



IITMO

Observability

Курс: Обеспечение безопасности мобильных устройств

Преподаватель: доцент ФБИТ, к.т.н, Федоров Иван Романович



Observability vs Мониторинг



- **Observability в разработке приложений** — это способность разработчиков понимать внутреннее состояние сложной системы, основываясь только на знании её внешних выходных данных.
- **Мониторинг** — это набор инструментов и сервисов, которые позволяют собирать, хранить, агрегировать и визуализировать метрики

O11y pillars

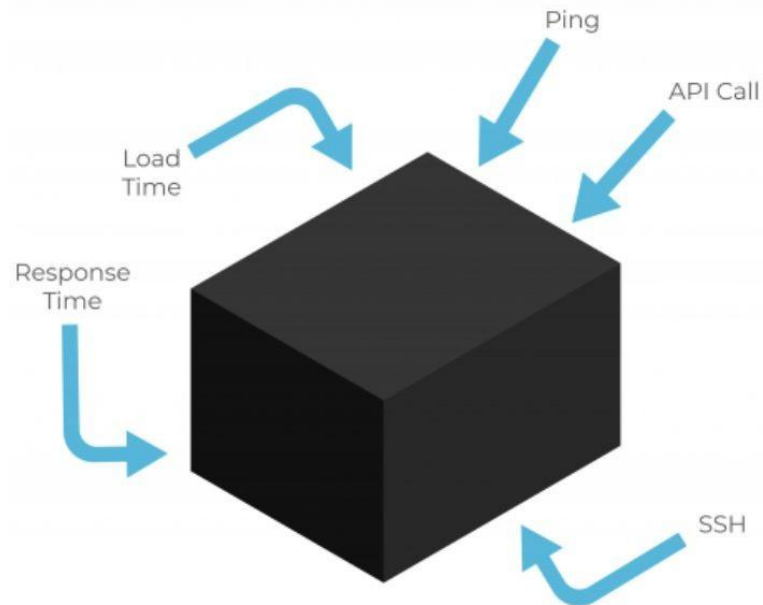
Первичные сигналы

Низкий
объем

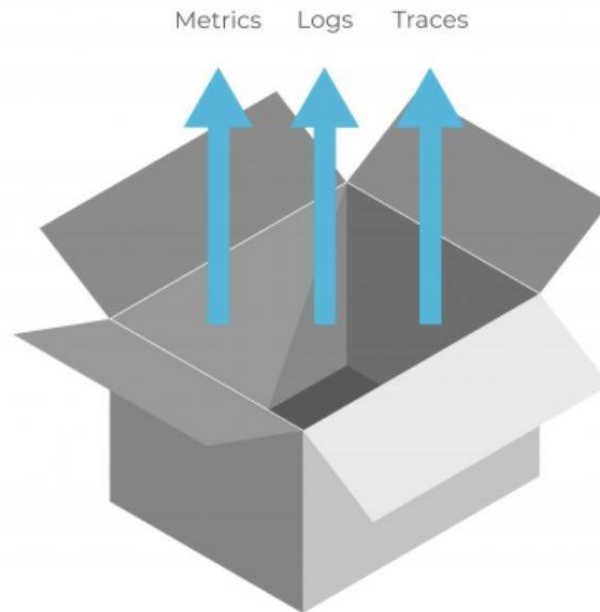
Высокий
объем



Мониторинг: подходы

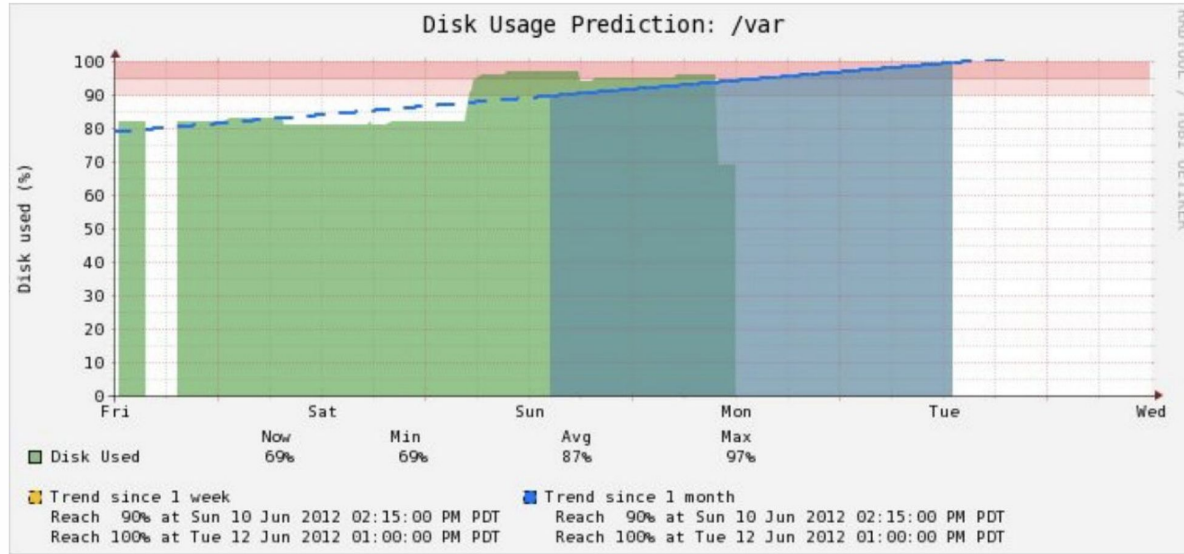


Blackbox Monitoring



Whitebox Monitoring

Time series data



Инструменты мониторинга

ИТМО

- Zabbix
 - свой агент, свой веб-интерфейс, SQL database
- Nagios/icinga
 - свой агент, свой веб-интерфейс, SQL database
- Graphite
 - carbon (агент), whisper (tsdb), graphie-web
- Prometheus
 - node_exporter (агент), prometheus (база, веб), alertmanager
- InfluxData
 - telegraph (агент), influxdb, chronograph (web), capasitor (alerts)
- Grafana
 - интерфейс для дашбордов и алертинга

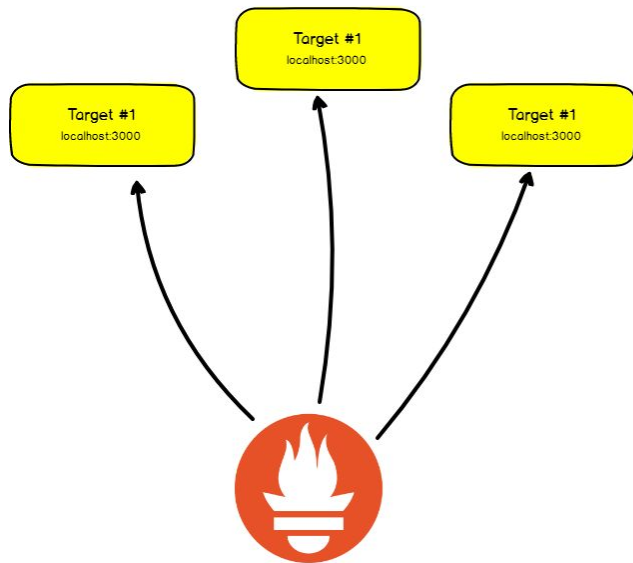
ZABBIX

Nagios[®]

Grafana

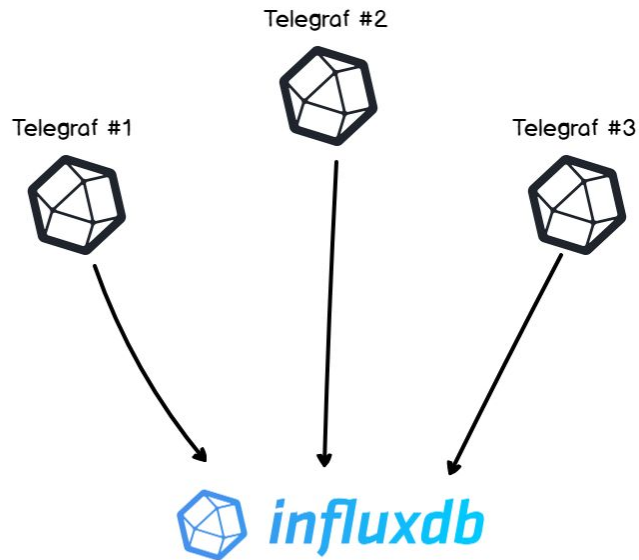
Prometheus

Push vs pull model



Prometheus pull data every 10 seconds

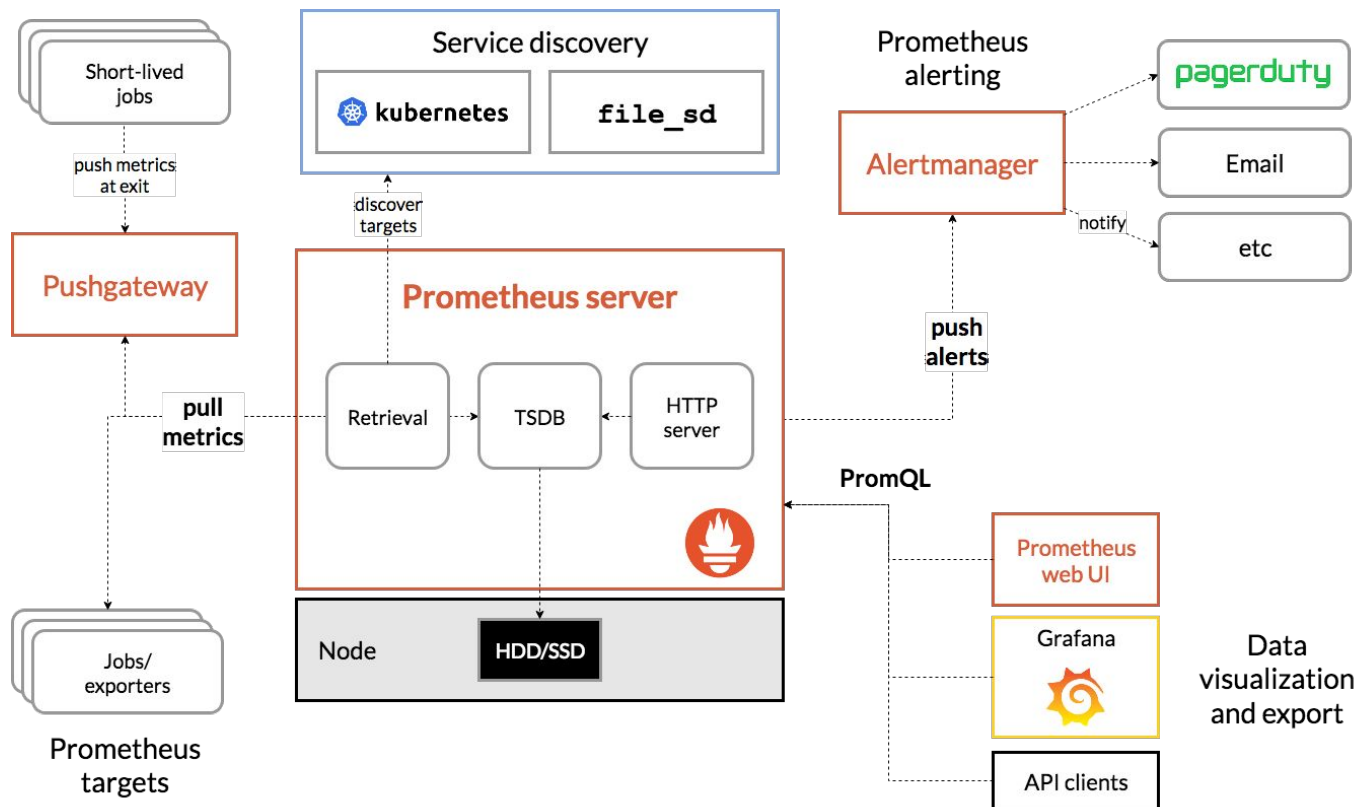
Prometheus is **active**



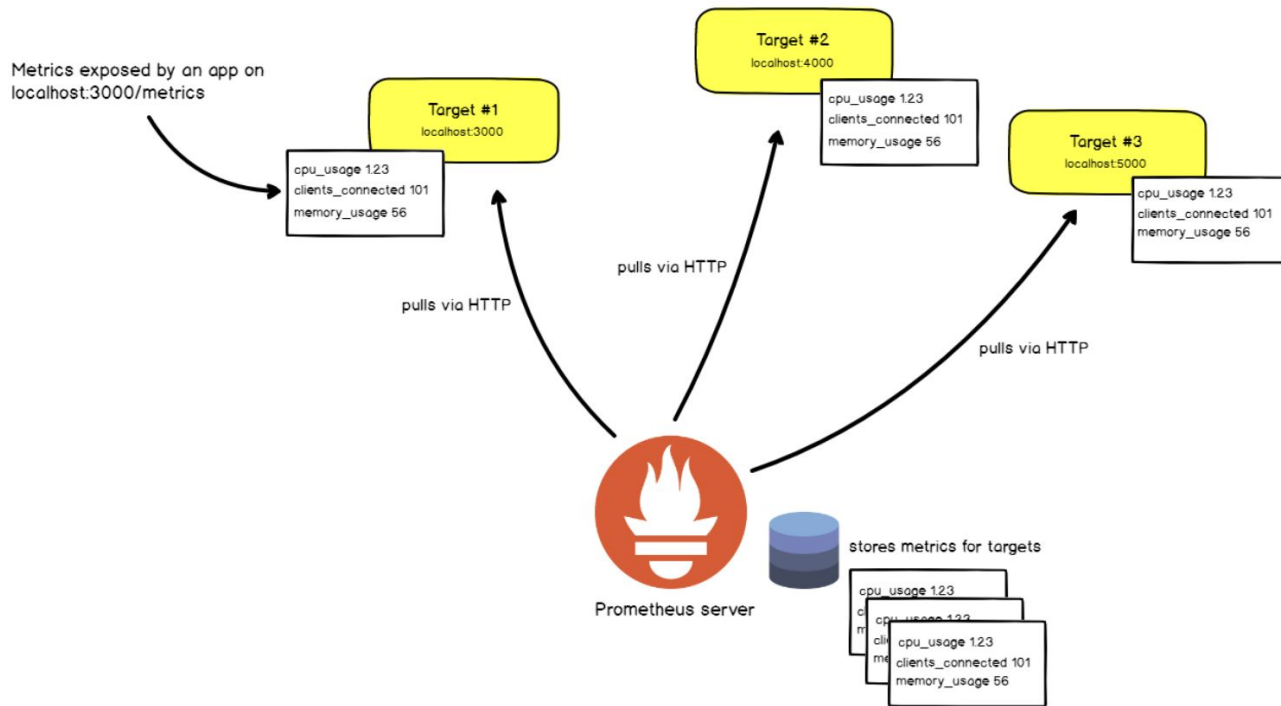
Individual instances push data every 10 seconds

InfluxDB is **passive**

Prometheus

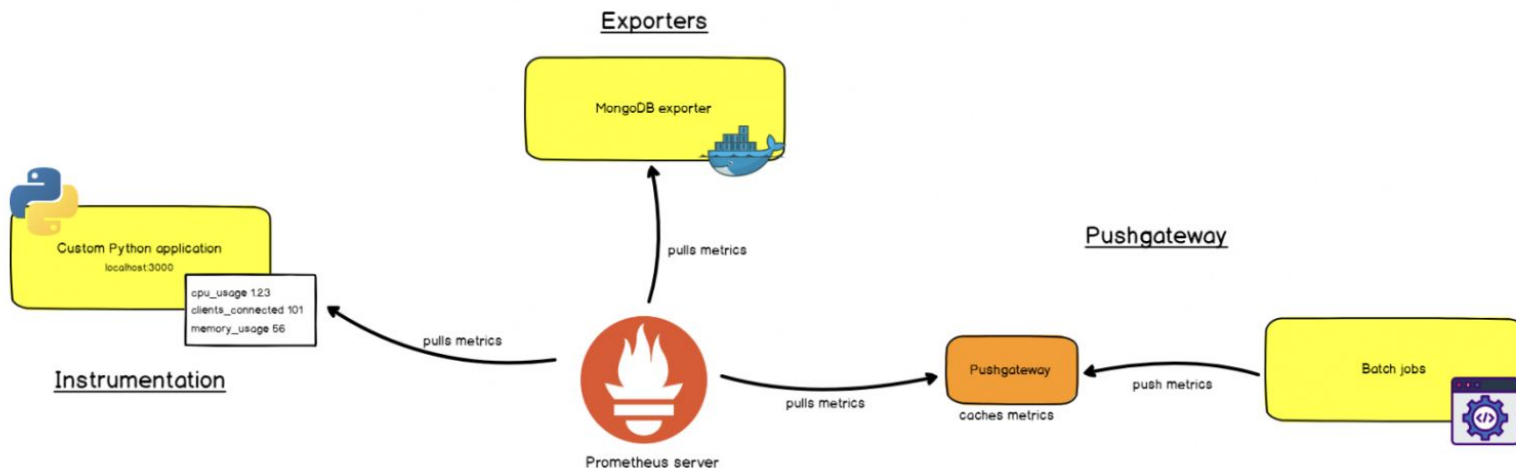


What does Prometheus do?



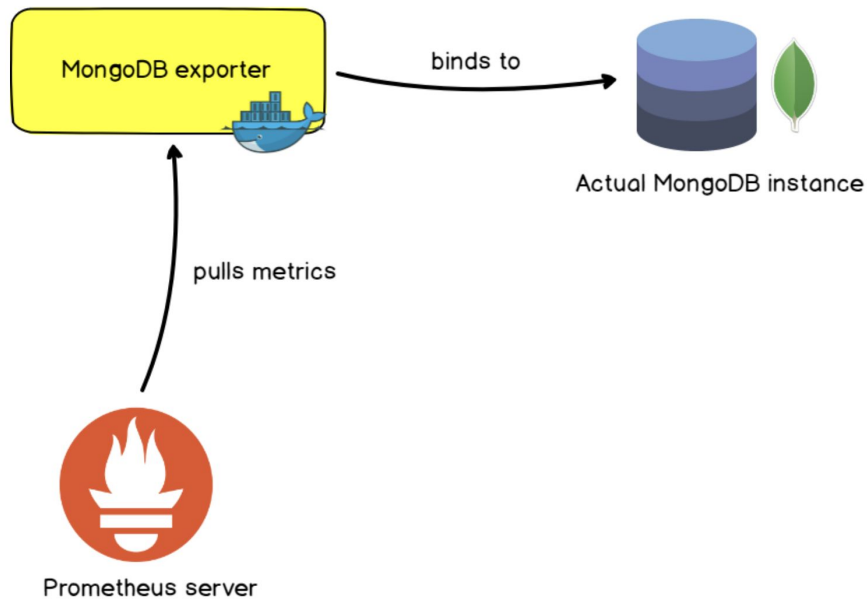
Варианты сбора метрик

Ways to gather metrics in Prometheus

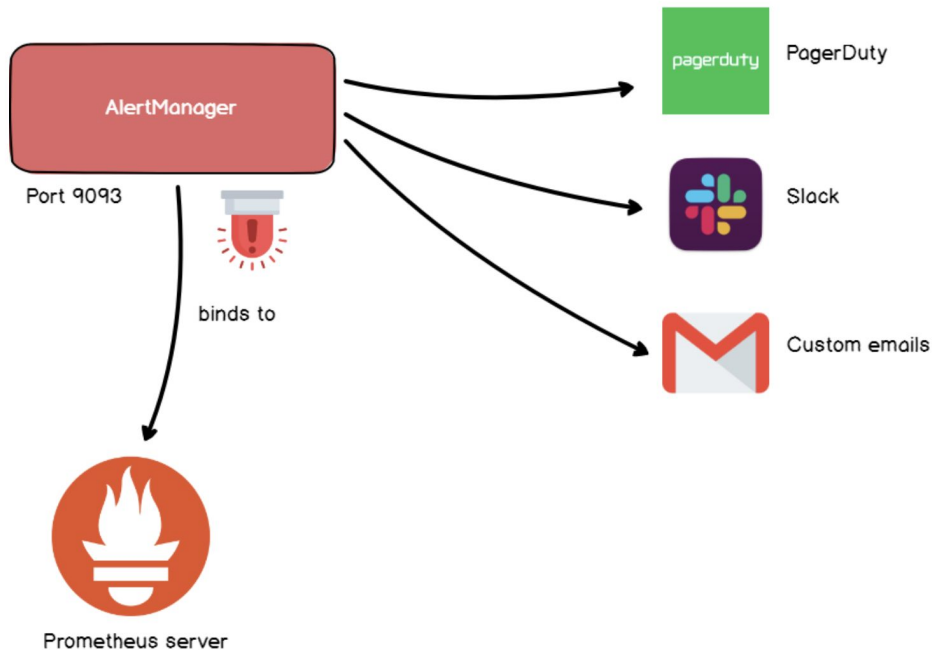


Экспортеры

Exporters with Prometheus



Alerting with Prometheus



Grafana



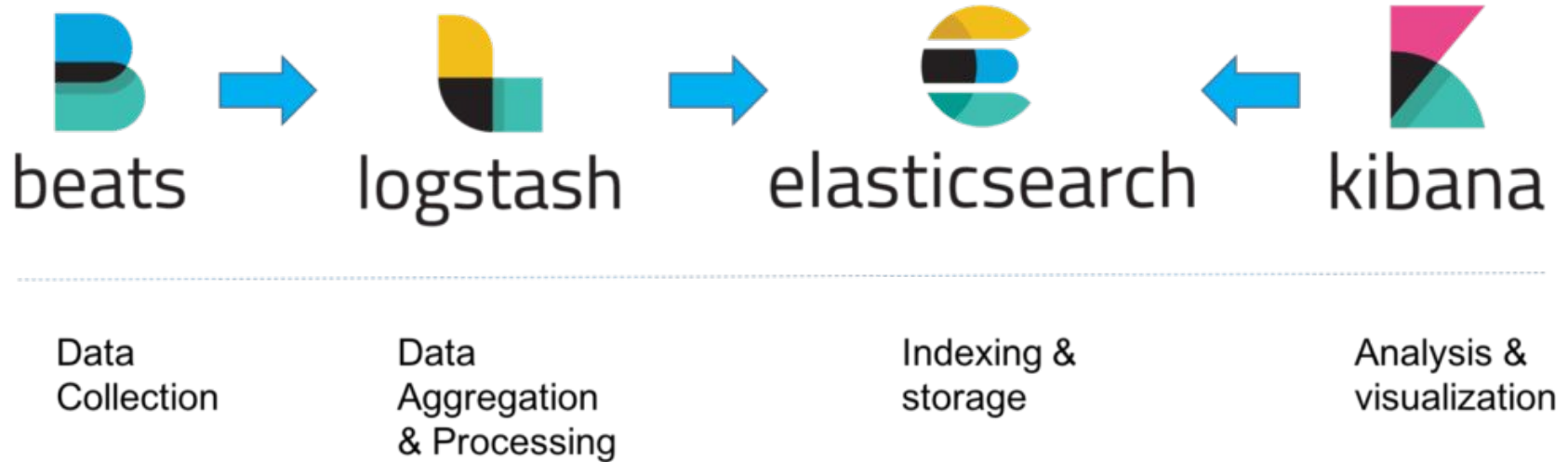
Перекличка

it's **MO** *re than a*
UNIVERSITY

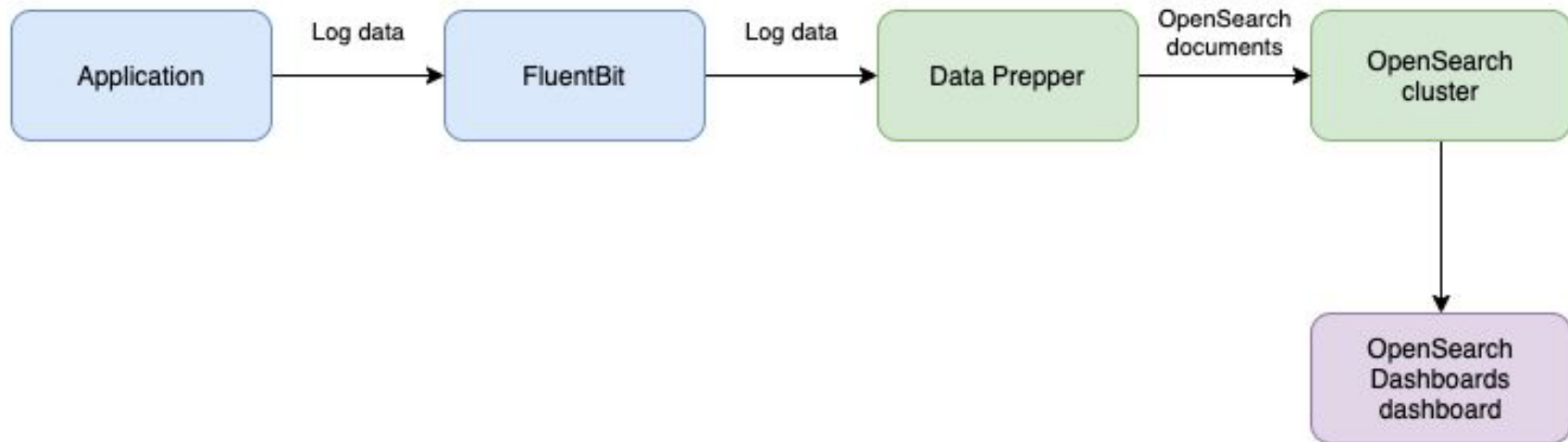
Централизованные системы логирования

it's **MO**re than a
UNIVERSITY

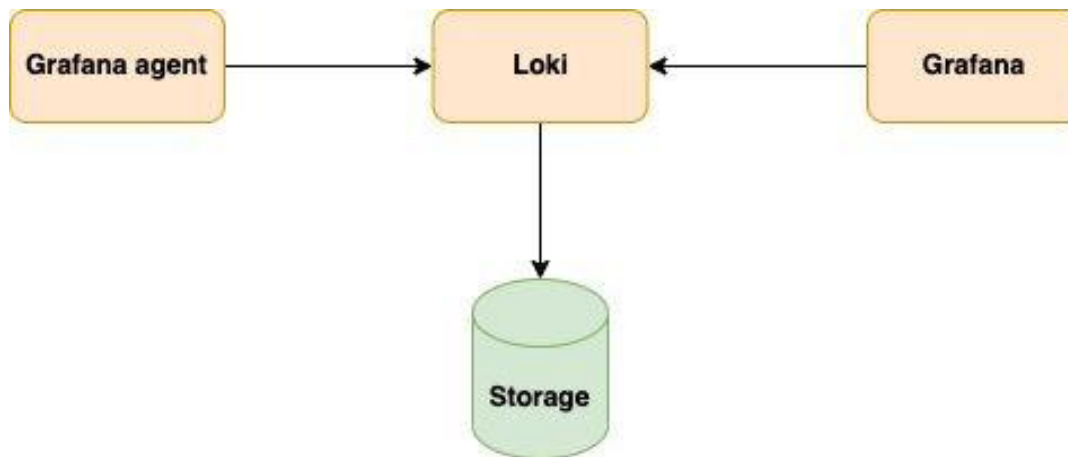
ELK Stack



Opensearch



Grafana Loki

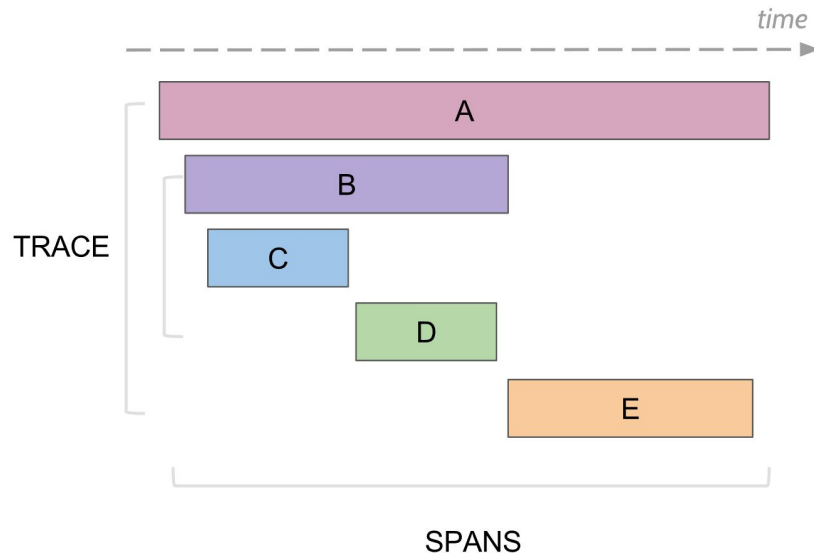


Тре́йсинг

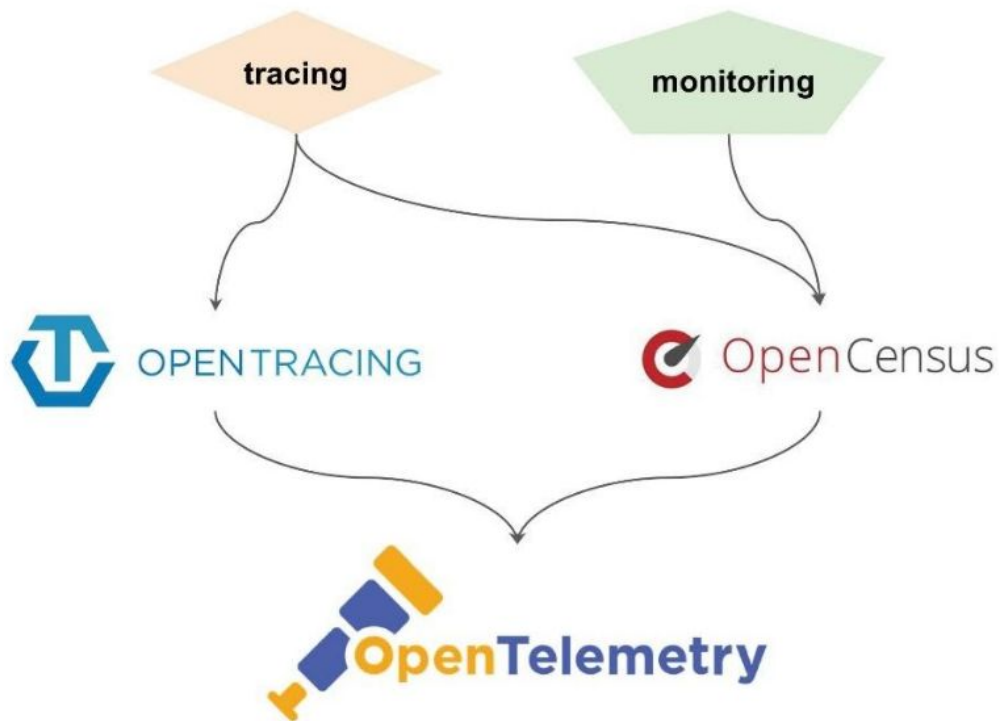
it's **MO**re than a
UNIVERSITY

Трассировка приложений

Трассировка приложений — это метод отслеживания потока запросов внутри программной системы, от устройств пользовательского интерфейса до бэкенд-сервисов и баз данных.



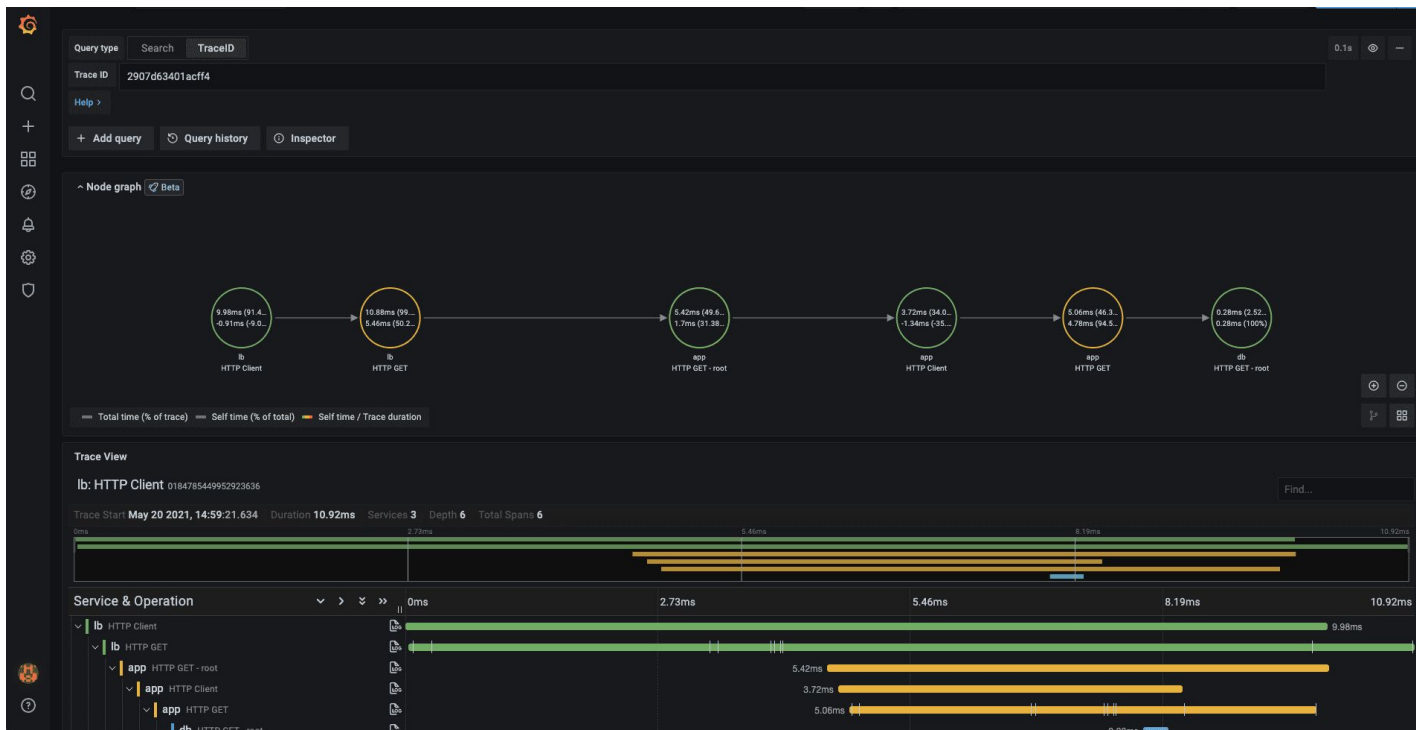
OpenTelemetry



Примеры систем



Grafana Tempo



Ваши вопросы

it's **MO** *re than a*
UNIVERSITY

**Спасибо
за внимание!**

ITMO *re than a*
UNIVERSITY

ivanfedorov@itmo.ru
@VanesFedorov