

# Мониторинг: **Zabbix**



Артур  
Сагутдинов



## Артур Сагутдинов

Инженер DevOps  
департамента голосовых  
цифровых технологий

Banks Soft Systems



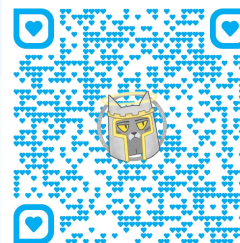
15+ лет в сфере ИТ



Разрабатываю и внедряю  
линуксовую инфраструктуру



[Сисадминский блог](#)



[https://t.me/belf\\_igor](https://t.me/belf_igor)

---

# Предисловие

**На этом занятии мы поговорим о** возможностях системы мониторинга Zabbix.

**По итогу занятия** вы узнаете, как установить и настроить Zabbix, подключить к нему агенты.



---

# План занятия

1. [Что такое Zabbix?](#)
2. [Как устроен Zabbix?](#)
3. [Zabbix Server](#)
4. [Zabbix Agent](#)
5. [СУБД для Zabbix](#)
6. [Установка Zabbix Server](#)
7. [Web-интерфейс Zabbix](#)
8. [Установка Zabbix Agent](#)
9. [Подключение агента в web-интерфейсе](#)
10. [Итоги](#)
11. [Домашнее задание](#)



# Что такое Zabbix?

---

# Zabbix — это дверь в дивный мир телеметрии

**Zabbix** — это открытое программное решение по мониторингу enterprise класса.

**Zabbix** — это хорошего уровня официальная документация.

**Zabbix** — это возможность мониторить всё, с чего можно каким-то образом получить сигнал и передать его на сервер.



---

# Zabbix — это гибкость и масштабируемость

Масштабы решаемых задач варьируются от установки на Raspberry Pi (с целью мониторинга датчика температуры, подключенного к ней же) до десятков тысяч узлов сети, наблюдаемых одним Zabbix сервером.

Разработка проекта не останавливалась никогда. Регулярно выходят новые и LTS версии.

Агенты доступны почти для любой ОС из коробки. А если нет готового пакета — берем исходники и «компилим».





# Как устроен Zabbix?



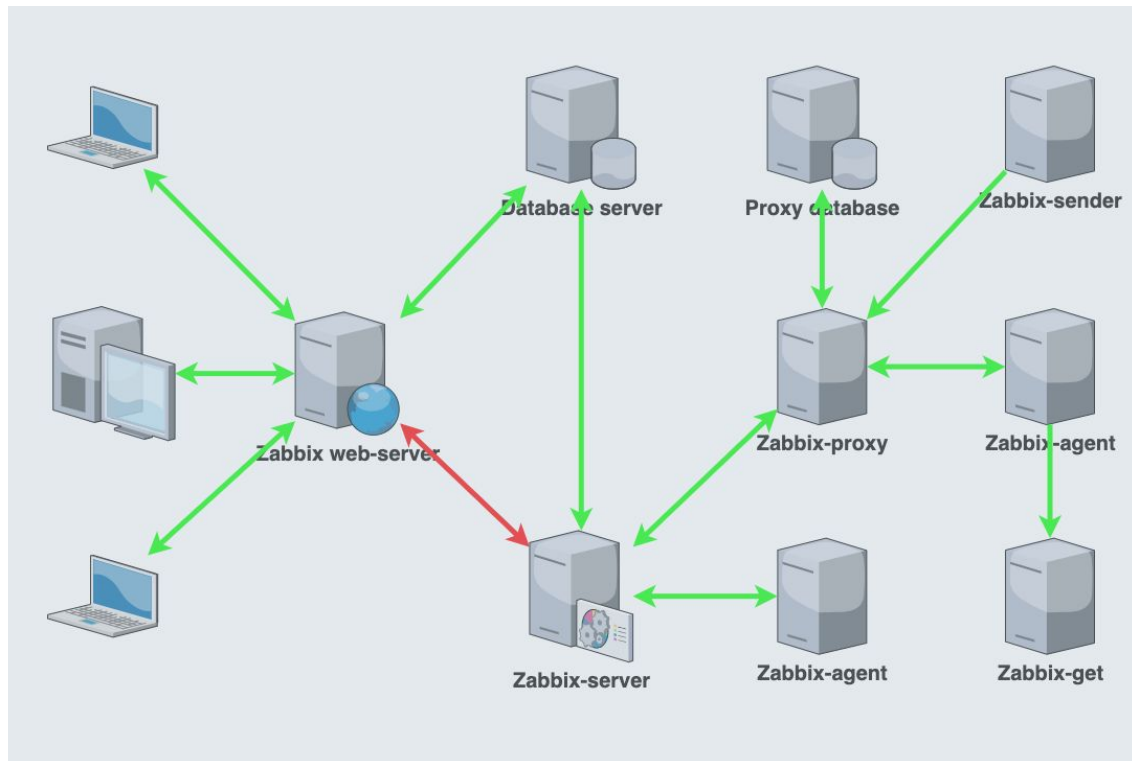


# Zabbix — это клиент-серверная архитектура

**Zabbix Server** — центральный элемент инфраструктуры. Все агенты являются его клиентами и отправляют ему информацию. Агент из коробки дает максимальный доступ к информации узла сети.

# Zabbix — это клиент-серверная архитектура

А если этот узел сети имеет доступ туда, куда его не имеет сам Zabbix Server, то через агента на этом узле можно получать информацию и из этих мест.





# **Zabbix — это клиент-серверная архитектура**

В то же время Zabbix Server и сам своего рода клиент. Потому что он и без агентов может мониторить информацию многих узлов сети, предоставляющих интерфейсы для ее получения.



# Zabbix Server

# Zabbix Server — центральный элемент системы

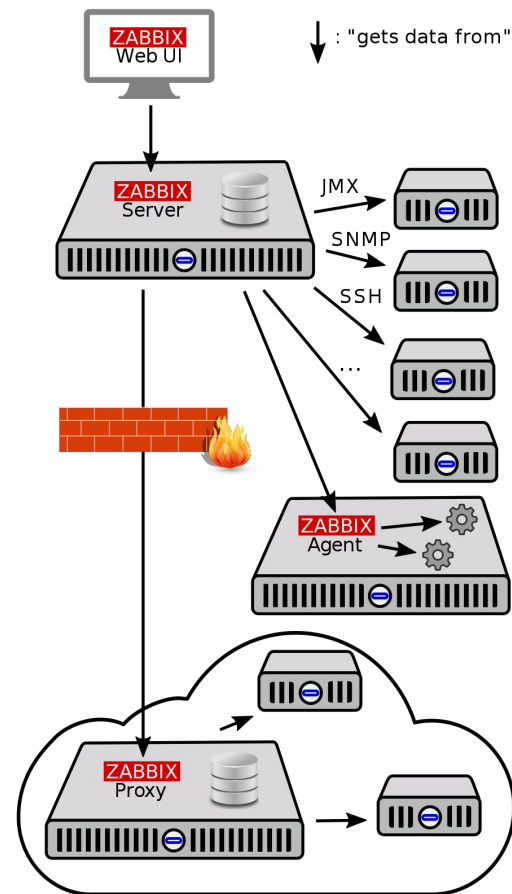
Сам Zabbix Server занимается только сбором и обработкой поступающей от агентов информации.

**zabbix\_server** — демон сервера Zabbix.

```
# Запускаем Zabbix Server
sudo systemctl start zabbix-server
# Останавливаем Zabbix Server
sudo systemctl stop zabbix-server
# Перезапускаем Zabbix Server
sudo systemctl restart zabbix-server
```

**zabbix\_server.conf** — файл конфигурации Zabbix Server.

**zabbix\_server.log** — файл логов Zabbix Server.



---

# Основная цель Zabbix Server — следить

- Он как образцовый врач следит за пациентами, следит за каждым подключенным к нему агентом и знает о них **всё**.
- Он заносит в список все **новые агенты**, обратившиеся к нему впервые, и в дальнейшем следит за ними.
- Он ищет **новые узлы** сети, отбирает их по специализированным параметрам и начинает отслеживать, что с ними происходит.
- Если Zabbix Server не может следить за узлами сети самостоятельно, он может использовать Zabbix Proxy.





# Zabbix Agent

---

## Основная цель Zabbix агентов — следить

В то время, как Zabbix сервер следит в основном за агентами, Zabbix агенты следят за всем остальным.

К примеру, при правильной настройке Zabbix сервера, попав на хост, Zabbix агент не знает ничего о системе, в которой он активировался (представление о своём хосте агент формирует взаимодействуя с сервером):

- сначала агент распознает какие элементы можно мониторить на текущем хосте (например, жесткие диски или Ethernet порты);
- передаёт эту информацию на сервер;
- а сервер отправляет агенту информацию, за чем конкретно ему следить.





# СУБД для Zabbix

# Требования к базам данных для Zabbix

Zabbix Server и Zabbix Proxy не могут работать без взаимодействия с БД. При это только Zabbix Proxy способна работать с SQLite.

Требования Zabbix Server к СУБД следующие:

Название	Платформа	CPU/Память	База данных	Наблюдаемые узлы сети
Маленькая	CentOS	VM	MySQL InnoDB	20
Средняя	CentOS	2 ядра CPU / 2ГБ	MySQL InnoDB	500
Большая	RHEL	4 ядра CPU / 8ГБ	RAID10 MySQL InnoDB или PostgreSQL	>1000
Очень большая	RedHat Enterprise Linux	8 ядер CPU / 16ГБ	Быстрый RAID10 MySQL InnoDB или PostgreSQL	>10000

\* Узел сети — одна условная единица оборудования. Компьютер



# Установка Zabbix Server

# Параметры системы


Мы будем использовать стенд со следующими характеристиками:


Название	Значение
Версия Zabbix	5.4
Дистрибутив ОС	Debian
Версия ОС	10
Базе данных	PostgreSQL
Web-сервер	Apache

# Параметры системы

Конфигуратор инструкции по установке Zabbix можно найти по [ссылке](#):

Выберите платформу



ВЕРСИЯ ZABBIX	ДИСТРИБУТИВ ОС	ВЕРСИЯ ОС	БАЗА ДАННЫХ 	ВЕБ-СЕРВЕР
5.4	Red Hat Enterprise Linux	10 (Buster)	MySQL	Apache
5.2	CentOS	9 (Stretch)	PostgreSQL	NGINX
5.0 LTS	Oracle Linux	8 (Jessie)		
4.0 LTS	Ubuntu			
	Debian			
	SUSE Linux Enterprise Server			
	Raspberry Pi OS			
	Ubuntu (arm64)			

# Установка Zabbix Server на Debian 10

С помощью инструкции с официального сайта устанавливаем Zabbix Server на нашу операционную систему:

```
# Ставим PostgreSQL
sudo apt install postgresql
# Добавляем репозиторий Zabbix
wget
https://repo.zabbix.com/zabbix/5.4/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_5.4-1+debian
10_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_5.4-1+debian10_all.deb
sudo apt update
# Запускаем Zabbix Server
sudo apt install zabbix-server-pgsql zabbix-frontend-php php7.3-pgsql zabbix-apache-conf
zabbix-sql-scripts zabbix-agent nano -y
# Создаём пользователя БД
sudo -u postgres createuser --pwprompt zabbix
# Создаём БД
sudo -u postgres createdb -O zabbix zabbix
# Импортируем схему
zcat /usr/share/doc/zabbix-sql-scripts/postgresql/create.sql.gz | sudo -u zabbix psql
zabbix
# Настраиваем пароль DBPassword в файле /etc/zabbix/zabbix_server.conf
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf
# Запускаем Zabbix Server, Zabbix Agent и web-сервер
sudo systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
```



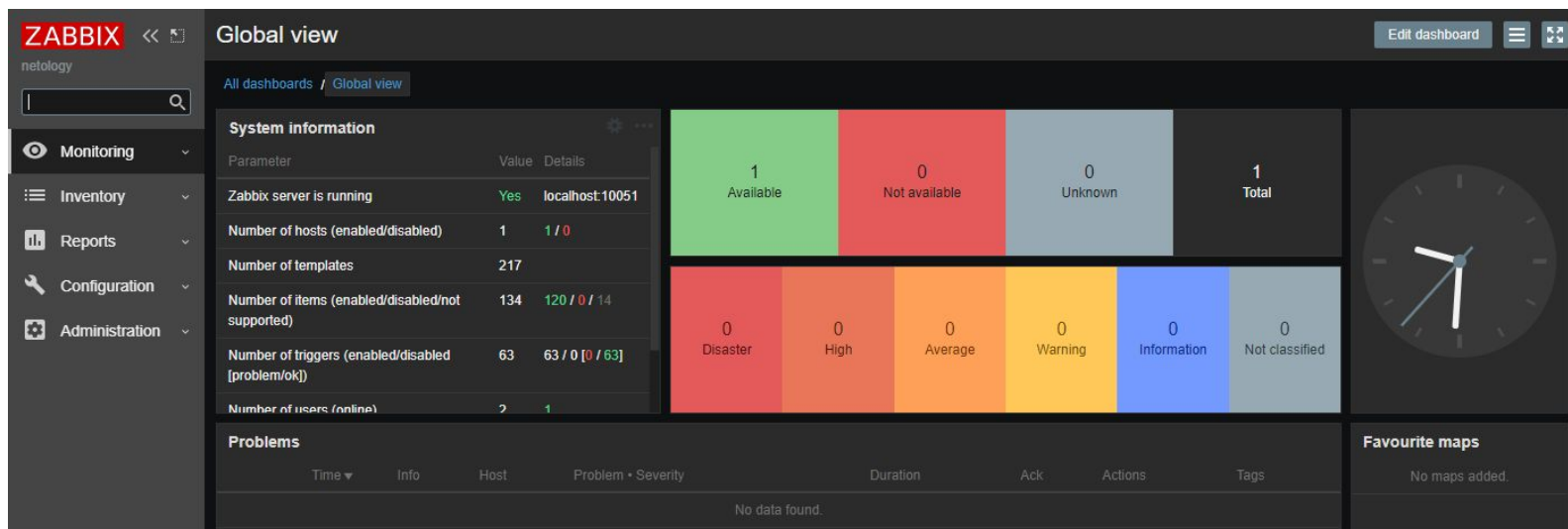
# Web-интерфейс Zabbix

# Web-интерфейс Zabbix

Попасть в админку можно по адресу: `http://<ip_сервера>/zabbix`

Логин и пароль для входа в админ панель: Admin \ zabbix .

При входе в админ панель нас встречает дашборд. Отредактировать его можно с помощью кнопки справа сверху.

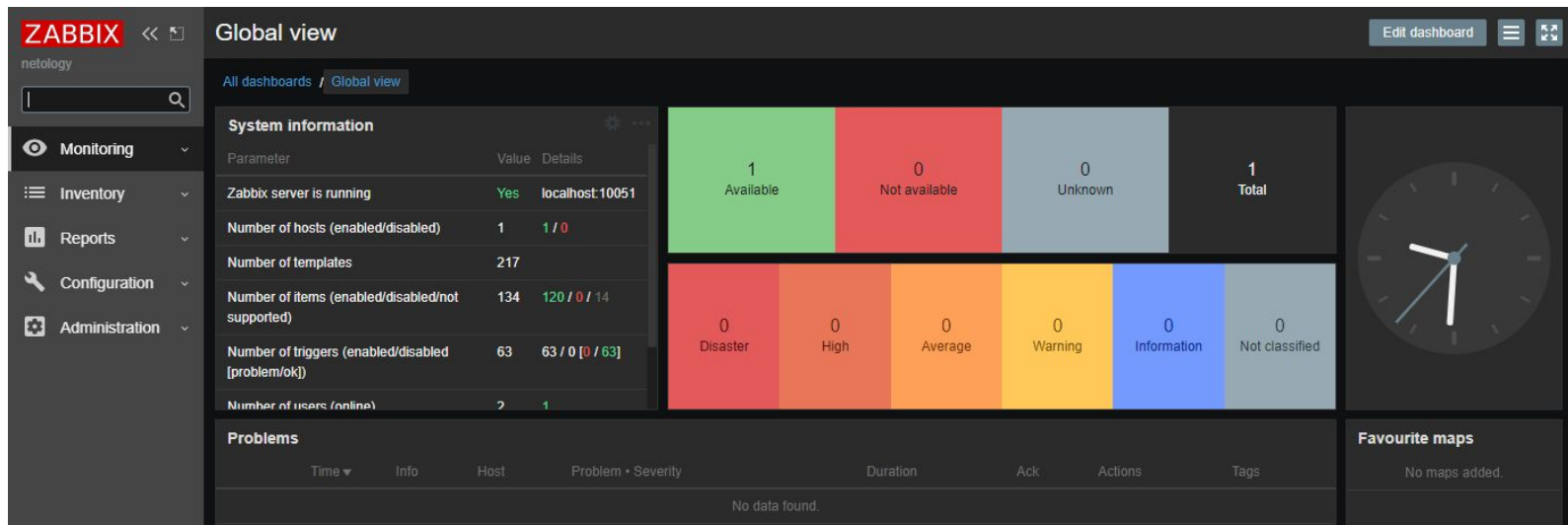




# Web-интерфейс Zabbix

На старте нас интересуют только два раздела. Configuration и Monitoring:

- Раздел **Monitoring** позволяет работать с собранной с различных датчиков информацией.
- В разделе **Configuration** происходит вся настройка мониторинга.





# Установка Zabbix Agent

# Установка Zabbix Agent на Debian 10

Установка Zabbix Agent не многим отличается от установки Zabbix Server:

```
# Добавляем репозиторий Zabbix
wget
https://repo.zabbix.com/zabbix/5.4/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_5.4-
1+debian10_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_5.4-1+debian10_all.deb
sudo apt update
# Устанавливаем Zabbix Server и компоненты
sudo apt install zabbix-agent
# Запускаем Zabbix Agent
sudo systemctl restart zabbix-agent
sudo systemctl enable zabbix-agent
```

**zabbix\_agentd.conf** — файл конфигурации Zabbix Agent.

**zabbix\_agentd.log** — файл логов Zabbix Agent.

# Настройка соединения Zabbix Agent с сервером

Редактируем файл конфигурации Zabbix Agent:

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
```

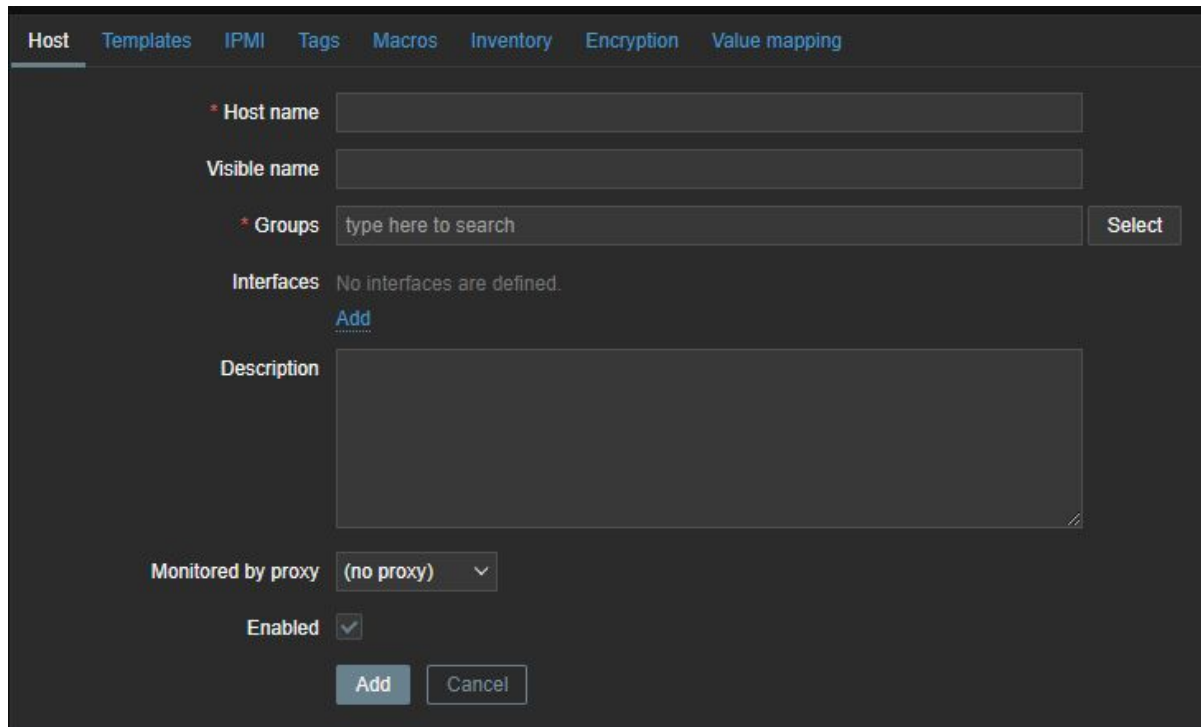
Параметрам Server и ServerActive задать IP Zabbix сервера.



# Подключение агента в web-интерфейсе

# Добавление агента в web-интерфейсе

Чтобы подключить агент к Zabbix серверу, нужно перейти в **Configuration > Hosts**, и нажать на кнопку **Create host**:



The screenshot shows the 'Host' configuration page in the Zabbix web interface. The top navigation bar includes links for Host, Templates, IPMI, Tags, Macros, Inventory, Encryption, and Value mapping. The 'Host' tab is selected. The form contains the following fields and controls:

- \* Host name**: A text input field.
- Visible name**: A text input field.
- \* Groups**: A search input field with the placeholder 'type here to search' and a 'Select' button.
- Interfaces**: A section with the text 'No interfaces are defined.' and an 'Add' link.
- Description**: A large text area for entering a description.
- Monitored by proxy**: A dropdown menu currently set to '(no proxy)'.
- Enabled**: A checkbox that is checked.
- Buttons**: 'Add' and 'Cancel' buttons at the bottom.

# Добавление агента в web-интерфейсе

На вкладке **Host** необходимо указать как минимум **Host name** и привязать хост к какой-нибудь из групп. Далее добавим интерфейс **Agent**, и укажем **IP машины**, где установлен агент:

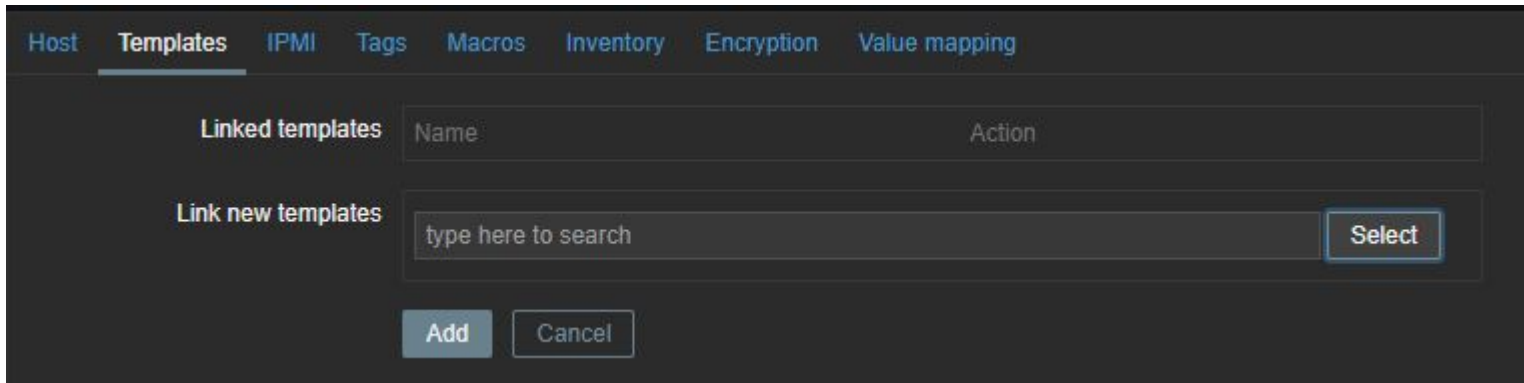
The screenshot shows the 'Host' configuration page in a web application. The top navigation bar includes tabs for Host, Templates, IPMI, Tags, Macros, Inventory, Encryption, and Value mapping. The 'Host' tab is active. The form contains the following fields and controls:

- \* Host name:** A text input field containing 'test'.
- Visible name:** A text input field containing 'test'.
- \* Groups:** A dropdown menu showing 'Linux servers' with a close icon. Below it is a search bar with the placeholder 'type here to search'. A 'Select' button is to the right.
- Interfaces:** A table with columns: Type, IP address, DNS name, and Connect to.

Type	IP address	DNS name	Connect to
Agent	192.168.2.147		<input type="radio"/> IP <input type="radio"/> DNS
- Add:** A blue link to add a new interface.
- Description:** A large text area for the host description.
- Monitored by proxy:** A dropdown menu currently set to '(no proxy)'.
- Enabled:** A checkbox that is checked.
- Buttons:** 'Add' and 'Cancel' buttons at the bottom.

# Добавление агента в web-интерфейсе

Во вкладке **Templates** необходимо подключить к хосту один из стандартных или собственноручно созданный шаблон, и нажать **Add**:



Host Templates IPMI Tags Macros Inventory Encryption Value mapping

Linked templates

Name	Action
------	--------

Link new templates

type here to search **Select**

**Add** Cancel



# Добавление агента в web-интерфейсе

Только что созданный нами хост появится в списке со статусом Enabled.

Статус **Enabled** означает, что **Zabbix Server** начнет регулярно пытаться связаться с агентом, которого он ожидает обнаружить по адресу указанному в **Interface**.

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Proxy	Templates	Status	Availability	Agent encryption	Info	Tags
<input type="checkbox"/>	test	Items 42	Triggers 14	Graphs 8	Discovery 3	Web	192.168.2.147:10050		Linux by Zabbix agent (Linux block devices by Zabbix agent, Linux CPU by Zabbix agent, Linux filesystems by Zabbix agent, Linux generic by Zabbix agent, Linux memory by Zabbix agent, Linux network interfaces by Zabbix agent, Zabbix agent)	Enabled	ZBX	None		
<input type="checkbox"/>	Zabbix server	Items 134	Triggers 63	Graphs 30	Discovery 3	Web	127.0.0.1:10050		Linux by Zabbix agent (Linux block devices by Zabbix agent, Linux CPU by Zabbix agent, Linux filesystems by Zabbix agent, Linux generic by Zabbix agent, Linux memory by Zabbix agent, Linux network interfaces by Zabbix agent, Zabbix agent), Zabbix Server	Enabled	ZBX	None		

Displaying 2 of 2 found

# Добавление агента в web-интерфейсе

Идентификатор **ZBX** в колонке **Availability** может быть в нескольких статусах:

- Бесцветный, когда попытки связаться с хостом еще не предпринимались.
- Красный, когда попытки связаться не увенчались успехом.
- Зелёный, когда связь установлена.

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Items	Triggers	Graphs	Discovery	Web	Interface	Proxy	Templates	Status	Availability	Agent encryption	Info	Tags
<input type="checkbox"/>	test	Items 42	Triggers 14	Graphs 8	Discovery 3	Web	192.168.2.147:10050		Linux by Zabbix agent (Linux block devices by Zabbix agent, Linux CPU by Zabbix agent, Linux filesystems by Zabbix agent, Linux generic by Zabbix agent, Linux memory by Zabbix agent, Linux network interfaces by Zabbix agent, Zabbix agent)	Enabled	ZBX	None		
<input type="checkbox"/>	Zabbix server	Items 134	Triggers 63	Graphs 30	Discovery 3	Web	127.0.0.1:10050		Linux by Zabbix agent (Linux block devices by Zabbix agent, Linux CPU by Zabbix agent, Linux filesystems by Zabbix agent, Linux generic by Zabbix agent, Linux memory by Zabbix agent, Linux network interfaces by Zabbix agent, Zabbix agent), Zabbix Server	Enabled	ZBX	None		

Displaying 2 of 2 found

## Настройка агента на удалённом хосте

Теперь, когда адрес агента есть в списке сервера, он начинает постоянно пытаться с ним связаться.

Посмотрим лог агента:

```
cat /var/log/zabbix/zabbix_agentd.log
```

Перенастроим агент так, чтобы он принял подключение от сервера:

```
sudo nano /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
```

И перезапустим агент:

```
sudo systemctl restart zabbix-agent
```

Теперь сервер знает об этом хосте всё.

# Смотрим информацию о хосте

Переходим в **Monitoring > Latest data**. В поле фильтра **Hosts** выставляем на наш тестовый хост, и видим всю информацию собранную по хосту шаблоном, который мы закрепили при добавлении хоста на сервер:

Latest data

Filter

Host groups

type here to search

Select

Hosts

test x

type here to search

Select

Tags

And/Or

Or

tag

Contains

value

Remove

Add

Name

Show details

Show items without data

Apply

Reset

<input type="checkbox"/>	Host	Name ▲	Last check	Last value	Change	Tags	
<input type="checkbox"/>	test	Available memory ?	2021-06-15 13:1...	225.04 MB	-88 KB	Application: Memory	Graph
<input type="checkbox"/>	test	Available memory in % ?	2021-06-15 13:1...	22.789 %	+0.01859 %	Application: Memory	Graph
<input type="checkbox"/>	test	Checksum of /etc/passwd	2021-06-15 13:1...	4184616804		Application: Security	History
<input type="checkbox"/>	test	Context switches per second	2021-06-15 13:1...	837.4215		Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU guest nice time ?	2021-06-15 13:1...	0 %		Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU guest time ?	2021-06-15 13:1...	0 %		Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU idle time ?	2021-06-15 13:1...	99.7711 %	-0.2289 %	Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU interrupt time ?	2021-06-15 13:1...	0 %		Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU iowait time ?	2021-06-15 13:1...	0 %		Application: CPU	Graph
<input type="checkbox"/>	test	CPU nice time ?	2021-06-15 13:1...	0 %		Application: CPU	Graph



# Итоги

---

# Итоги

## Сегодня мы:

- научились устанавливать Zabbix на Debian;
- узнали, что такое Zabbix Agent, Zabbix Server, Zabbix Web;
- запустили тестовый сервер с нуля;
- подключили к серверу агент;
- посмотрели данные телеметрии.





# Домашнее задание

---

## Домашнее задание

Давайте посмотрим ваше [домашнее задание](#).

- Вопросы по домашней работе задавайте **в чате** мессенджера Slack.
- Задачу можно сдавать **по частям**.
- Зачёт по домашней работе проставляется после того, как **приняты задача полностью**.



**Задавайте вопросы и  
пишите отзыв о лекции!**

**Артур Сагутдинов**



[https://t.me/belf\\_igor](https://t.me/belf_igor)

