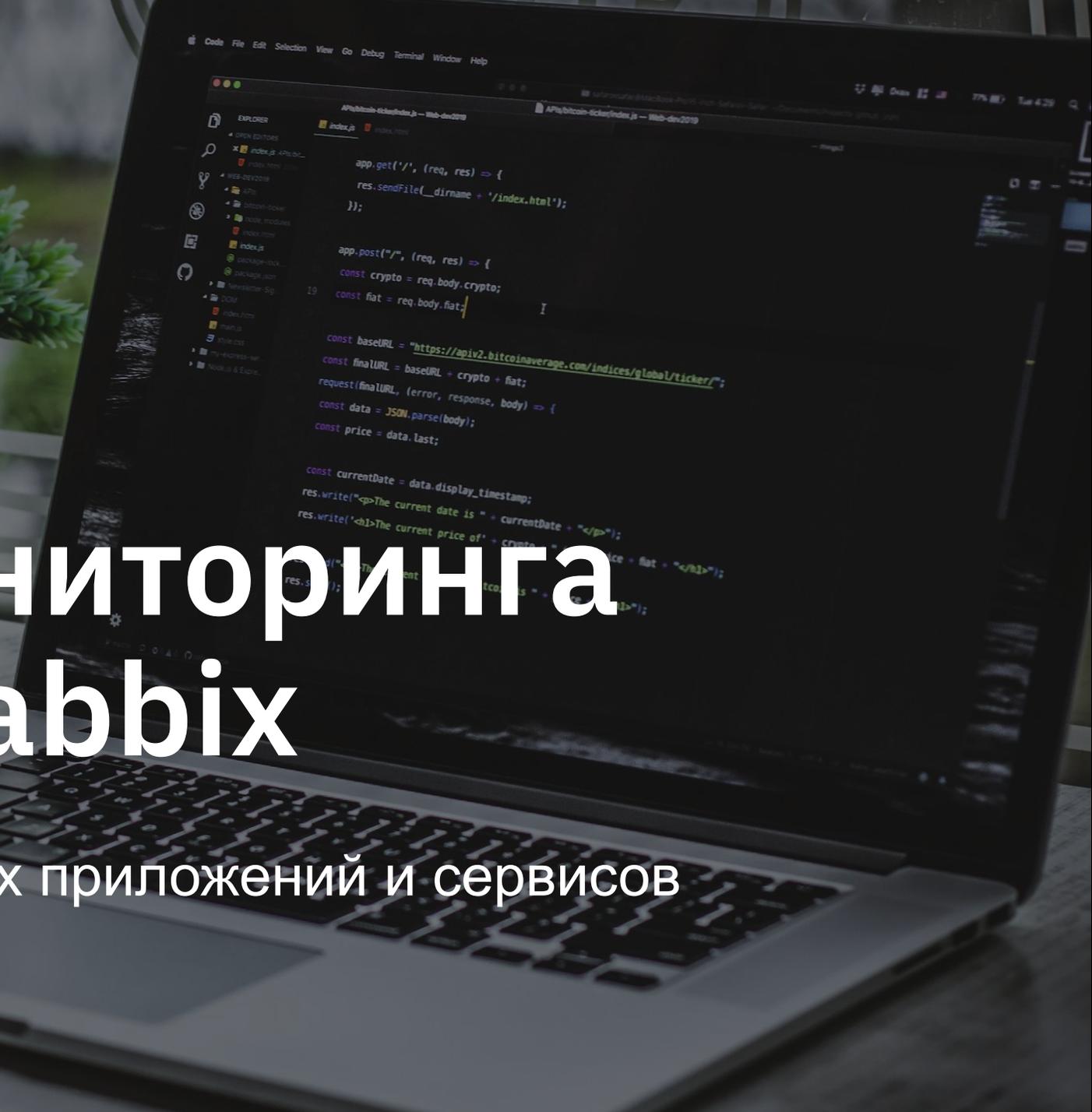




Система мониторинга на основе Zabbix

Мониторинг распределённых приложений и сервисов



О чём этот курс

Мониторинг

1. Немного о мониторинге.
2. Zabbix.
3. Prometheus.
4. Grafana.

Логирование и обработка ошибок

1. Elastic Stack.
2. Sentry.

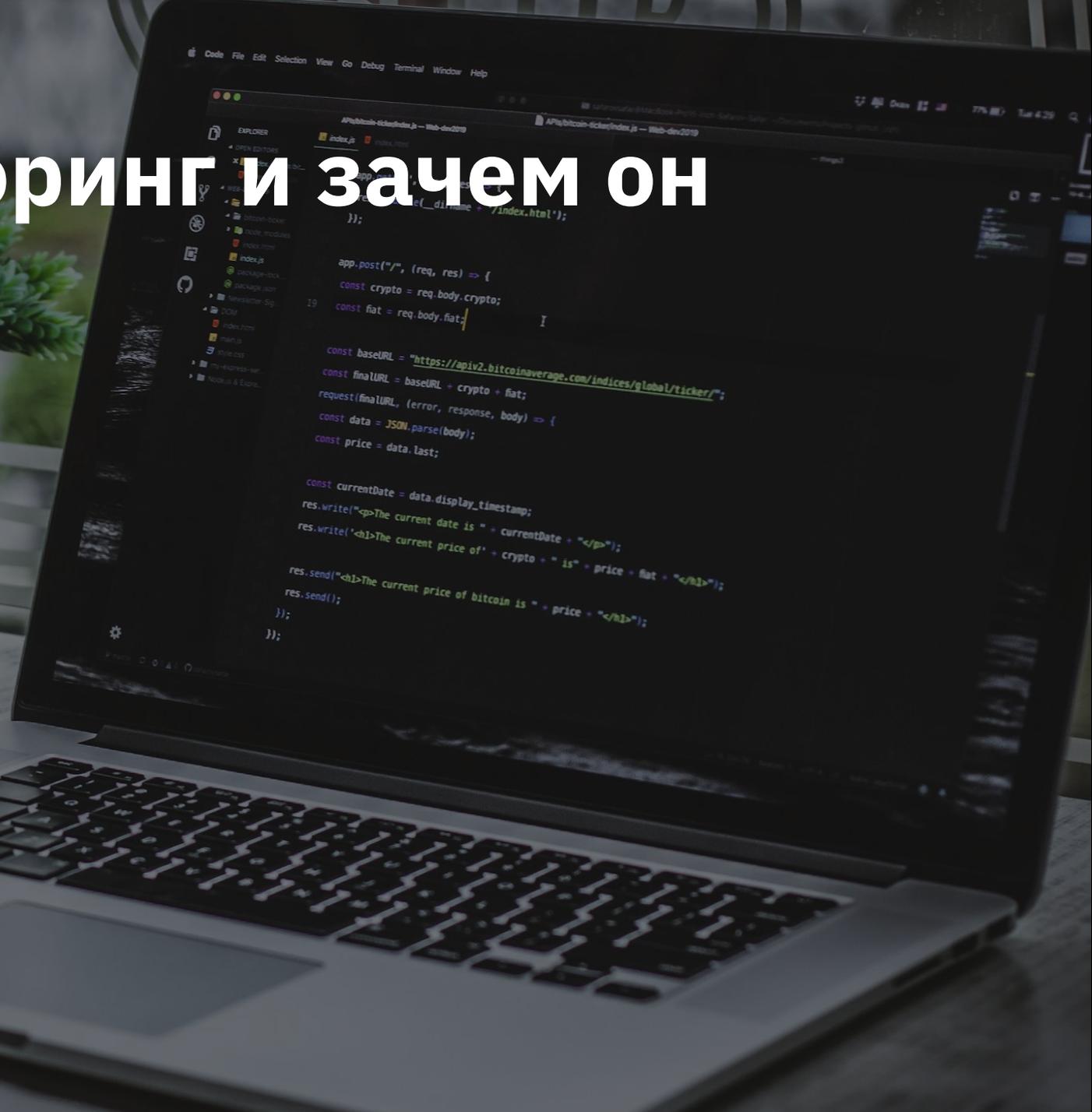
Распределённая трассировка

1. OpenTracing.
2. Jaeger, Zipkin.
3. Elastic APM with Distributed tracing.

Что будет на уроке

1. Что такое мониторинг и зачем он нужен
 - 1.1. Метрики.
 - 1.2. Хранение данных.
 - 1.3. Alerting.
 - 1.4. Инструменты мониторинга
2. Zabbix.
 - 2.1. Архитектура, установка.
 - 2.2. Zabbix-web.
 - 2.3. LLD.
 - 2.4. Zabbix-sender.
 - 2.5. Zabbix API.

Что такое мониторинг и зачем он нужен



Что такое мониторинг и зачем он нужен

Метрики

Хранение данных

Alerting

Инструменты мониторинга

Мониторинг — система наблюдения за объектами (серверами и приложениями). В общем случае включает несколько компонентов:

- система сбора метрик;
- система анализа и визуализации метрик;
- система хранения данных;
- система оповещения.

Функции мониторинга:

- сбор информации о текущем состоянии объекта;
- визуализации информации о состоянии объекта;
- предупреждение о сбоях и проблемах;
- составление отчётов.

Метрики (временной ряд) - измерения собранные с объекта наблюдения. Это может быть любая информация об используемых ресурсах или информация о поведении сервисов и др.

Метрики имеют:

- timestamp (время сбора метрики)
- имя метрики (CPU, Memory...)
- набор лейблов/тэгов (host=test1, interface=eth0...)
- значение метрики

Хранение данных

SQL	NoSQL	
MySQL PostgreSQL	ElasticSearch	Victoria Metrics Thanos ClickHouse

Alerting — часть системы мониторинга отвечающая за оповещения по возникающим проблемам посредством различных каналов связи:

- Email
- SMS
- Slack
- Telegram
- Jabber



Инструменты мониторинга:

- Zabbix
- Prometheus
- InfluxData
- Graphite
- VictoriaMetrics
- Grafana



VICTORIA
METRICS



influxdata[®]



Zabbix



Система мониторинга Zabbix

Архитектура, установка

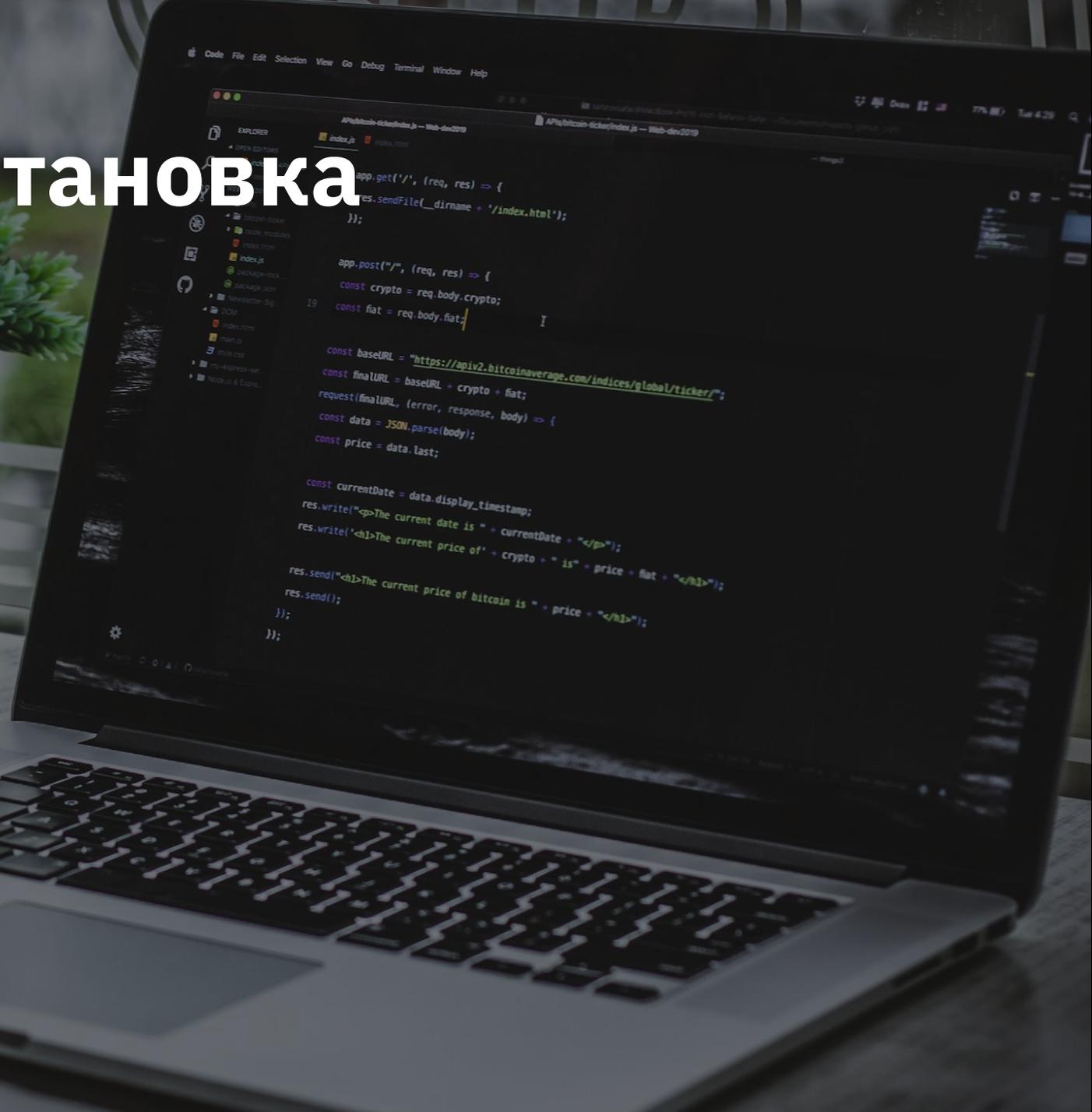
Zabbix-web

LLD

Zabbix-sender

Zabbix API

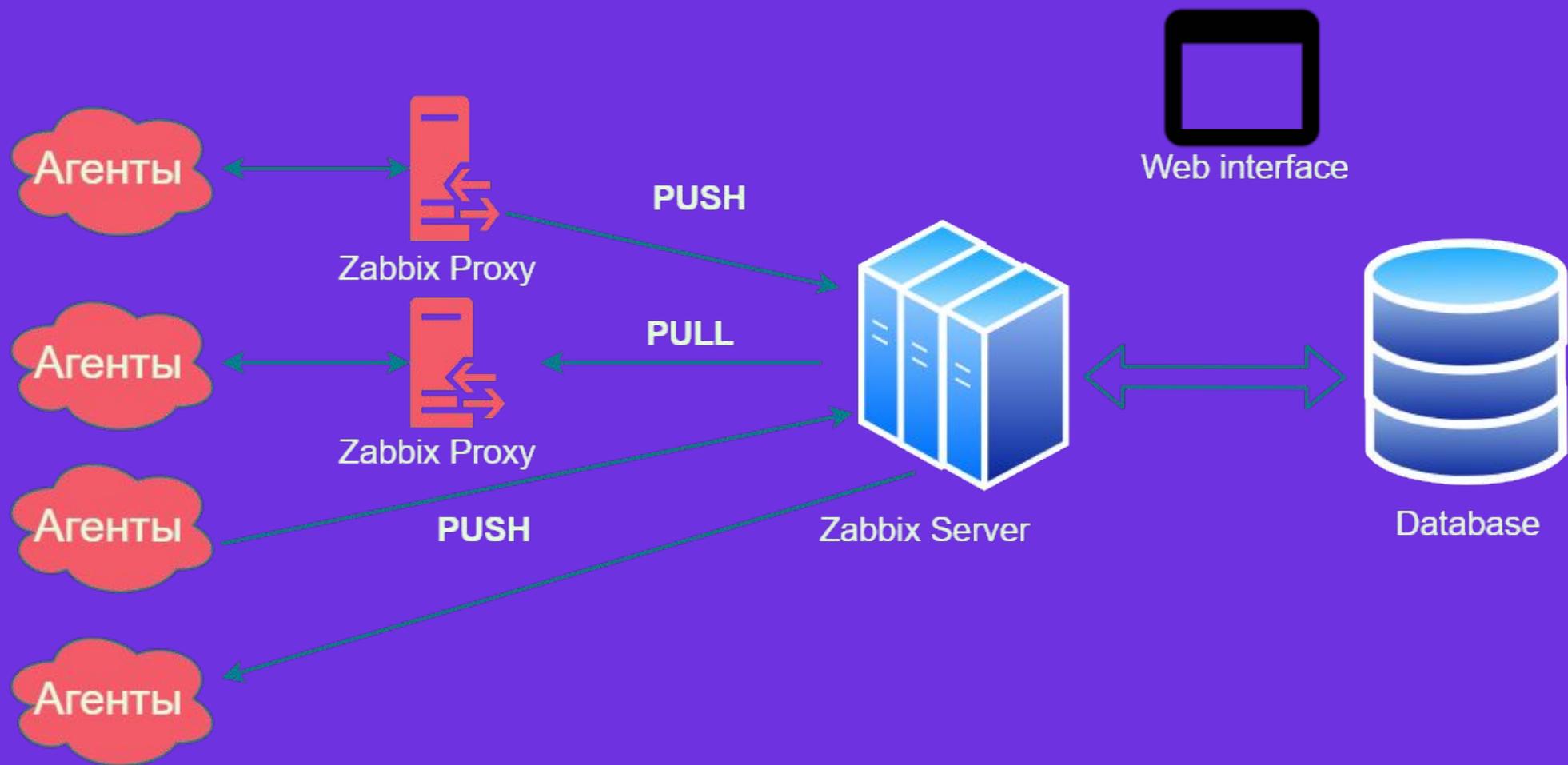
Архитектура и установка



Zabbix — свободная система мониторинга и отслеживания статусов разнообразных сервисов компьютерной сети, серверов и сетевого оборудования, написанная Алексеем Владышевым. Для хранения данных используется MySQL, PostgreSQL, SQLite или Oracle Database, веб-интерфейс написан на PHP.



Архитектура



Варианты установки

- Установка из пакетов
- Загрузка самого нового архива с исходными кодами и самостоятельная их сборка
- Установка из контейнеров
- Загрузка решения виртуализации

Требования

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

Установка

Установка Zabbix

```
sudo wget https://repo.zabbix.com/zabbix/5.2/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_5.2-1+ubuntu20.04_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_5.2-1+ubuntu20.04_all.deb
sudo apt update
```

```
sudo apt install zabbix-server-pgsql zabbix-frontend-php php7.4-pgsql zabbix-nginx-conf zabbix-agent -y
```

Установка PostgreSQL

```
echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ $(lsb_release -c -s)-pgdg main" \  
| sudo tee /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list
wget --quiet -O - "https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc" | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository ppa:timescale/timescaledb-ppa
sudo apt install timescaledb-postgresql-12 -y
```

Установка часть 2

Создание БД и импорт шаблонов

```
sudo -u postgres createuser --pwprompt zabbix
sudo -u postgres createdb -O zabbix zabbix
```

```
sudo echo "shared_preload_libraries = 'timescaledb'" >> /etc/postgresql/12/main/postgresql.conf
echo "CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS timescaledb CASCADE;" | sudo -u postgres psql zabbix
sudo systemctl restart postgresql
```

```
zcat /usr/share/doc/zabbix-server-pgsql*/create.sql.gz | sudo -u zabbix psql zabbix
cat /usr/share/doc/zabbix-server-pgsql*/timescaledb.sql | sudo -u zabbix psql zabbix   ### импорт с поддержкой TSDB
```

Конфигурация серверной части

```
vi /etc/zabbix/zabbix_server.conf
DBPassword=password
```

```
rm /etc/nginx/sites-enabled/default
vi /etc/nginx/conf.d/zabbix.conf
listen 80 default_server;
```

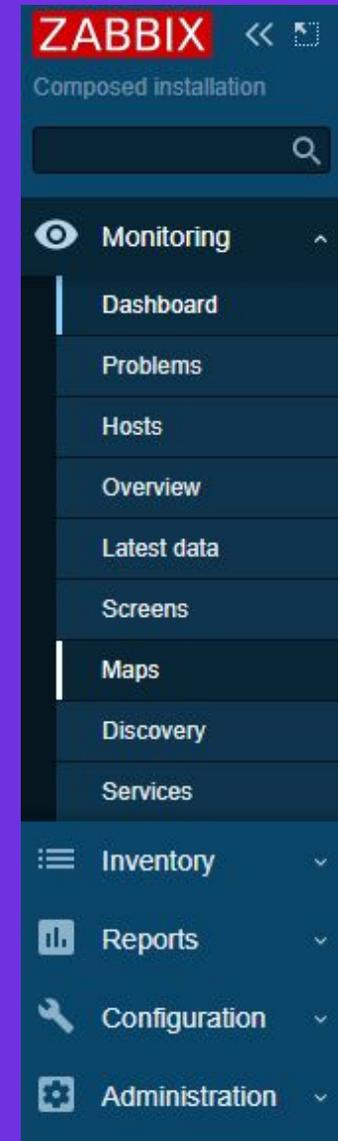
Zabbix-web



Web Interface

Разделы веб-интерфейса

- Мониторинг
- Инвентаризация
- Отчёты
- Настройка
- Администрирование



Web Interface, часть 2

Профиль пользователя позволяет индивидуально подстроить веб-интерфейс.

Режим обслуживания веб-интерфейса позволяет временно отключить веб-интерфейс, чтобы запретить доступ извне.

Режим отладки предназначен для диагностики проблем производительности на странице.

Глобальный поиск поиск узлов, групп узлов и шаблонов.



Low Level Discovery (LLD)



LLD — низкоуровневое обнаружение

LLD предоставляет возможность создания правил и шаблонов для автоматического обнаружения различных объектов:

- диски, файловые системы, интерфейсы;
- службы Windows, сервисы `systemd`;
- хосты, сетевое оборудование.

и создания для них элементов данных, триггеров и графиков.

Архитектура процесса

1. Создание правила обнаружения.
 - a. **элемент данных** осуществляет обнаружение объектов
 - b. **прототипы** элементов данных, триггеров, графиков — объекты, которые будут созданы при получении значений элемента данных
2. Zabbix-server запрашивает у zabbix-agent значение элемента данных. Zabbix-agent возвращает список обнаруженных объектов в формате JSON. Список имеет вид «макрос -> значение» (например “{#IFNAME}” → “lo” и “{#IFNAME}” → “eth0”). Эти макросы используются в именах, ключах и других полях прототипа.
3. Zabbix-server получает элемент данных и для каждой пары «макрос -> значение» создаёт реальные элементы данных, основанные на прототипах.

Zabbix-sender



Zabbix-sender — утилита командной строки для отправки метрик в zabbix-server

```
zabbix_sender -z 10.10.10.10 -s "Linux DB3" -k db.connections -o 43
```

```
# -z - имя или ip zabbix server
```

```
# -s, --host — имя узла сети
```

```
# -k, --key — ключ элемента данных
```

```
# -o, --value — значение метрики
```

Zabbix API



Zabbix API — API на основе веб и поставляется как часть веб-интерфейса. Позволяет программно извлекать и менять конфигурацию Zabbix

Часто используется для:

- интеграции Zabbix с другим программным обеспечением;
- автоматизации рутинных задач.

Процесс взаимодействия:

- получить ключ аутентификации;
- используя ключ, выполнить запрос к Zabbix.

Спасибо!

**Каждый день
вы становитесь
лучше :)**

