_file --tls-agent-cert-issuer ”CN=Signing CA,OU=IT operations,O=Example Corp,DC=example,DC=com” --tls-agent-cert-subject ”CN=server1,OU=IT operations,O=Example Corp,DC=example,DC=com” --tls-cert-file /home/zabbix/zabbix_get.crt --tls-key-file /home/zabbix/zabbix_get.key
zabbix_get -s 127.0.0.1 -p 10050 -k ”system.cpu.load[all,avg1]” --tls-connect psk --tls-psk-identity ”PSK ID Zabbix agentd” --tls-psk-file /home/zabbix/zabbix_agentd.psk

VEA TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(1), **zabbix_server**(8), **zabbix_js**(1), **zabbix_agent2**(8), **zabbix_web_service**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

EJEMPLOS

VEA TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado el 11 de junio de 2021 a las 08:42:29 GMT

zabbix_js

Sección: Comandos de usuario (1)
Actualizado: 2019-01-29
Index Volver a Contenidos Principales

NAME

zabbix_js - Zabbix JS utilidades

SYNOPSIS

zabbix_js -s *script-file* **-p** *input-param* [**-l** *log-level*] [**-t** *timeout*]
zabbix_js -s *script-file* **-i** *input-file* [**-l** *log-level*] [**-t** *timeout*]
zabbix_js -h
zabbix_js -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_js es una utilidad de linea de comandos que puede ser usada para introducir una prueba de script.

OPCIONES

-s, **--script** *script-file*
Especifica el nombre de archivo del script para ejecutar. Si '-' está especificado como nombre del archivo, el script se leerá desde stdin.

-p, **--param** *input-param*
Especificar el parámetro de entrada.

-i, **--input** *input-file*
Especifica el nombre del archivo del parámetro de entrada. Si '-' está especificado como nombre del archivo, el script se leerá desde stdin.

-l, **--loglevel** *log-level*
Especifica el nivel de registro.

-t, **--timeout** *timeout*
Especifica el tiempo de espera.

-h, **--help**
Muestra ayuda y sale.

-V, **--version**
Muestra la información de la versión y sale.

EJEMPLOS

zabbix_js -s script-file.js -p example

VER TAMBIÉN

Documentation https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agent2(8), **zabbix_agentd**(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(1), **zabbix_server**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

EJEMPLOS

VER TAMBIÉN

Este documento ha sido creado a las 21:23:35 GMT del 18 de marzo de 2020

zabbix_proxy

Sección: Comandos de mantenimiento (8)
Actualizado a: 2020-09-04
Index Return to Main Contents

NOMBRE

zabbix_proxy - Zabbix proxy daemon

SINOPSIS

zabbix_proxy [**-c** *config-file*]
zabbix_proxy [**-c** *config-file*] **-R** *runtime-option*
zabbix_proxy -h
zabbix_proxy -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_proxy es un demonio que captura datos de monitorización de los dispositivos y los envía al servidor de Zabbix.

OPCIONES

-c, **--config** *config-file*
Use la alternativa *config-file* en vez de por defecto.

-f, **--foreground**
Ejecuta el proxy de Zabbix en primer plano.

-R, **--runtime-control** *runtime-option*
Lleva a cabo funciones administrativas acorde con *runtime-option*.

Opciones de control de tiempo de ejecución

config_cache_reload
Recarga la configuración cache. Ignora si la cache está siendo cargada. El proxy activo de Zabbix conectará con el servidor Zabbix y solicitará los datos de configuración. El archivo de configuración por defecto (a menos que la opción **-c** esté especificada) se usará para encontrar el archivo PID y la señal será enviada para su procesado, listado en el archivo PID.

snmp_cache_reload
Recarga la cache SNMP.

housekeeper_execute
Ejecuta el mantenimiento del programa. Ignora si el mantenimiento está siendo ejecutado.

diaginfo[=*section*]
Almacena la información diagnóstica interna en la sección especificada. La sección puede ser *historycache*, *preprocessing*, *locks*. Por defecto la información diagnóstica de todas las secciones es almacenada.

log_level_increase[=*target*]
Incrementa el nivel de almacenamiento, afecta a todos los procesos si no se especifica un objetivo.

log_level_decrease[=*target*]
Reduce el nivel de almacenamiento, afecta a todos los procesos si no se especifica un objetivo.

Objetivos de control de nivel de registro

process-type Todos los procesos del tipo especificado (configuration syncer, data sender, discoverer, heartbeat sender, history syncer, housekeeper, http poller, icmp pinger, ipmi manager, ipmi poller, java poller, poller, preprocessing manager, preprocessing worker, self-monitoring, snmp trapper, task manager, trapper, unreachable poller, vmware collector, history poller, availability manager, odbc poller)

process-type,N Tipo y número de proceso (p. ej., sondeo,3)

pid Identificador de proceso, hasta 65535. Para valores mayores, especifique el objetivo como ”process-type,N”

Objetivos de control de creación de perfiles

process-type Todos los procesos del tipo especificado (configuration syncer, data sender, discoverer, heartbeat sender, history syncer, housekeeper, http poller, icmp pinger, ipmi manager, ipmi poller, java poller, poller, preprocessing manager, preprocessing worker, self-monitoring, snmp trapper, task manager, trapper, unreachable poller, vmware collector, history poller, availability manager, odbc poller)

process-type,N Tipo y número de proceso (p. ej., history syncer,1)

pid Identificador de proceso, hasta 65535. Para valores mayores, especifique el objetivo como ”process-type,N”

scope El ámbito de creación de perfiles (rwlock, mutex, processing) se puede utilizar con el tipo de proceso (p. ej., history syncer,1,processing)

-h, **--help** Mostrar esta ayuda y salir.

-V, **--version** Mostrar información de la versión y salir.

ARCHIVOS

/usr/local/etc/zabbix_proxy.conf
Ruta por defecto del archivos de configuración del proxy de Zabbix (si no ha sido modificada durante la compilación).

VER TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_sender**(1), **zabbix_server**(8), **zabbix_js**(1), **zabbix_agent2**(8)

Index

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

ARCHIVOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento fue creado por man2html, usando las páginas del manual.
Time: 16:12:22 GMT, Septiembre 04, 2020

zabbix_sender

Sección: Comandos de usuario (1)
Actualizado en: 2021-06-01
Índice Volver a contenidos principales

NOMBRE

zabbix_sender - Zabbix utilidad del transmisor

SINOPSIS

zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **-s** *host* **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **-s** *host* **--tls-connect cert --tls-ca-file** *CA-file* [**--tls-crl-file** *CRL-file*] [**--tls-server-cert-issuer** *cert-issuer*] [**--tls-server-cert-subject** *cert-subject*] **--tls-cert-file** *cert-file* **--tls-key-file** *key-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect cert --tls-ca-file** *CA-file* [**--tls-crl-file** *CRL-file*] [**--tls-server-cert-issuer** *cert-issuer*] [**--tls-server-cert-subject** *cert-subject*] **--tls-cert-file** *cert-file* **--tls-key-file** *key-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect cert --tls-ca-file** *CA-file* [**--tls-crl-file** *CRL-file*] [**--tls-server-cert-issuer** *cert-issuer*] [**--tls-server-cert-subject** *cert-subject*] **--tls-cert-file** *cert-file* **--tls-key-file** *key-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect cert --tls-ca-file** *CA-file* [**--tls-crl-file** *CRL-file*] [**--tls-server-cert-issuer** *cert-issuer*] [**--tls-server-cert-subject** *cert-subject*] **--tls-cert-file** *cert-file* **--tls-key-file** *key-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] **-s** *host* **--tls-connect psk --tls-psk-identity** *PSK-identity* **--tls-psk-file** *PSK-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-z** *server* [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect psk --tls-psk-identity** *PSK-identity* **--tls-psk-file** *PSK-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect psk --tls-psk-identity** *PSK-identity* **--tls-psk-file** *PSK-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] **-k** *key* **-o** *value*
zabbix_sender [**-v**] **-c** *config-file* [**-z** *server*] [**-p** *port*] [**-I** *IP-address*] [**-t** *timeout*] [**-s** *host*] **--tls-connect psk --tls-psk-identity** *PSK-identity* **--tls-psk-file** *PSK-file* [**--tls-cipher13** *cipher-string*] [**--tls-cipher** *cipher-string*] [**-T**] [**-N**] [**-r**] **-i** *input-file*
zabbix_sender -h
zabbix_sender -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_sender es una utilidad de línea de comandos para enviar los datos monitorizados al servidor Zabbix o al proxy. En el servidor Zabbix un tipo de elemento **Zabbix trapper** debe ser creado con su llave correspondiente. Hay que tener en cuenta que los valores recibidos sólo serán aceptados desde los anfitriones especificados en el **Allowed hosts** para el campo de este elemento.

OPCIONES

-c, **--config** *config-file* Use *config-file*. **Zabbix sender** lee los detalles del servidor desde el archivo de configuración de agentd. De manera predeterminada, **Zabbix sender** no lee ningún archivo de configuración. Solo se admiten los parámetros **Hostname**, **ServerActive**, **SourceIP**, **TLSConnect**, **TLSCAFile**, **TLSCRLFile**, **TLSServerCertIssuer**, **TLSServerCertSubject**, **TLSCertFile**, **TLSKeyFile**, **TLSPSKIdentity** y **TLSPSKFile**. El nombre de equipo definido a través del parámetro **HostnameItem** no se seleccionará; en este caso, el nombre de equipo se debe especificar a través de la línea de comandos (consulte la opción -s). Todas las direcciones definidas en el parámetro de configuración **ServerActive** del agente se utilizan para enviar datos. Si falla el envío de datos por lotes a una dirección, los siguientes lotes no se envían a esta dirección.

-z, **--zabbix-server** *server* Nombre de host o dirección IP del servidor Zabbix. Si un host es monitoreado por un proxy, se debe utilizar en su lugar el nombre de equipo o la dirección IP del proxy. Cuando se usa junto con **--config**, anula las entradas del parámetro **ServerActive** especificado en el archivo de configuración de agentd.

-p, **--port** *port* Especifique el número de puerto del trapper del servidor Zabbix que se ejecuta en el servidor. El valor predeterminado es 10051. Cuando se usa junto con **--config**, anula las entradas de puerto del parámetro **ServerActive** especificado en el archivo de configuración de agentd.

-I, **--source-address** *IP-address* Especifique la dirección IP de origen. Cuando se usa junto con **--config**, anula el parámetro **SourceIP** especificado en el archivo de configuración de agentd.

-t, **--timeout** *seconds* Especifica el tiempo de espera. Rango válido: 1-300 segundos (predeterminado: 60)

-s, **--host** *host* Especifica el nombre de equipo al que pertenece la métrica (tal como está registrado en la interfaz de Zabbix). La dirección IP del host y el nombre DNS no funcionarán. Cuando se usa junto con **--config**, anula el parámetro **Hostname** especificado en el archivo de configuración de agentd.

-k, **--key** *key* Especifica la clave de la métrica a la que se enviará el valor.

-o, **--value** *value* Especifica el valor de la métrica.

-i, **--input-file** *input-file* Carga valores desde el archivo de entrada. Especifica **-** como **<input-file>** para leer valores desde la entrada estándar. Cada línea del archivo contiene espacios en blanco delimitados: **<nombre_host> <clave> <valor>**. Cada valor debe especificarse en su propia línea. Cada línea debe contener 3 entradas delimitadas por espacios en blanco: **<nombre_host> <clave> <valor>**, donde ”nombre_host” es el nombre del equipo monitoreado tal como está registrado en la interfaz de Zabbix, ”clave” es la clave de la métrica de destino y ”valor” es el valor que se enviará.

Especifique **-** como **<nombre_host>** para usar el nombre de equipo del archivo de configuración del agente o del argumento **--host**.

Un ejemplo de una línea de un archivo de entrada:

”Linux DB3” db.connections 43

El tipo de valor debe estar correctamente configurado en la configuración de la métrica de la interfaz de Zabbix. El remitente de Zabbix enviará hasta 250 valores en una conexión. Límite de tamaño para enviar valores desde un archivo de entrada depende del tamaño descrito en el protocolo de comunicación de Zabbix. El contenido del archivo de entrada debe estar en codificación UTF-8. Todos los valores del archivo de entrada se envían en orden secuencial de arriba hacia abajo. Las entradas deben formatearse utilizando las siguientes reglas:

- Se admiten entradas entre comillas y sin comillas.
- Las comillas dobles son el carácter de comillas.
- Las entradas con espacios en blanco deben estar entre comillas.
- Los caracteres de comillas dobles y barra invertida dentro de una entrada entre comillas deben escaparse con una barra invertida.
- No se admite el escape en entradas sin comillas.
- Las secuencias de escape de salto de línea (\n) se admiten en cadenas entre comillas.
- Las secuencias de escape de salto de línea se recortan desde el final de una entrada.

-T, **--with-timestamps** Esta opción solo se puede utilizar con la opción **--input-file**.

Cada línea del archivo de entrada debe contener 4 entradas delimitadas por espacios en blanco: **<nombre_de_equipot> <clave> <marca_de_tiempo> <valor>**. La marca de tiempo se debe especificar en formato de marca de tiempo Unix. Si la

métrica de destino tiene iniciadores que la hacen referencia, todas las marcas de tiempo deben estar en orden creciente; de lo contrario, el cálculo del evento no será correcto.

Un ejemplo de una línea del archivo de entrada:

”Linux DB3” db.connections 1429533600 43

Para obtener más detalles, consulte la opción **--input-file**.

Si se envía un valor con marca de tiempo para un equipo que está en un tipo de mantenimiento “sin datos”, se descartará este valor; sin embargo, es posible enviar un valor con marca de tiempo para un período de mantenimiento vencido y se aceptará.

-N, **--with-ns** Esta opción solo se puede utilizar con la opción **--with-timestamps**.

Cada línea del archivo de entrada debe contener 5 entradas delimitadas por espacios en blanco: **<hostname> <key> <timestamp> <ns> <value>**.

Un ejemplo de una línea del archivo de entrada:

”Linux DB3” db.connections 1429533600 7402561 43

Para obtener más detalles, consulte la opción **--input-file**.

-r, **--real-time** Envía los valores uno por uno tan pronto como se reciben. Esto se puede utilizar al leer desde la entrada estándar.

--tls-connect *value* Cómo conectarse al servidor o proxy. Valores:

sin cifrar conectarse sin encriptación (predeterminado)

psd conectarse mediante TLS y una clave precompartida

certificado conectarse mediante TLS y un certificado

--archivo-tls-ca *archivo-CA* Nombre de ruta completo de un archivo que contiene los certificados de CA(s) de nivel superior para verificación de certificado de pares.

--archivo-tls-crl *archivo-CRL* Nombre de ruta completo de un archivo que contiene certificados revocados.

--tls-server-cert-emisor *cert-emisor* Emisor de certificado de servidor permitido.

--tls-server-cert-subject *cert-subject* Sujeto de certificado de servidor permitido.

--archivo-cert-tls *archivo-cert* Nombre de ruta completo de un archivo que contiene el certificado o la cadena de certificados.

--archivo-clave-tls *archivo-clave* Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave privada.

--tls-psk-identidad *PSK-identidad* Cadena de identidad de PSK.

--archivo tls-psk *archivo PSK* Nombre de ruta completo de un archivo que contiene la clave precompartida.

--tls-cipher13 *cadena de cifrado* Cadena de cifrado para OpenSSL 1.1.1 o posterior para TLS 1.3. Anular el Criterios de selección de conjuntos de cifrado predeterminados. Esta opción no está disponible si La versión de OpenSSL es inferior a 1.1.1.

--tls-cipher *cadena de cifrado* Cadena de prioridad GnuTLS (para TLS 1.2 y versiones posteriores) o cadena de cifrado OpenSSL (solo para TLS 1.2). Anule los criterios de selección predeterminados del conjunto de cifrado.

-v, **--detallado** Modo detallado, **-vv** para más detalles.

-h, **--ayuda** Muestre esta ayuda y salga.

-V, **--versión** Salida de información de versión y salida.

SALIDA DE PROCESOS

La salida de procesos es 0 si los valores han sido enviados y todos han sido procesados satisfactoriamente por el servidor. Si los datos han sido enviados, pero al procesarlos al menos uno de los valores falla, la salida de procesos es 2. Si el envío de datos falla, la salida de procesos será 1.

EJEMPLOS

zabbix_sender -c /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf -k mysql.consultas -o 342.45

Envíe **342.45** como valor para **mysql.queries** elemento de monitoreado anfitrión. Use el host monitoreado y el servidor Zabbix definido en el agente archivo de configuración.

zabbix_sender -c /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf -s ”Host supervisado” -k mysql.consultas -o 342.45

Envíe **342.45** como valor para el elemento **mysql.queries** de **Supervisado Host** host que utiliza el servidor Zabbix definido en el archivo de configuración del agente.

zabbix_sender -z 192.168.1.113 -i datos_valores.txt

Enviar valores desde el archivo **data_values.txt** al servidor Zabbix con IP **192.168.1.113**. Los nombres de host y las claves se definen en el archivo.

echo ”- hw.serial.number 1287872261 SQ4321ASDF” | zabbix_sender -c /usr/local/etc/zabbix_agentd.conf -T -i -

Envíe un valor con marca de tiempo desde la línea de comandos al servidor Zabbix, especificado en el archivo de configuración del agente. Guión en los datos de entrada indica que el nombre de host también debe usarse desde la misma configuración expediente.

echo ’”Servidor Zabbix” trapper.item ””’ | zabbix_sender -z 192.168.1.113 -p 10000 -i -

Enviar valor vacío de un elemento al servidor Zabbix con dirección IP **192.168.1.113** en el puerto **10000** desde la línea de comandos. Valores vacíos debe indicarse mediante comillas dobles vacías.

zabbix_sender -z 192.168.1.113 -s ”Host supervisado” -k mysql.consultas -o 342.45 --tls-connect cert --tls-ca-file /home/zabbix/zabbix_ca_file --tls-cert-file /home/zabbix/zabbix_agentd.crt --tls-key-file /home/zabbix/zabbix_agentd.key

Envíe **342.45** como el valor para el elemento **mysql.queries** en **Supervisado Host** host a servidor con IP **192.168.1.113** usando TLS con certificado.

zabbix_sender -z 192.168.1.113 -s ”Host supervisado” -k mysql.consultas -o 342.45 --tls-connect psk --tls-psk-identity ”PSK ID Zabbix agentd” --archivo tls-psk /home/zabbix/zabbix_agentd.psk

Envíe **342.45** como el valor para el elemento **mysql.queries** en **Supervisado Host** host a servidor con IP **192.168.1.113** usando TLS con clave previamente compartida (PSK).

VER TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_servidor**(8), **zabbix_js**(1), **zabbix_agent2**(8), **zabbix_web_service**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

SALIDA DE PROCESOS

EJEMPLOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado a las 08:42:39 GMT del 11 de junio de 2021

zabbix_server

Sección: Comandos de mantenimiento (8)
Actualizado: 2020-09-04 Índice Volver a contenidos principales

---

NOMBRE

zabbix_server - Demonio del servidor Zabbix

SINOPSIS

zabbix_server [**-c** *archivo de configuración*]
zabbix_server [**-c** *archivo de configuración*] **-R** *opción de tiempo de ejecución*
zabbix_servidor -h
zabbix_servidor -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_server es el demonio central del software Zabbix.

OPCIONES

-c, **--config** *archivo-config* Utilice el *archivo de configuración* alternativo en lugar del predeterminado.

-f, **--foreground** Ejecute el servidor Zabbix en primer plano.

-R, **--runtime-control** *opción de tiempo de ejecución* Realizar funciones administrativas según *runtime-option*.

-h, **--ayuda** Visualice esta ayuda y salga.

-V, **--versión** Información de versión de salida y salida.

Ejemplos de ejecución del servidor Zabbix con parámetros de línea de comando:

```
zabbix_server -c /usr/local/etc/zabbix_server.conf
zabbix_server --help
zabbix_server -V
```

CONTROL DE TIEMPO DE EJECUCIÓN

Opciones de control de tiempo de ejecución:

config_cache_reload Recargar caché de configuración. Se ignora si el caché se está cargando actualmente. Se usará el archivo de configuración predeterminado (a menos que se especifique la opción **-c**) para encontrar el archivo PID y se enviará la señal al proceso, que se incluye en el archivo PID.

snmp_cache_reload Recargar caché SNMP, borrar las propiedades SNMP (hora del motor, arranque del motor, id del motor, credenciales) para todos los equipos.

housekeeper_execute Ejecutar el housekeeper. Se ignora si el limpiador se está ejecutando actualmente.

trigger_housekeeper_execute Ejecutar el limpiador del disparador (eliminar problemas para los iniiadores eliminados). Se ignora si el limpiador del iniciador para los servicios se está ejecutando actualmente.

diaginfo[=*section*] Registra la información de diagnóstico interna de la sección especificada. La sección puede ser *historycache*, *preprocessing*, *alerting*, *lld*, *valuecache*, *locks*. De manera predeterminada, se registra la información de diagnóstico de todas las secciones.

ha_status Registra el estado del clúster de alta disponibilidad (HA).

ha_remove_node[=*target*] Elimine el nodo de alta disponibilidad (HA) especificado por su nombre o ID. Tenga en cuenta que los nodos activos/en espera no se pueden eliminar.

ha_set_failover_delay[=*delay*] Establezca un retraso de conmutación por error de alta disponibilidad (HA). Se admiten sufijos de tiempo, p.e. 10s, 1m.

secrets_reload Recargar secretos de Vault.

service_cache_reload Vuelva a cargar la caché del administrador de servicios.

snmp_cache_reload Vuelva a cargar la caché SNMP, borre las propiedades SNMP (hora del motor, arranque del motor, identificación del motor, credenciales) para todos los equipos.

prof_enable[=*target*] Habilitar la creación de perfiles. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. La creación de perfiles habilitada proporciona detalles de todos los rwlocks/mutex por nombre de función. Compatible desde Zabbix 6.0.13.

prof_disable[=*target*] Deshabilitar la creación de perfiles. Afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo. Compatible desde Zabbix 6.0.13.

log_level_increase[=*target*] Aumentar el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo

log_level_decrease[=*target*] Disminuir el nivel de registro, afecta a todos los procesos si no se especifica el objetivo

Objetivos de control de nivel de registro

process-type Todos los procesos del tipo especificado (alerter, alert manager, configuration syncer, discoverer, escalator, ha manager, history syncer, housekeeper, http poller, icmp pinger, ipmi manager, ipmi poller, java poller, lld manager, lld worker, poller, preprocessing manager, preprocessing worker, proxy poller, self-monitoring, snmp trapper, task manager, timer, trapper, unreachable poller, vmware collector, history poller, availability manager, service manager, odbc poller)

process-type,N Tipo y número de proceso (p. ej., poller,3)

pid Identificador de proceso, hasta 65535. Para valores mayores, especifique el objetivo como ”process-type,N”

Objetivos de control de creación de perfiles

process-type Todos los procesos del tipo especificado (alerter, alert administrador, sincronizador de configuración, descubridor, escalador, sincronizador de historial, encargado de la casa, sondeo http, pinger icmp, administrador ipmi, sondeo ipmi, sondeo java, administrador lld, trabajador lld, sondeo, administrador de preprocesamiento, trabajador de preprocesamiento, sondeo proxy, automonitoreo, interceptor snmp, administrador de tareas, temporizador, interceptor, sondeo inalcanzable, recopilador vmware, sondeo de historial, administrador de disponibilidad, administrador de servicios, sondeo odbc)

process-type,N Tipo y número de proceso (p. ej., sincronizador de historial, 1)

pid Identificador de proceso, hasta 65535. Para valores mayores, especifique el objetivo como ”process-type,N”

scope El ámbito de creación de perfiles (rwlock, mutex, procesamiento) se puede utilizar con el tipo de proceso (p. ej., sincronizador de historial, 1, procesamiento)

ARCHIVOS

/usr/local/etc/zabbix_server.conf Ubicación predeterminada del archivo de configuración del servidor Zabbix (si no se modifica durante el tiempo de compilación).

VER TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(1), **zabbix_js**(1), **zabbix_agent2**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

ARCHIVOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado el 4 de septiembre de 2020 a las 16:12:14 GMT

zabbix_web_service

Sección: Comandos de Mantenimiento (8)
Actualizado: 2019-01-29
Índice Volver al contenido principal

NOMBRE

zabbix_web_service - Servicio web de Zabbix

SINOPSIS

zabbix_web_service [**-c** *archivo de configuración*]
zabbix_web_service -h
zabbix_web_service -V

DESCRIPCIÓN

zabbix_web_service es una aplicación para proporcionar servicios web a Componentes Zabbix.

OPCIONES

-c, **--config** *archivo de configuración* Utilice el *archivo de configuración* alternativo en lugar del predeterminado.

-h, **--ayuda** Muestre esta ayuda y salga.

-V, **--versión** Salida de información de versión y salida.

ARCHIVOS

/usr/local/etc/zabbix_web_service.conf Ubicación predeterminada del archivo de configuración del servicio web Zabbix (si no modificado durante el tiempo de compilación).

VER TAMBIÉN

Documentación https://www.zabbix.com/manuals

zabbix_agentd(8), **zabbix_get**(1), **zabbix_proxy**(8), **zabbix_sender**(1), **zabbix_servidor**(8), **zabbix_js**(1), **zabbix_agent2**(8)

Índice

NOMBRE

SINOPSIS

DESCRIPCIÓN

OPCIONES

ARCHIVOS

VER TAMBIÉN

AUTOR

Este documento ha sido creado el 11 de junio de 2021 a las 12:58:30 GMT

Copyright notice

Zabbix documentation is NOT distributed under the AGPL-3.0 license. Use of Zabbix documentation is subject to the following terms:

You may create a printed copy of this documentation solely for your own personal use. Conversion to other formats is allowed as long as the actual content is not altered or edited in any way. You shall not publish or distribute this documentation in any form or on any media, except if you distribute the documentation in a manner similar to how Zabbix disseminates it (that is, electronically for download on a Zabbix web site) or on a USB or similar medium, provided however that the documentation is disseminated together with the software on the same medium. Any other use, such as any dissemination of printed copies or use of this documentation, in whole or in part, in another publication, requires the prior written consent from an authorized representative of Zabbix. Zabbix reserves any and all rights to this documentation not expressly granted above.