



Explorando as capacidades do Zabbix no monitoramento de redes só IPv6

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

Coordenação e revisão: Guillermo Cicileo

Edição: Área de Comunicações

Área: Área de Tecnologia

Novembro 2023

<i>Introdução</i>	2
<i>Reconhecimento</i>	2
<i>O que é Zabbix?</i>	3
<i>Primeiros passos</i>	3
<i>Abordagem à interface web do Zabbix</i>	5
<i>Manipulando Filtros no Zabbix</i>	7
<i>Gráficos no Zabbix</i>	8
<i>Conclusões</i>	9

Introdução

Neste artigo, gostaria de destacar a importância do monitoramento constante em um mundo em rápida evolução. Vamos focar a nossa atenção no Zabbix, uma ferramenta de monitoramento baseada em GNU (GPLv2), e em sua capacidade de monitorar ambientes só IPv6. Esta questão se torna cada vez mais importante à medida que avançamos para uma adoção mais ampla do IPv6. No desenvolvimento deste artigo, veremos como o Zabbix pode ser usado para superar os desafios de monitoramento de redes só IPv6 e garantir uma transição para esta nova era nas redes.

Reconhecimento

Gostaria de expressar minha sincera gratidão ao grande professor Alejandro Acosta, quem muito me inspirou na elaboração deste artigo. Seu amplo conhecimento do mundo das redes IPv6 serviu de inspiração para a elaboração deste documento. Sua dedicação em ensinar e compartilhar seu conhecimento tem sido enriquecedora. Obrigado, Alejandro, por todo o seu apoio!

Comecemos com um pouco de história.

O que é Zabbix?

Zabbix foi criado por Alexei Vladishev e é uma solução de monitoramento distribuído de código aberto de classe empresarial. Isso nos permite monitorar inúmeros parâmetros de uma rede, saúde e integridade de servidores, máquinas virtuais, bancos de dados, sites e muito mais. Zabbix permite fazer notificações por diferentes meios, sendo um dos mais usados o e-mail.

Dito isso, podemos citar entre as facilidades que o Zabbix oferece, a detecção automática de dispositivos e serviços com IPv6 na rede. Além disso, possui uma interface bastante intuitiva e fácil de usar, o que facilita ao usuário a visualização do monitoramento, inclusão de novos equipamentos, configuração de alertas e notificações. O gerenciamento centralizado do Zabbix permite que usuários e administradores monitorem múltiplos dispositivos e serviços IPv6 a partir de uma única interface.

A escalabilidade permite que o Zabbix se adapte a redes IPv6 de qualquer tamanho, facilitando o gerenciamento desde pequenas redes empresariais, até redes e infraestruturas de rede complexas.

Primeiros passos

Focando em uma parte mais técnica, vamos recriar um cenário simples onde a partir do nosso servidor Zabbix realizaremos testes simples baseados em ICMP para endereços IPv6 remotos.

Nosso servidor foi instalado em um ambiente Ubuntu 22.04 como podemos ver na imagem a seguir. A partir da nossa conexão via SSH executamos o seguinte comando para verificar nossa distribuição.

```
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
```

Depois disso podemos verificar se nosso servidor já possui um endereço IPv6 designado corretamente. Podemos conseguir isso com o seguinte 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
```

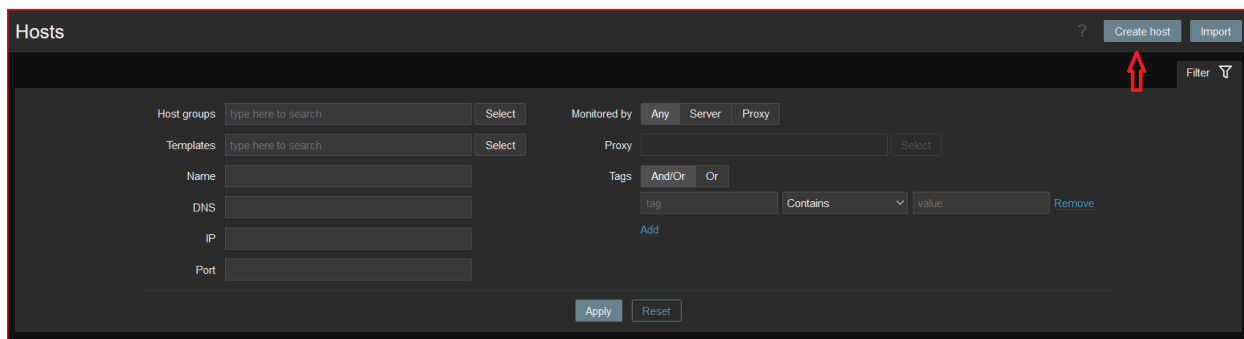
Para executar testes de ping em endereços IPv6 desde nosso servidor, executaremos o comando **ping6** e o endereço IPv6 ou domínio no qual queremos executar o teste. Neste caso usaremos dois domínios conhecidos e posteriormente iniciaremos a inclusão no nosso Zabbix em sua interface web.

```
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
```

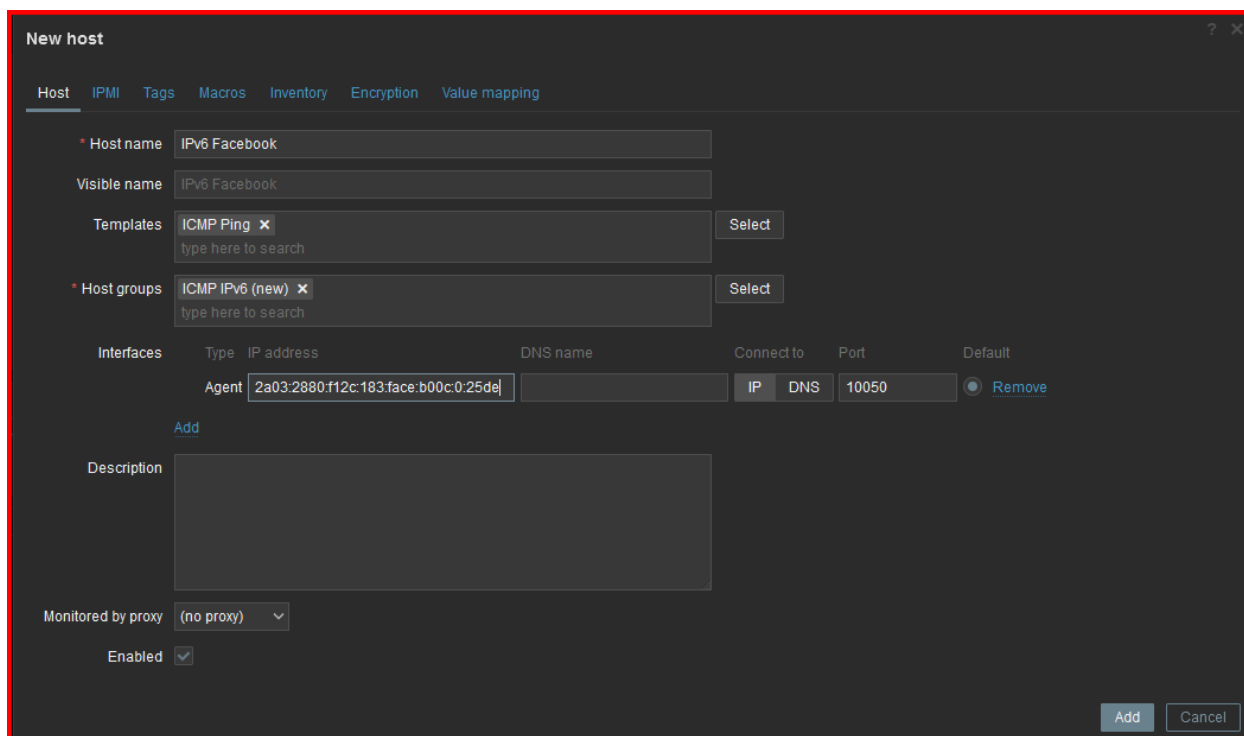
```
root@          :~# ping6 www.facebook.com
PING star-mini.c10r.facebook.com (2a03:2880:f12c:183:face:b00c:0:25de): 56 data bytes
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=0 ttl=53 time=56.625 ms
64 bytes from edge-star-mini6-shv-02-mia3.facebook.com: icmp_seq=1 ttl=53 time=53.617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

Abordagem à interface web do Zabbix

Tendo resultados positivos em nossos testes anteriores, podemos começar a incluir testes ICMP desde nossa interface web do Zabbix. Para isso, desde o navegador de nossa escolha entramos no Zabbix e vamos ao painel à esquerda até a seção **“Configurações”** em que é exibida a seguinte tela. E aqui, assim como mostrado, criamos um novo host.



Será exibida uma nova tela na que devemos preencher os dados solicitados para a criação do host desejado conforme mostra a imagem a seguir em que já inserimos as informações necessárias.



É importante mencionar que o Zabbix já possui *templates* pré-carregados. Por sua vez, no campo “**Host groups**”, caso não tenhamos um grupo criado, podemos indicar no espaço o nome desejado para este grupo de equipamentos. Por fim, na seção de interfaces, devemos selecionar entre as quatro opções apresentadas. Para nossos propósitos escolhemos a opção “**Agent**” e basta clicar em “**Add**” e com isso teremos criado nosso monitoramento para um teste ICMP no Zabbix, que veríamos da seguinte forma.

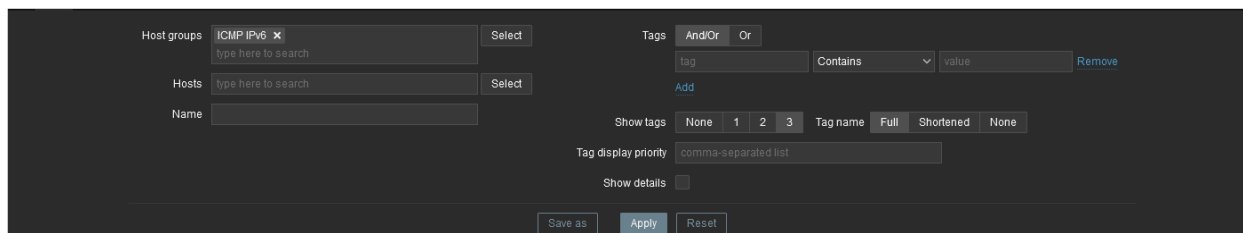
<input type="checkbox"/>	Name ▲	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface
<input type="checkbox"/>	IPv6 Facebook	Items 3	Triggers 3	Graphs	Discovery	Web	[2a03:2880:f12c:183:face:b00c:0:25de]:10050

Se quisermos incluir outro host com as mesmas características, podemos repetir os passos descritos acima ou entrar no recurso anterior, veremos na parte inferior uma opção chamada “**Clone**” na qual ao clicar, como o próprio nome indica, vai clonar o host criado anteriormente. Aqui só temos que trocar o endereço IPv6 e nome do novo host, e assim criamos um novo host.

<input type="checkbox"/>	IPv6 Google	Items 3	Triggers 3	Graphs	Discovery	Web	[2800:3f0:4005:40e::2004]:10050
--------------------------	-------------	---------	------------	--------	-----------	-----	---------------------------------

Manipulando Filtros no Zabbix

Uma vez que o Zabbix tenha iniciado o monitoramento e queiramos conhecer os dados que este pode nos oferecer, devemos ir para a seção **“Monitored”** na que devemos procurar a subseção **“Latest data”** e aí podemos usar os filtros de pesquisa. Neste caso iremos procurá-lo por *Host groups*.



The screenshot shows the Zabbix filter configuration interface. It includes fields for 'Host groups' (set to 'ICMP IPv6'), 'Hosts', and 'Name'. There are 'Select' buttons for each. The 'Tags' section has 'And/Or' and 'Or' options, a 'tag' input, a 'Contains' dropdown, and a 'value' input. There is an 'Add' button and a 'Remove' button. Below the tags section, there are 'Show tags' options (None, 1, 2, 3), 'Tag name' options (Full, Shortened, None), and a 'Tag display priority' dropdown (comma-separated list). There is also a 'Show details' checkbox. At the bottom, there are 'Save as', 'Apply', and 'Reset' buttons.

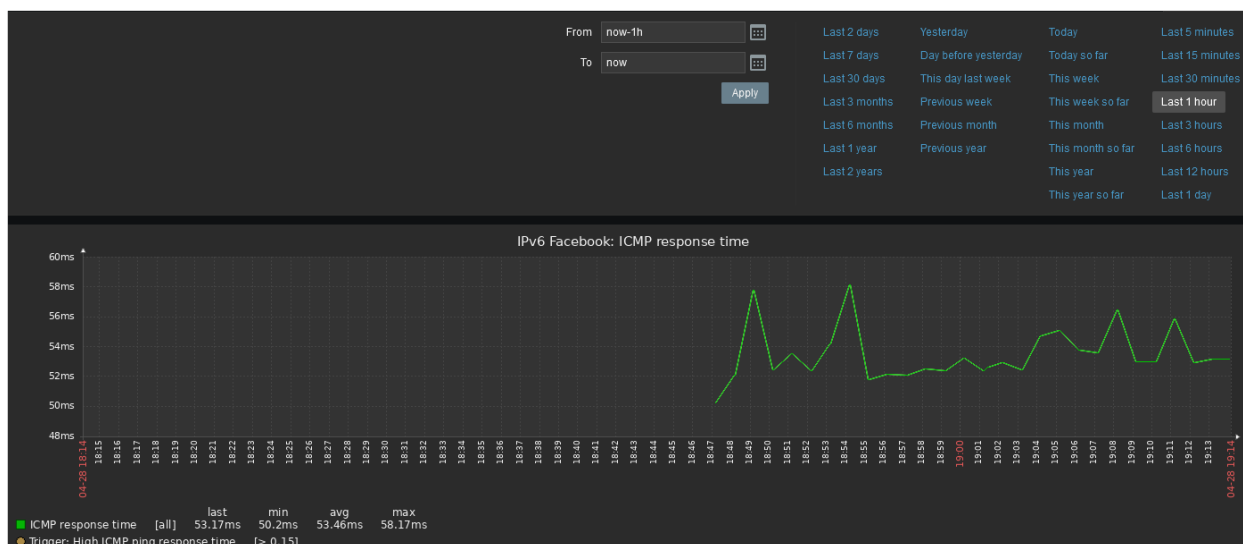
Uma vez aplicado o filtro, na parte inferior poderemos ver os dados que nosso servidor Zabbix coletou.

<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 no Zabbix

Além de obter dados detalhados, o Zabbix também tem a capacidade de criar gráficos. Isto permite ter uma visibilidade e compreensão do comportamento dos recursos que monitorizamos. Em ambientes só IPv6, estes gráficos são de grande importância, uma vez permitem ver a evolução de um recurso ao longo do histórico, o que é muito útil para detectar tendências e tomar decisões informadas.

Um recurso muito útil no Zabbix são os filtros que apresenta para revisar os dados de acordo com nossas necessidades. Isso facilita a interpretação dos sensores e recursos IPv6.



Conclusões

Ao longo deste artigo, exploramos as capacidades de uma ferramenta de monitoramento como é o Zabbix em redes só IPv6. Vimos que o Zabbix não só oferece dados detalhados e gráficos, mas também é uma ferramenta de análise para a tomada de decisões. Com o avanço na adoção do IPv6, é fundamental contar com ferramentas de monitoramento que nos permitam garantir a estabilidade e eficiência das nossas redes.

Você considera importante monitorar a sua rede?