

Explorando las Capacidades de Zabbix en el Monitoreo de Redes IPv6 only

Autor: Alexander Araya Arias (<https://www.linkedin.com/in/aaraya126>)

Coordinación y revisión: Alejandro Acosta

Edición: Área de Comunicaciones

Área: Área de Tecnología

Mayo 2024

Introducción	2
Agradecimiento	2
¿Qué es Zabbix?	3
Primeros Pasos	3
Acercamiento con la Interfaz web de Zabbix.....	4
Manipulando Filtros en Zabbix	6
Gráficos en Zabbix	7
Conclusiones.....	8

Introducción

En este artículo, quisiera resaltar la importancia de un monitoreo constante en un mundo que evoluciona rápidamente. Centraremos nuestra atención en Zabbix, una herramienta de monitoreo basada en GNU (GLPV2), y su capacidad para monitorear entornos IPv6 Only. Este tema toma importancia a medida que avanzamos hacia una adopción más amplia de IPv6. En el desarrollo de este artículo, veremos cómo Zabbix puede ser utilizado para superar los desafíos del monitoreo de redes IPv6 Only y asegurar una transición hacia esta nueva era en las redes.

Agradecimiento

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento al gran maestro Alejandro Acosta, quien ha inspirado en gran medida la elaboración de este artículo. Su amplio conocimiento en el mundo de las redes IPv6 ha servido de inspiración para elaborar este documento. Su dedicación para enseñar y compartir su conocimiento ha sido enriquecedor. ¡Gracias, Alejandro, por todo tu apoyo!

Iniciemos con un poco de historia.

¿Qué es Zabbix?

Zabbix fue creado por Alexei Vladishev y es una solución de monitoreo distribuido de código abierto de clase empresarial. Este nos permite monitorear numerosos parámetros de una red, salud e integridad de servidores, máquinas virtuales, bases de datos, sitios web y más. Zabbix permite realizar notificaciones por distintos medios siendo uno de los más utilizados el correo electrónico.

Dicho esto, podemos nombrar entre las facilidades que ofrece Zabbix, es la detección automática de dispositivos y servicios con IPv6 en la red. Además de ello cuenta con una interfaz muy intuitiva y fácil de usar, lo que facilita al usuario la visualización del monitoreo, inclusión de nuevos equipos, configuración de alertas y notificaciones. La gestión centralizada de Zabbix permite a los usuarios y administradores monitorear múltiples dispositivos y servicios IPv6 desde una sola interfaz.

La escalabilidad le permite a Zabbix adaptarse a redes IPv6 de cualquier tamaño, lo que nos facilita gestionar desde pequeñas redes empresariales, hasta redes e infraestructuras de red complejas.

Primeros Pasos

Enfocándonos hacia una parte más técnica, vamos a recrear un escenario simple donde desde nuestro servidor Zabbix, estaremos efectuando pruebas simples basadas en ICMP hacia direcciones IPv6 remotas.

Nuestro servidor ha sido instalado en un entorno Ubuntu 22.04 tal y como podemos observar en la siguiente captura de pantalla. Desde nuestra conexión vía SSH ejecutamos el siguiente comando para verificar nuestra distribución.

```
lsb_release -a
```

```
root@:~# lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:   Ubuntu 22.04.4 LTS
Release:      22.04
Codename:     jammy
```

Seguido a esto podemos verificar que ya nuestro servidor cuente con una dirección IPv6 asignada correctamente. Esto lo podemos lograr con el siguiente comando.

```
ip addr show | grep inet6
```

```
root@:~# ip addr show | grep inet6
inet6 2803:6000:          :da7a/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
inet6 fe80::f0c3:        :da7a/64 scope link
```

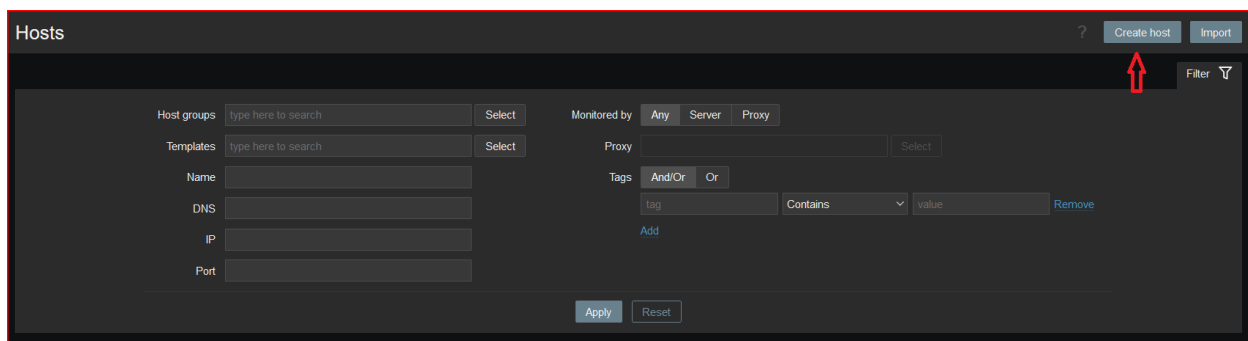
Para ejecutar pruebas de ping a direcciones IPv6 desde nuestro servidor ejecutaremos el comando **ping6** y la dirección IPv6 o dominio al que deseamos hacer la prueba. En este caso utilizaremos dos dominios conocidos y posteriormente iniciaremos la inclusión en nuestro Zabbix en su interfaz web.

```
root@:~# ping6 www.google.com
PING www.google.com (2800:3f0:4005:40e::2004): 56 data bytes
64 bytes from 2800:3f0:4005:40e::2004: icmp_seq=0 ttl=112 time=98.263 ms
64 bytes from 2800:3f0:4005:40e::2004: icmp_seq=1 ttl=112 time=104.212 ms
64 bytes from 2800:3f0:4005:40e::2004: icmp_seq=2 ttl=112 time=93.923 ms
64 bytes from 2800:3f0:4005:40e::2004: icmp_seq=3 ttl=112 time=95.209 ms
```

```
root@:~# ping6 www.facebook.com
PING star-mini.c10r.facebook.com (2a03:2880:f12c:183:face:b00c:0:25de): 56 data bytes
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=0 ttl=53 time=56.625 ms
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=1 ttl=53 time=53.617 ms
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=2 ttl=53 time=52.746 ms
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=3 ttl=53 time=50.584 ms
```

Acercamiento con la Interfaz web de Zabbix

Teniendo resultados positivos en nuestras pruebas anteriores, podremos iniciar con la inclusión de las pruebas de ICMP desde nuestra interfaz web de Zabbix. Para ello desde el navegador de nuestra elección ingresamos a Zabbix y nos dirigimos al panel de la izquierda a la sección de **“Configuración”** donde se nos despliega la siguiente pantalla. Y acá tal y como se muestra crear un nuevo host.



A continuación, se nos estará desplegando una nueva pantalla donde debemos llenar los datos solicitado para la creación del host deseado tal y como se muestra en la siguiente captura de pantalla donde ya hemos ingresado la información necesaria.

New host

Host IPMI Tags Macros Inventory Encryption Value mapping

* Host name IPv6 Facebook

Visible name IPv6 Facebook

Templates ICMP Ping Select

* Host groups ICMP IPv6 (new) Select

Interfaces	Type	IP address	DNS name	Connect to	Port	Default
Agent		[2a03:2880:f12c:183:face:b00c:0:25de]		IP DNS	10050	<input checked="" type="radio"/> Remove

Add

Description

Monitored by proxy (no proxy)

Enabled

Add Cancel

Es importante mencionar que Zabbix ya cuenta con plantillas cargadas de forma previa. A su vez en el campo “**Host groups**”, si no tenemos un grupo creado, podemos indicar en el espacio el nombre deseado para este grupo de equipos. Por último, en el apartado de interfaces, debemos seleccionar entre las cuatro opciones que se presentan. Para nuestros efectos hemos elegido la opción de “**Agent**” y únicamente debemos dar clic en **Add** y con esto ya habremos creado nuestro monitoreo para una prueba ICMP en Zabbix, el cual lo veremos de la siguiente manera.

Name ▲	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface
IPv6 Facebook	Items 3	Triggers 3	Graphs	Discovery	Web	[2a03:2880:f12c:183:face:b00c:0:25de]:10050

Si deseamos incluir otro host bajo las mismas características podemos repetir los pasos descritos anteriormente o bien con ingresar al recurso anterior, veremos en la parte inferior una opción llamada “**Clone**” en la cual al dar clic nos realiza como su nombre lo indica una clonación del host creado previamente. Acá solo debemos cambiar la dirección IPv6 y nombre del nuevo host y así creamos un nuevo host.

IPv6 Google	Items 3	Triggers 3	Graphs	Discovery	Web	[2800:3f0:4005:40e::2004]:10050
-------------	---------	------------	--------	-----------	-----	---------------------------------

Manipulando Filtros en Zabbix

Una vez que Zabbix haya iniciado con el monitoreo y deseamos conocer los datos que este nos puede ofrecer, debemos ir a la sección de **“Monitoreo”** en donde debemos buscar la subsección **“Latest data”** y allí podemos utilizar los filtros de búsqueda. En este caso lo buscaremos por Host groups.

The screenshot shows the Zabbix filter configuration interface. On the left, there are three search fields: 'Host groups' with 'ICMP IPv6' selected, 'Hosts' (empty), and 'Name' (empty). On the right, the 'Tags' section is set to 'And/Or' and 'Contains', with a tag 'tag' and a 'value' field. Below this, there are options for 'Show tags' (None, 1, 2, 3), 'Tag name' (Full, Shortened, None), and 'Tag display priority' (comma-separated list). A 'Show details' checkbox is also present. At the bottom, there are 'Save as', 'Apply', and 'Reset' buttons.

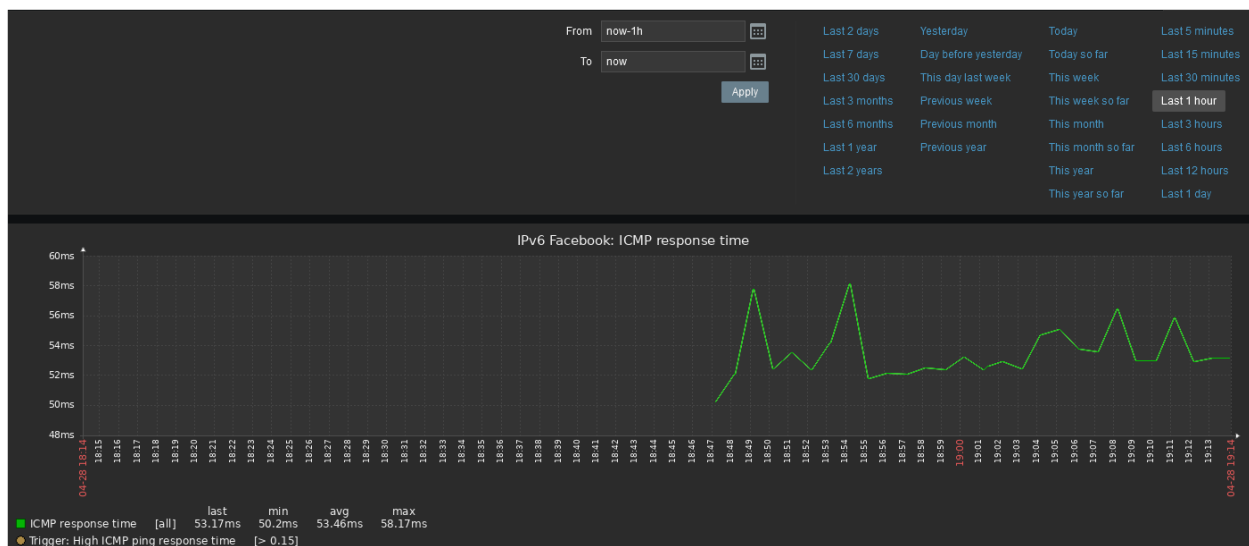
Aplicado el filtro, en la parte inferior podremos ver los datos que ha recolectado nuestro servidor Zabbix.

<input type="checkbox"/>	Host	Name ▲	Last check	Last value
<input type="checkbox"/>	IPv6 Facebook	ICMP loss	52s	0 %
<input type="checkbox"/>	IPv6 Google	ICMP loss	50s	0 %
<input type="checkbox"/>	IPv6 Facebook	ICMP ping	52s	Up (1)
<input type="checkbox"/>	IPv6 Google	ICMP ping	50s	Up (1)
<input type="checkbox"/>	IPv6 Facebook	ICMP response time	52s	53.23ms
<input type="checkbox"/>	IPv6 Google	ICMP response time	50s	87ms

Gráficos en Zabbix

Además de obtener los datos de forma detalla, Zabbix también tiene la capacidad de crear gráficos. Esto nos permite tener una visibilidad y comprensión del comportamiento de los recursos que monitoreamos. En entornos IPv6 only, estos gráficos son de gran importancia ya que nos permiten ver la evolución de un recurso a través del histórico, lo cual es de gran utilidad para detectar tendencias y tomar decisiones informadas.

Una característica que resulta de mucha utilidad en Zabbix, son los filtros que presenta para la revisión de datos de acuerdo con nuestras necesidades. Esto facilita el como podamos interpretar los sensores y recursos IPv6.



Conclusiones

A lo largo de este artículo hemos explorado las capacidades de una herramienta de monitoreo como lo es Zabbix en redes IPv6 Only. Hemos visto que Zabbix no solo ofrece datos detallados y gráficos, sino que también es una herramienta de análisis para la toma de decisiones. Con el avance en la adopción de IPv6 es fundamental contar con herramientas de monitoreo que nos permitan garantizar la estabilidad y eficiencia de nuestras redes.

¿Consideras que el monitoreo de tu red es importante?