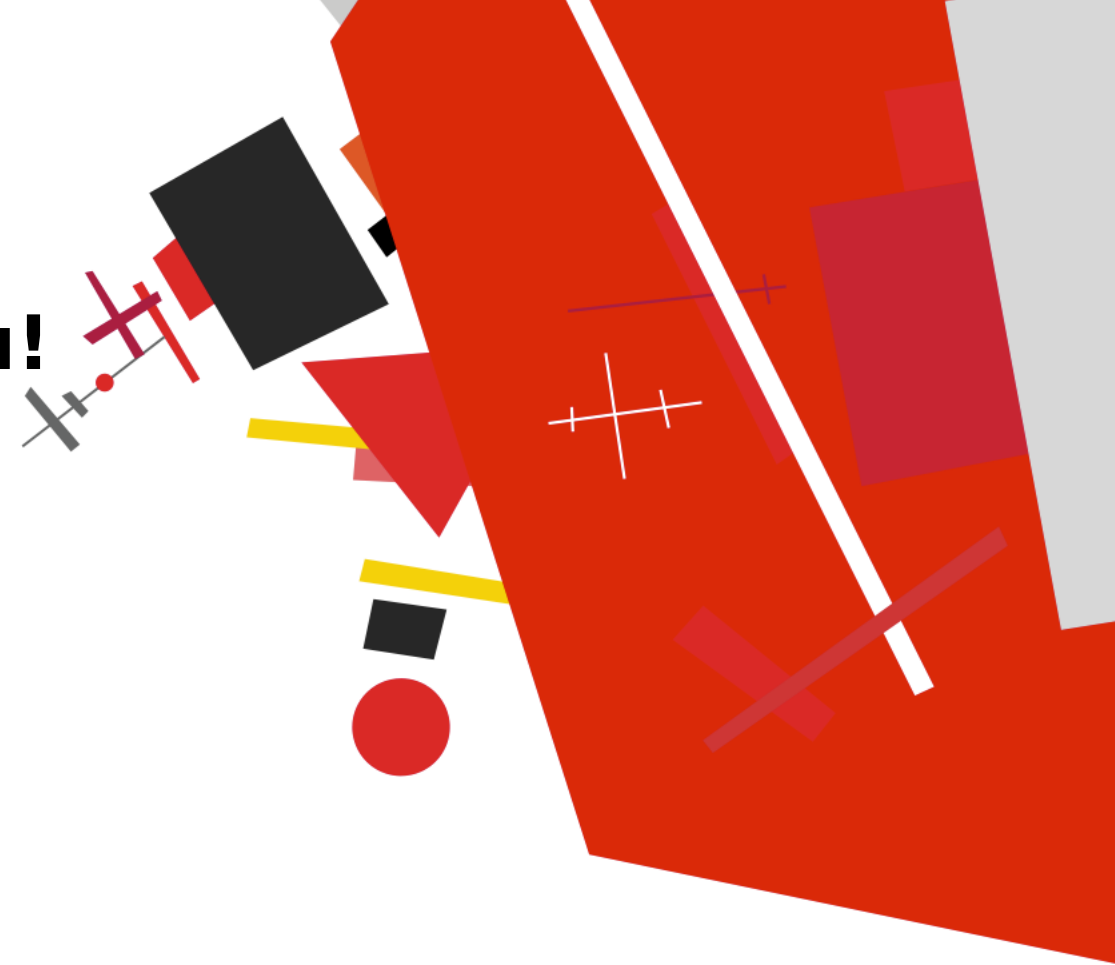


**Мониторинг — разработчикам!**  
**Технологии — сообществу!**  
**Профит — ВСЕМ!**



Владимир Колобаев (Avito)



HighLoad<sup>++</sup>

Профессиональная конференция  
разработчиков высоконагруженных  
систем

## Вводная часть

## Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Несем непоправимую пользу в:

Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Несем непоправимую пользу в:

Выявлении проблемы в инфраструктуре

Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Несем непоправимую пользу в:

Выявлении проблемы в инфраструктуре

Выявлении багов в коде

Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Несем непоправимую пользу в:

Выявлении проблемы в инфраструктуре

Выявлении багов в коде

Увеличиваем скорость разработки

Мониторинг : Ориентированность на бизнес

Несем непоправимую пользу в:

Выявлении проблемы в инфраструктуре

Выявлении багов в коде

Увеличиваем скорость разработки

Анализируем эффективность бизнес решений



Мониторинг : как сервис

Но зачем?

Мониторинг : как сервис

Но зачем?

Много всего

Мониторинг : как сервис

Но зачем?

Много всего

При возникновении проблем приходилось обращаться к большому количеству компонентов

Мониторинг : как сервис

Но зачем?

Много всего

При возникновении проблем приходилось обращаться к большому количеству компонентов

Мониторинг чего либо по таску

Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Единую точку входа на запись/чтение метрик

Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Единую точку входа на запись/чтение метрик

Пользовательские интерфейсы

Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Единую точку входа на запись/чтение метрик

Пользовательские интерфейсы

Доступность / надёжность



Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Единую точку входа на запись/чтение метрик

Пользовательские интерфейсы

Доступность / надёжность

Документацию

Мониторинг : как сервис

Что мы предоставляем

Единую точку входа на запись/чтение метрик

Пользовательские интерфейсы

Доступность / надёжность

Документацию

Обучающие материалы / Лучшие практики

Мониторинг : как сервис

Зачем это разработчикам?

Мониторинг : как сервис

Зачем это разработчикам:

Вы лучше понимаете что вы пишете

Мониторинг : как сервис

Зачем это разработчикам:

Вы лучше понимаете что вы пишете

Вы перестаёте бояться допустить ошибку

Мониторинг : как сервис

Зачем это разработчикам:

Вы лучше понимаете что вы пишете

Вы перестаёте бояться допустить ошибку

Вы быстрее пишете новые фичи

Мониторинг : как сервис

Зачем это разработчикам:

Вы лучше понимаете что вы пишете

Вы перестаёте бояться допустить ошибку

Вы быстрее пишете новые фичи

Вы быстрее фиксите старые/новые баги

Техническая часть



## Graphite : Метрики

Graphite : Метрики

apps.avito.requests_all.desktop.count	5976.01	1530085371
---------------------------------------	---------	------------

Graphite : Метрики

apps.avito.requests\_all.desktop.count    5976.01    1530085371



Имя метрики



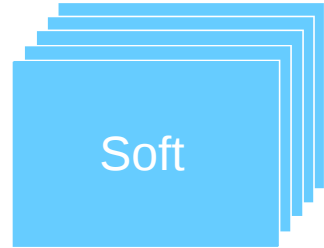
Значение

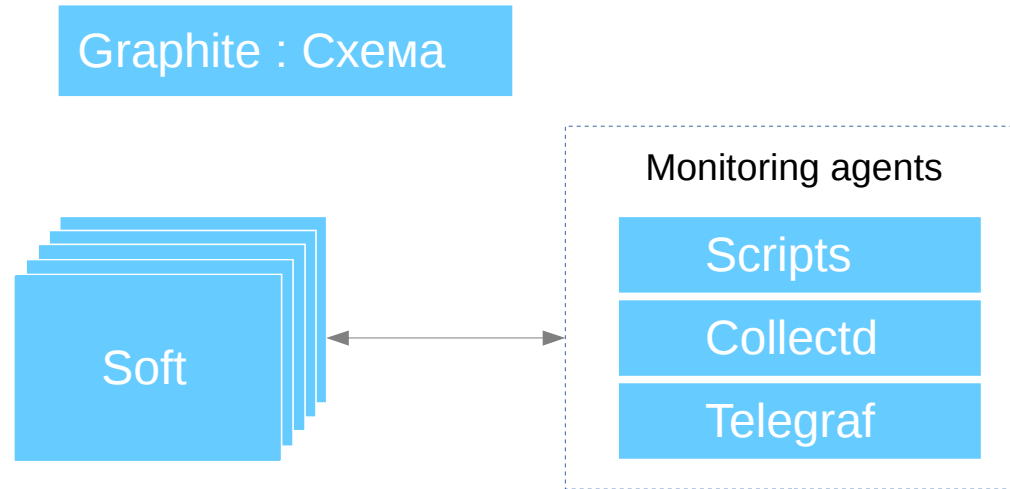


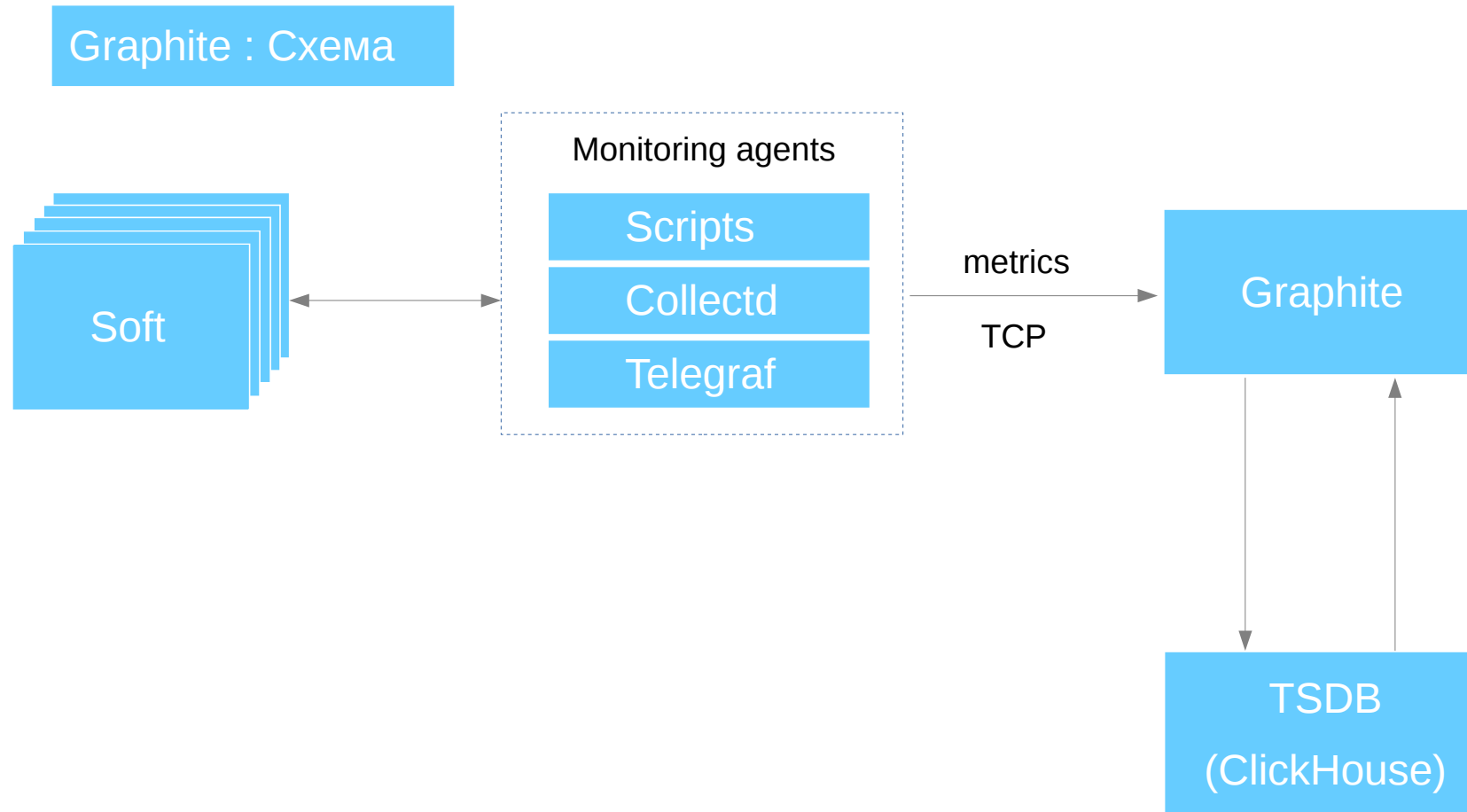
Timestamp

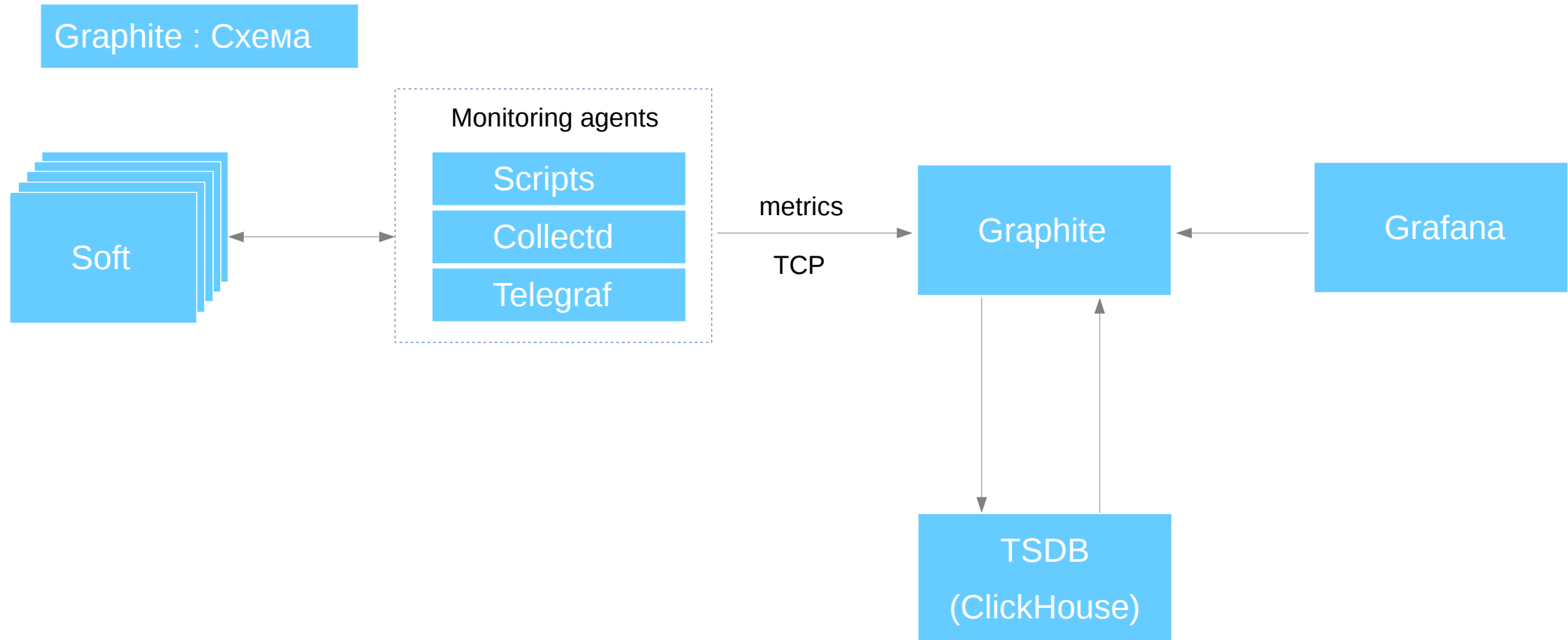
Graphite : Cxema

Graphite : Cxema









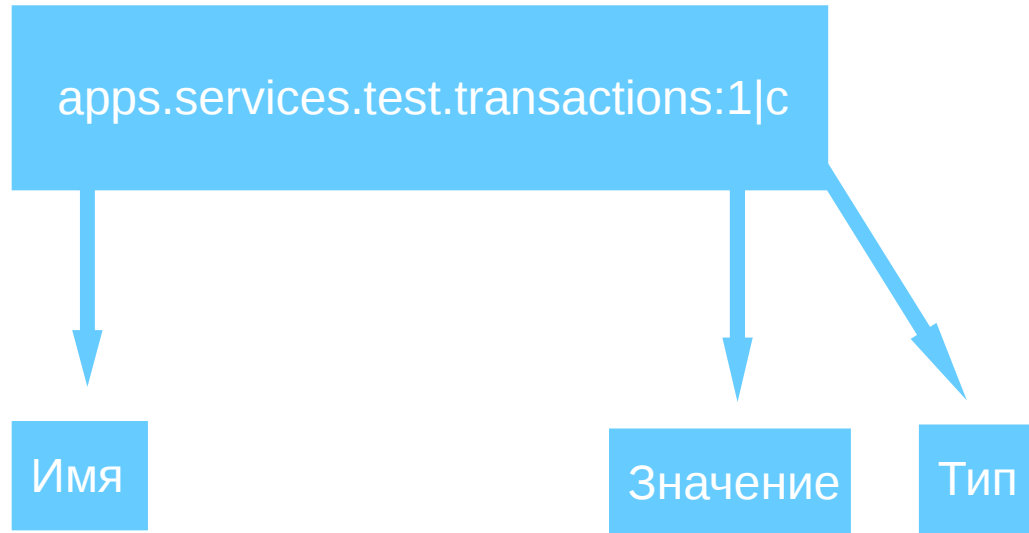


StatsD : События

StatsD : События

apps.services.test.transactions:1|c

StatsD : События



StatsD : Типы

g - Gauges :: записываем последнее пришедшее за интервал значение

## StatsD : Типы

g - Gauges :: записываем последнее пришедшее за интервал значение

c - Counters :: суммируем все значения за интервал

## StatsD : Типы

**g - Gauges :: записываем последнее пришедшее за интервал значение**

**c - Counters :: суммируем все значения за интервал**

**ms - Timers :: раскладывает значения события на 11 метрик:**

## StatsD : Типы

**g - Gauges :: записываем последнее пришедшее за интервал значение**

**c - Counters :: суммируем все значения за интервал**

**ms - Timers :: раскладывает значения события на 11 метрик:**

count						
last						
max						
min						
mean						
median						
Persentile	75	95	98	99	999	

StatsD : Cxema

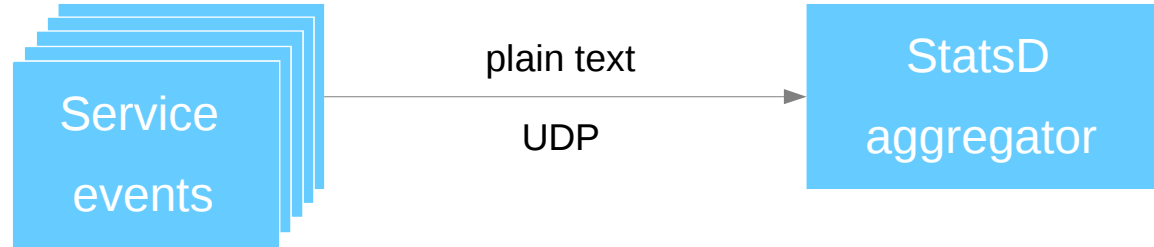


StatsD : Cxema

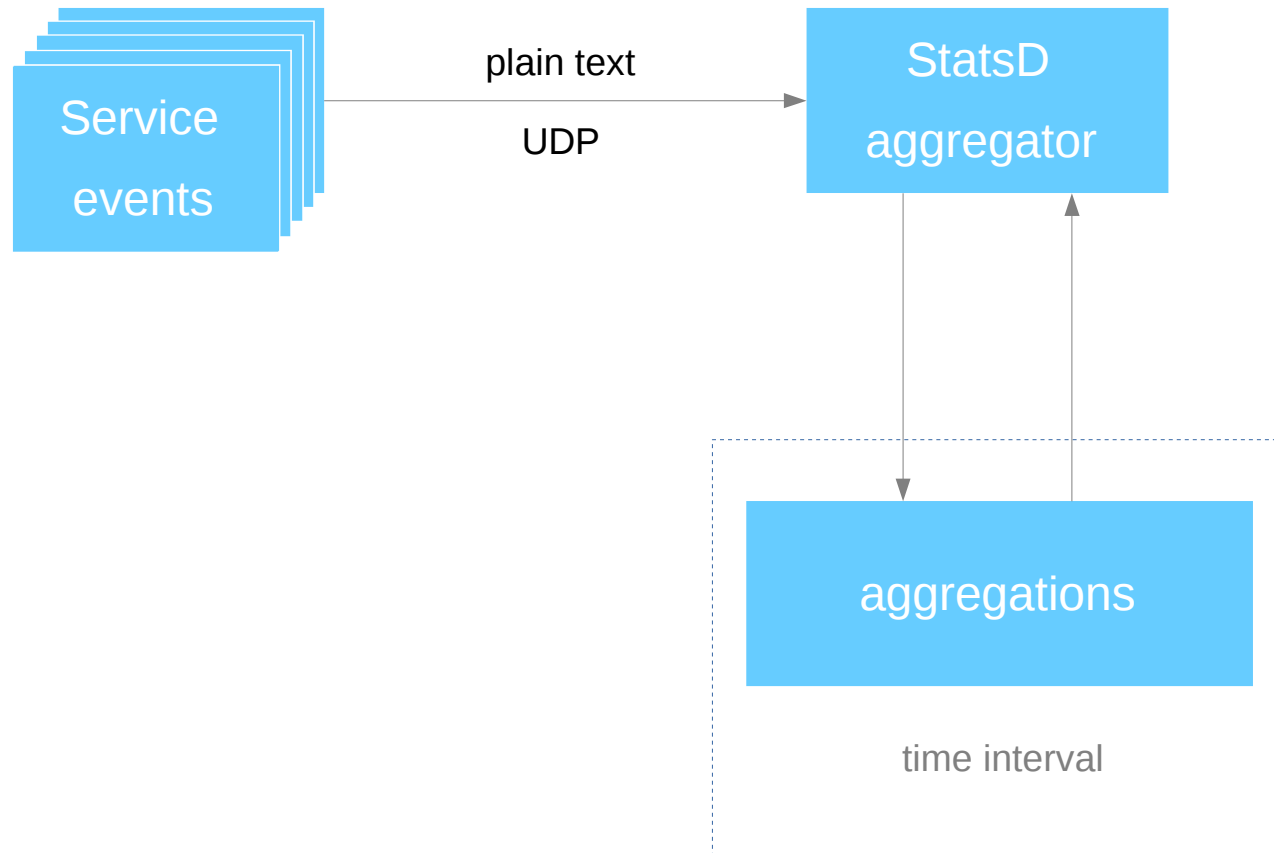
A stack of five light blue rectangles, slightly offset to the right, creating a 3D effect. The text "Service events" is centered on the front-most rectangle.

Service  
events

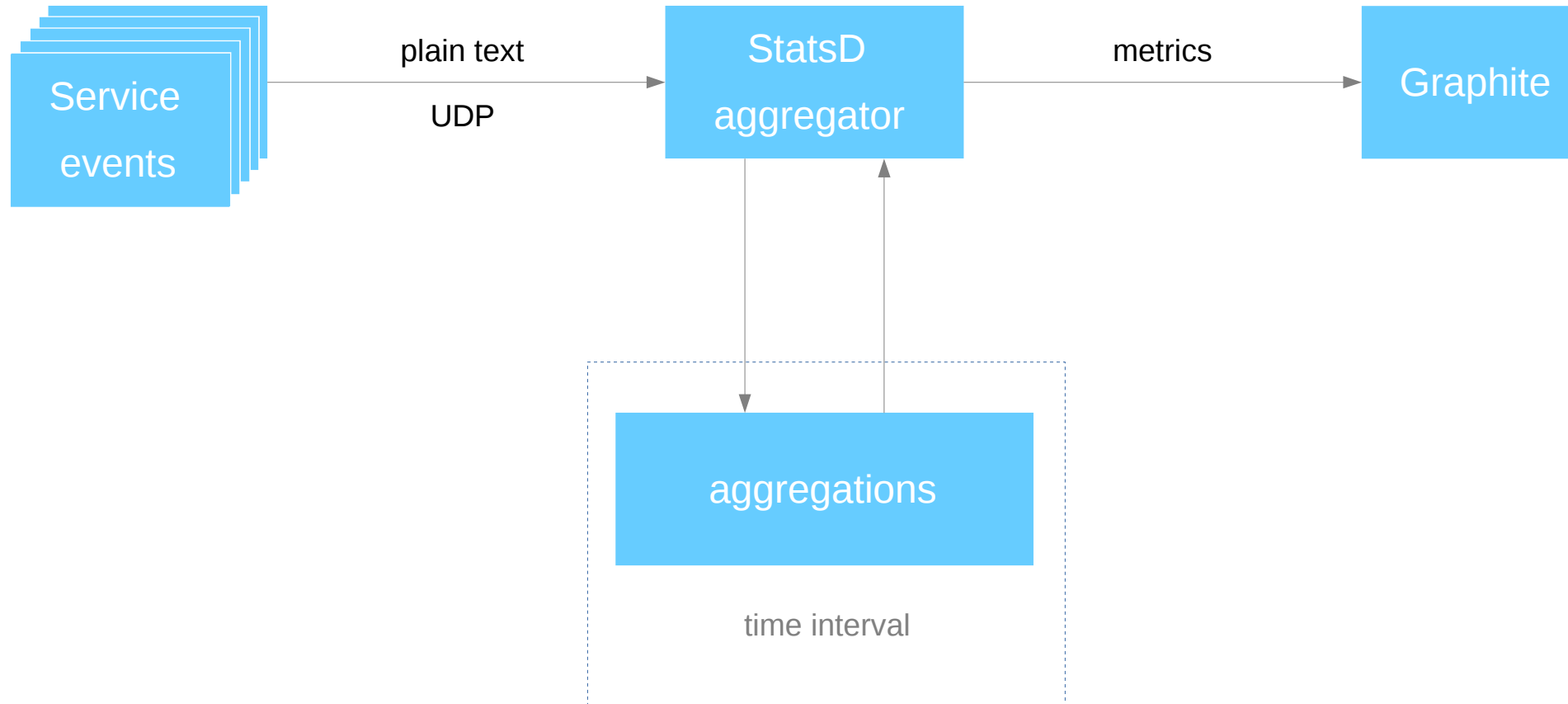
StatsD : Cxema



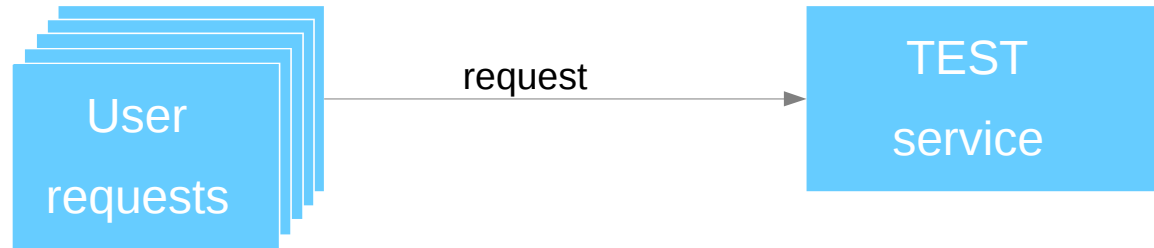
## StatsD : Cxema



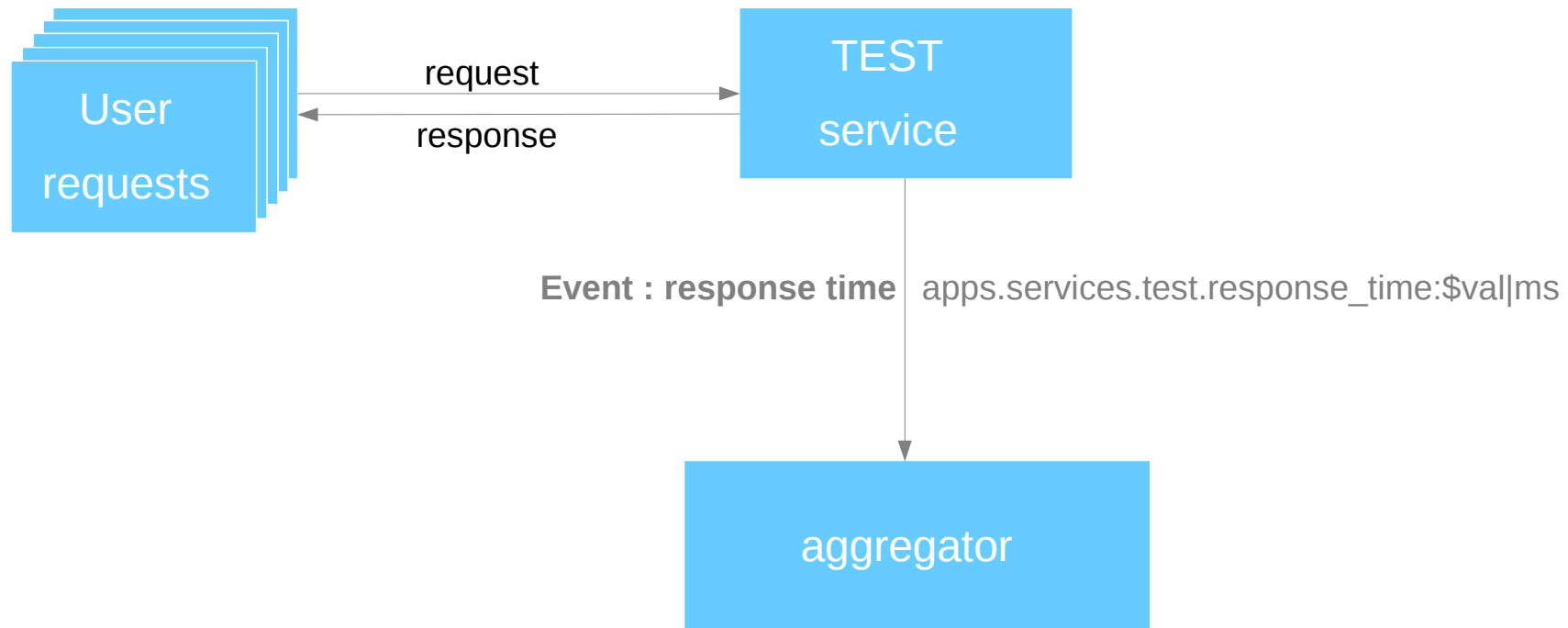
## StatsD : Cxema



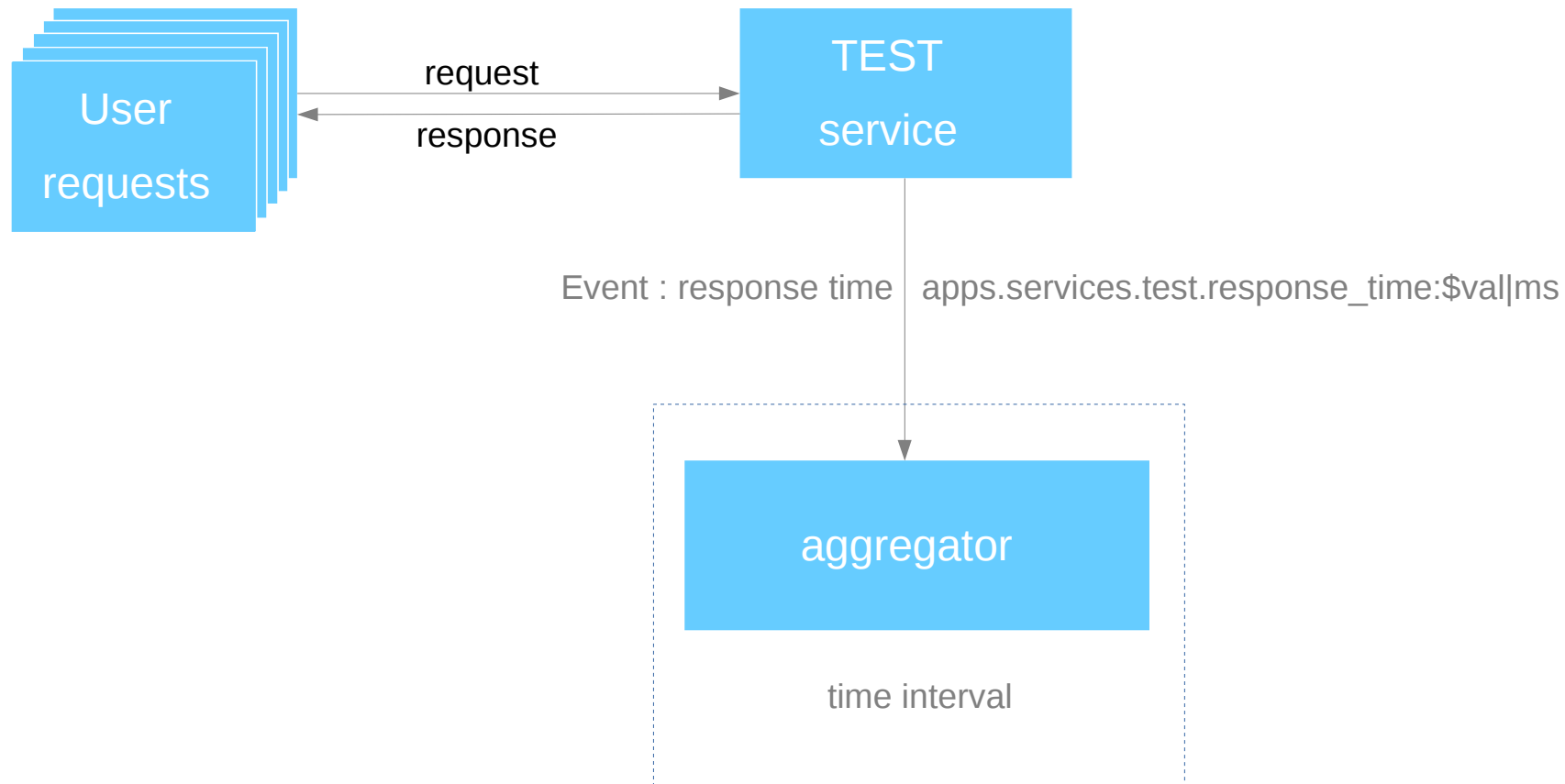
## StatsD : Пример



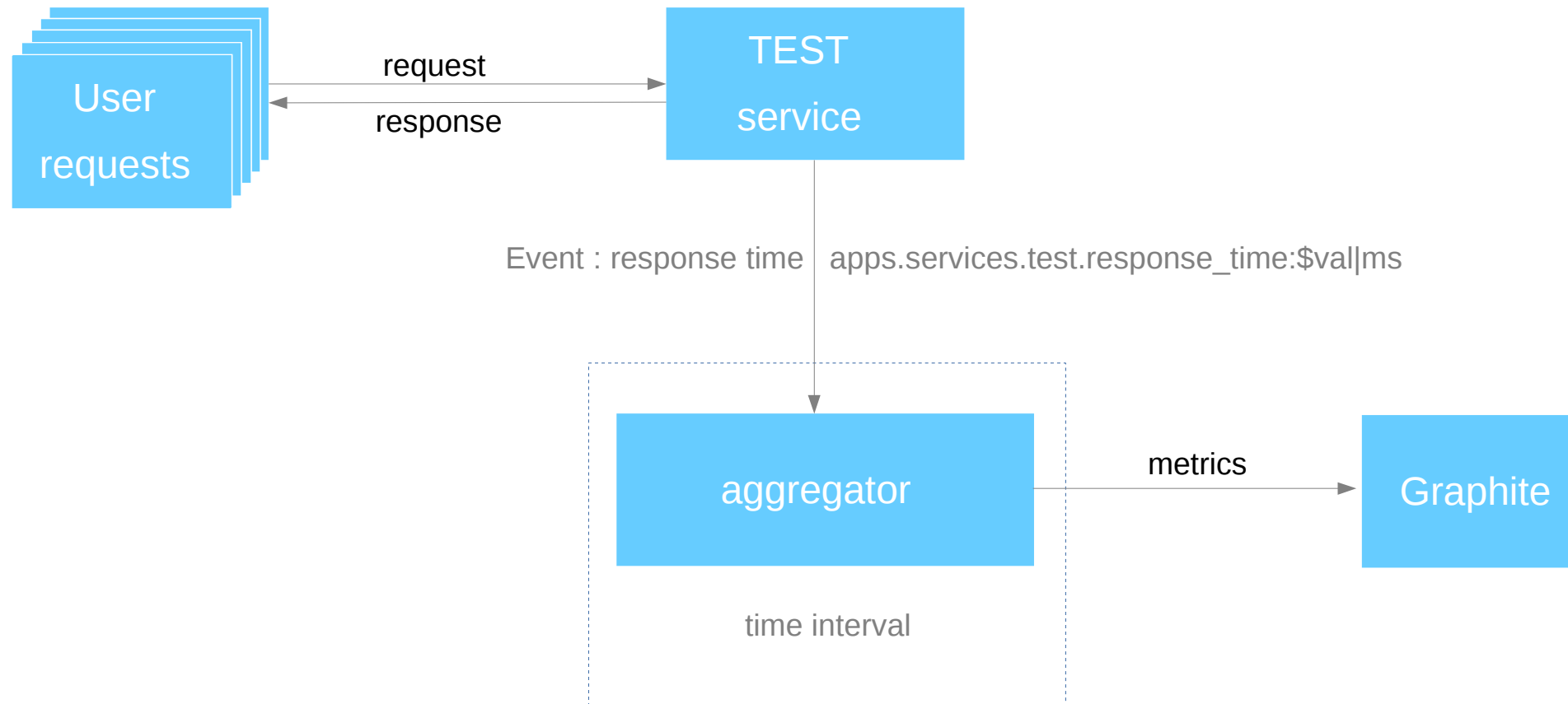
## StatsD : Пример



## StatsD : Пример

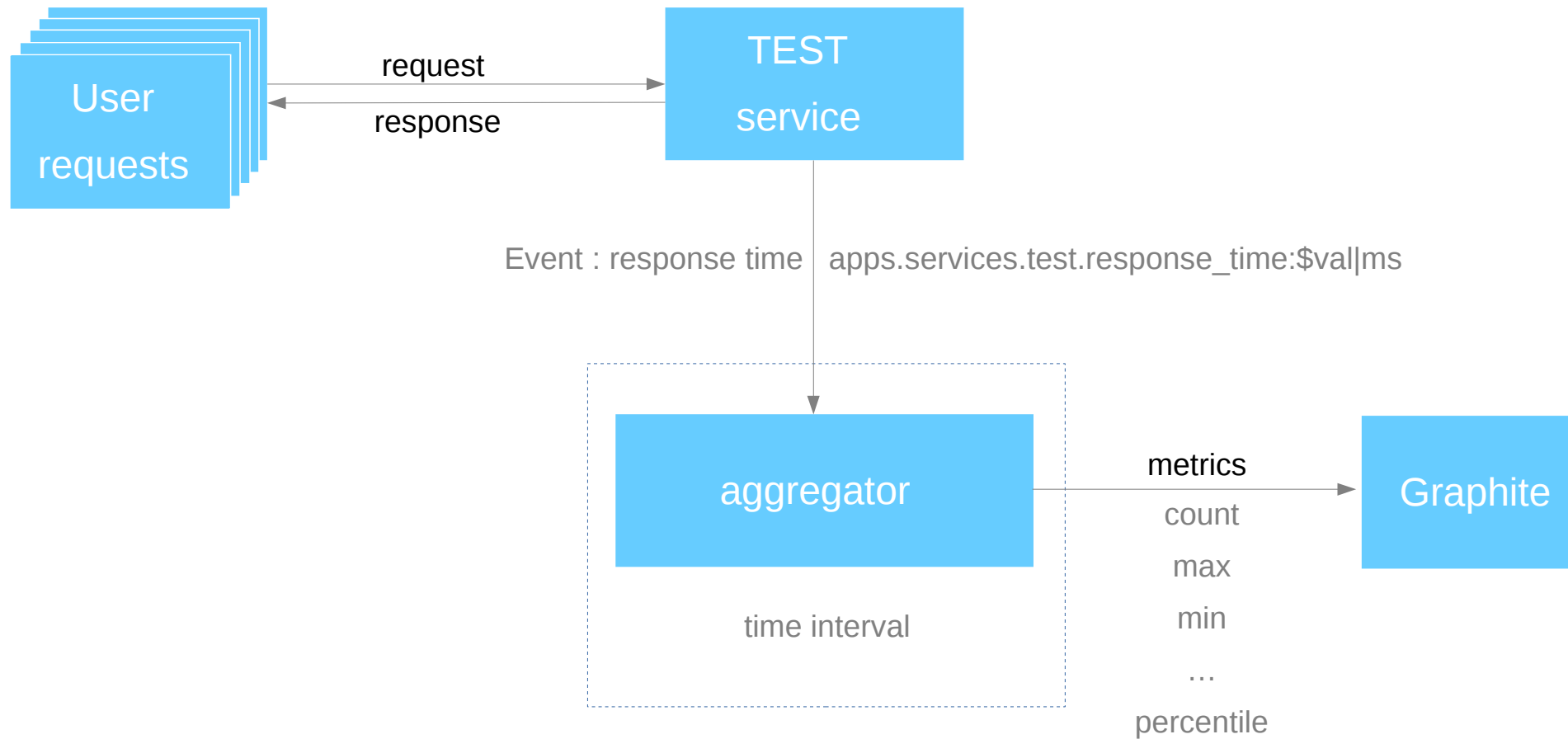


## StatsD : Пример

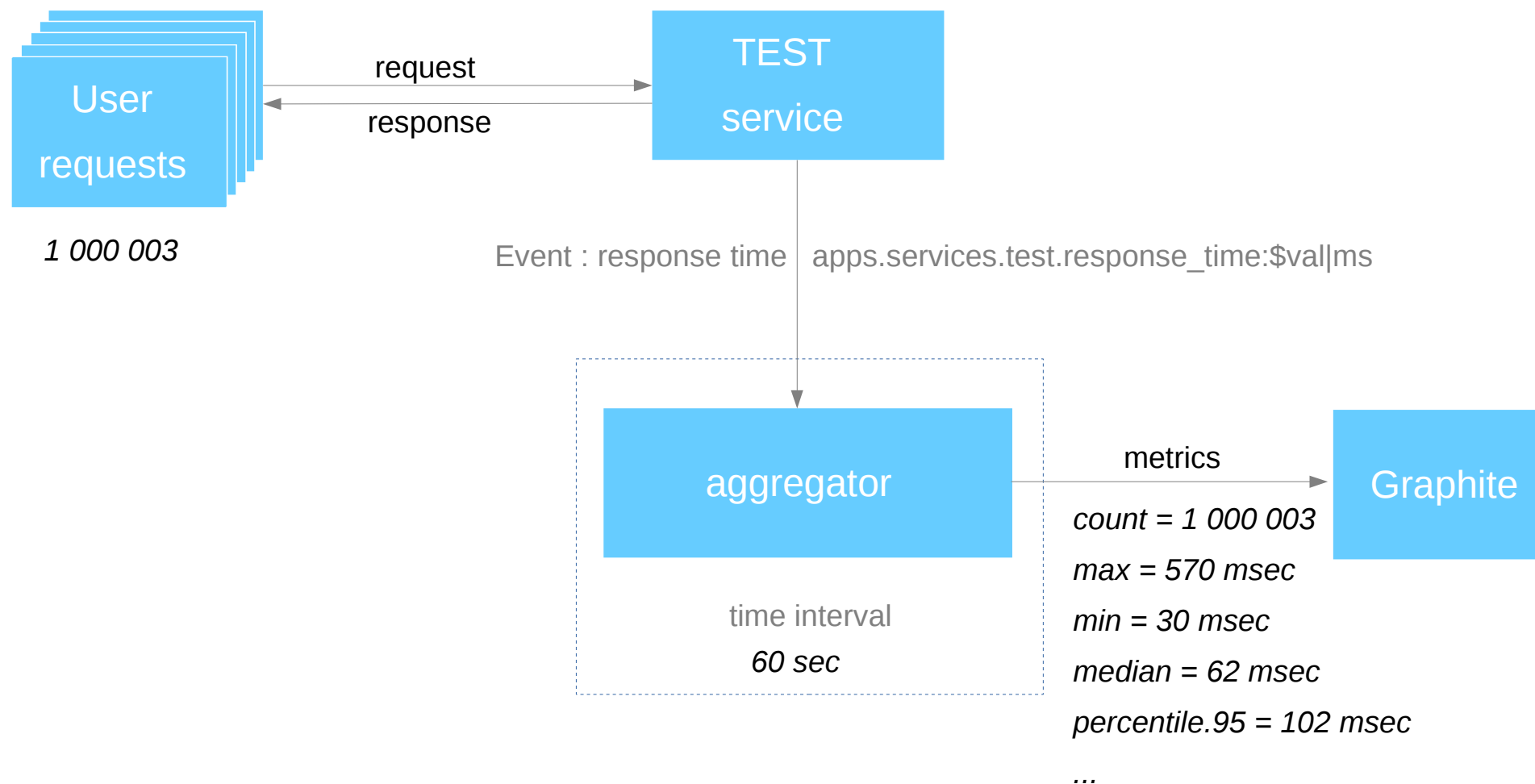




## StatsD : Пример



## StatsD : Пример



## Как устроен сервис мониторинга

## Как устроен сервис мониторинга

Apps

Hardware

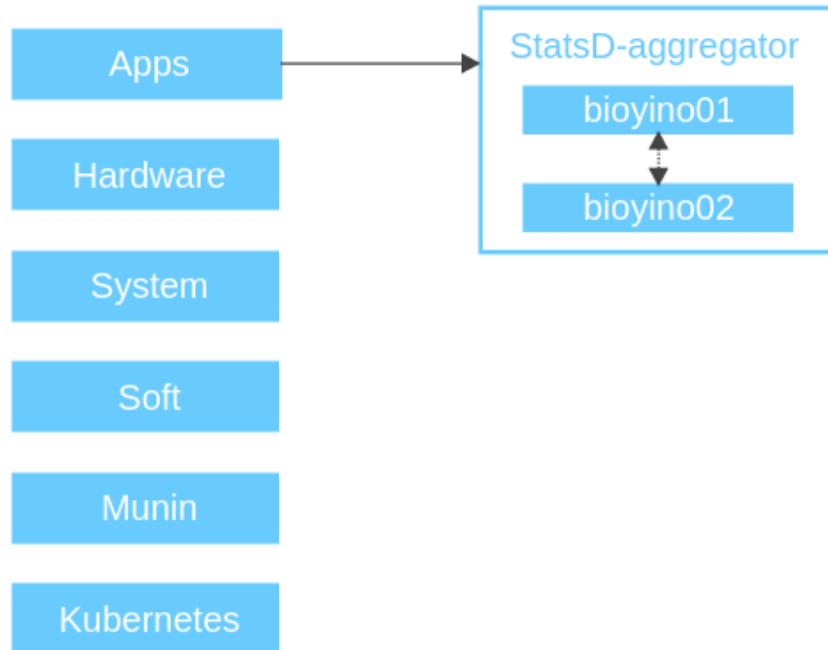
System

Soft

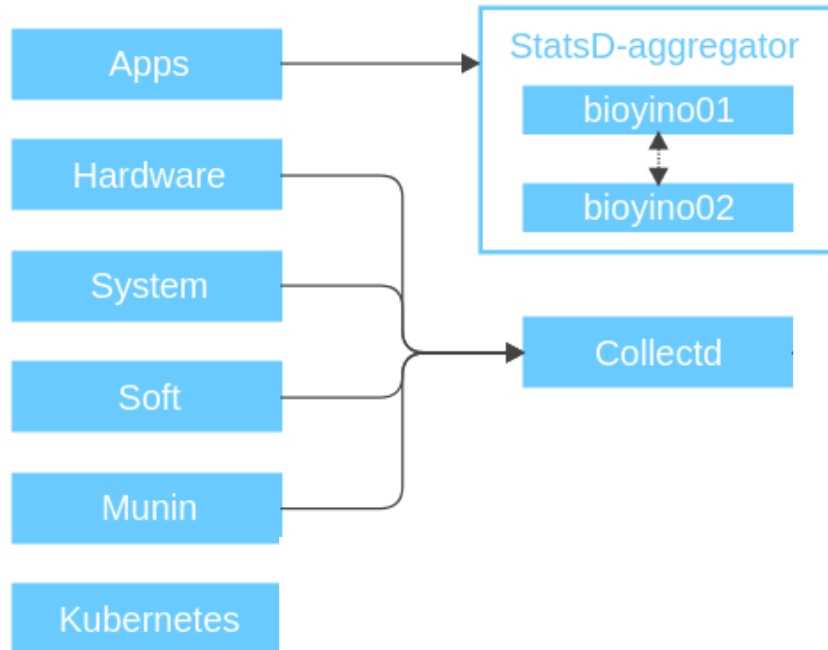
Munin

Kubernetes

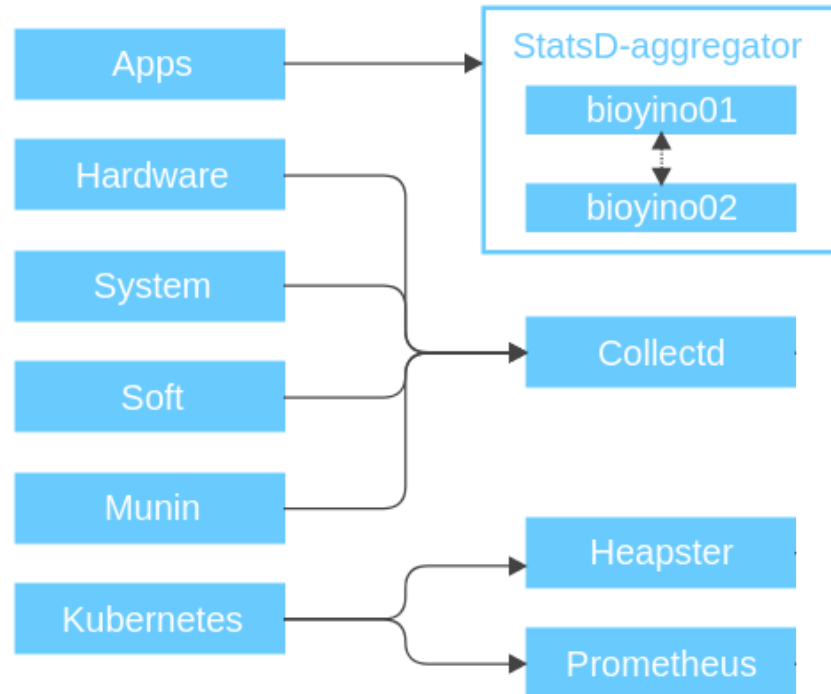
## Как устроен сервис мониторинга



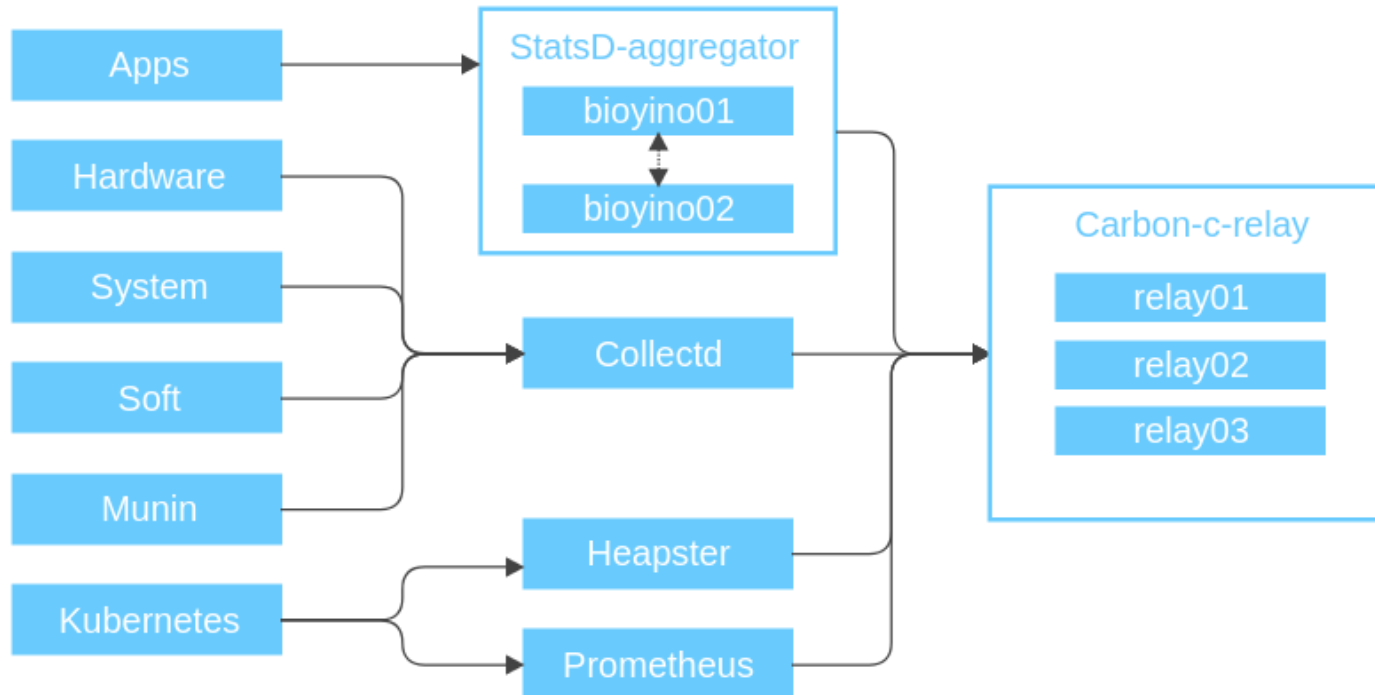
## Как устроен сервис мониторинга



## Как устроен сервис мониторинга

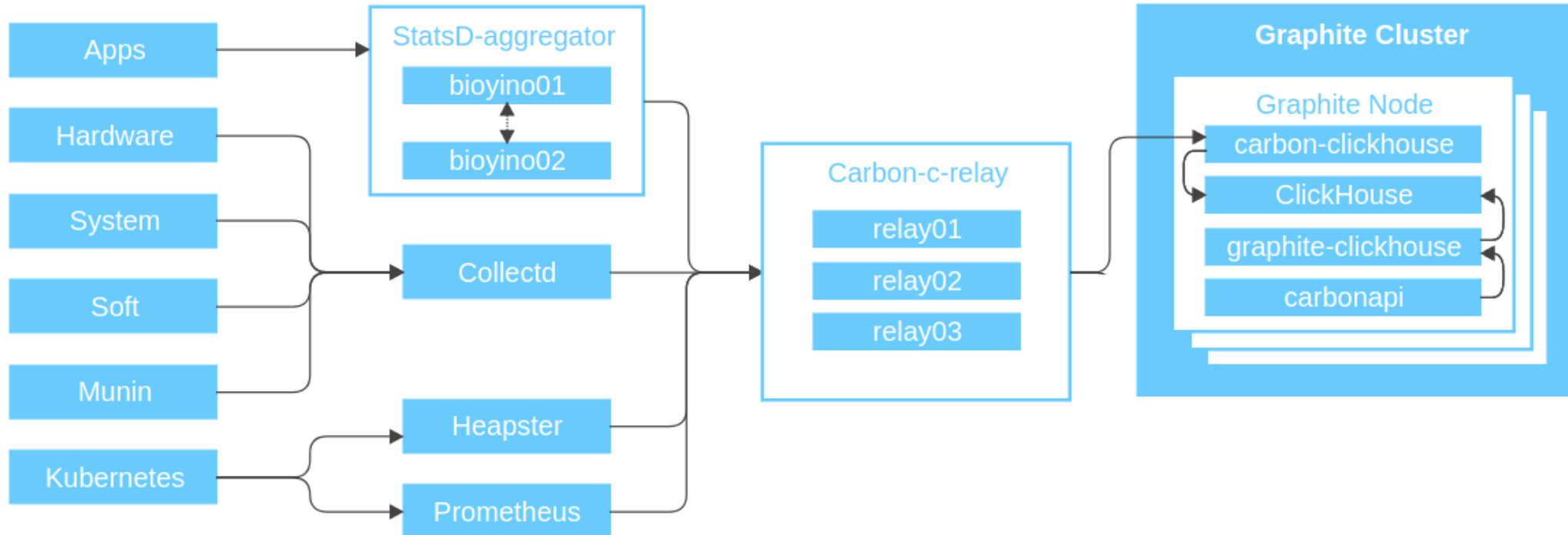


## Как устроен сервис мониторинга

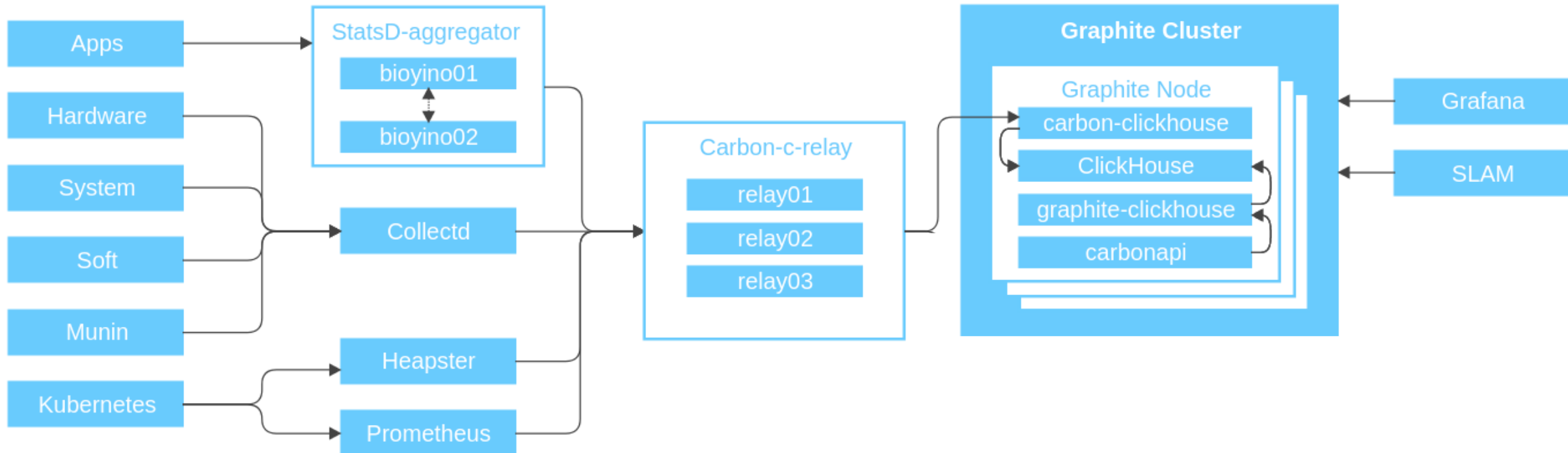




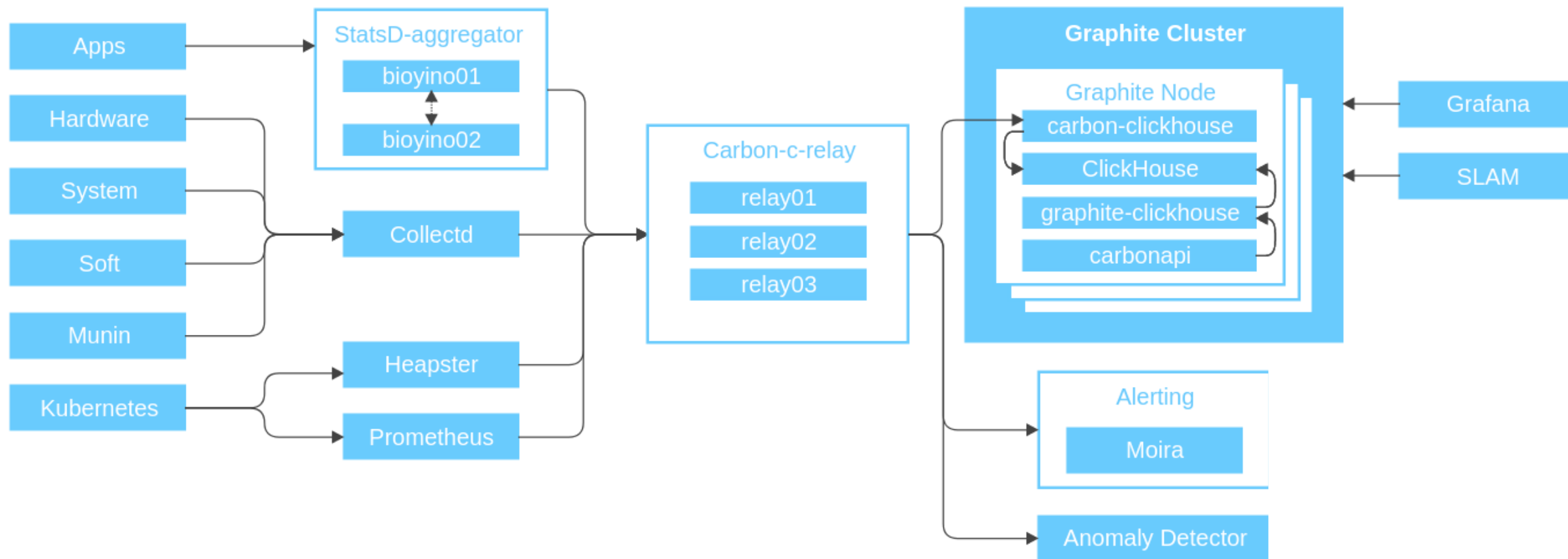
## Как устроен сервис мониторинга



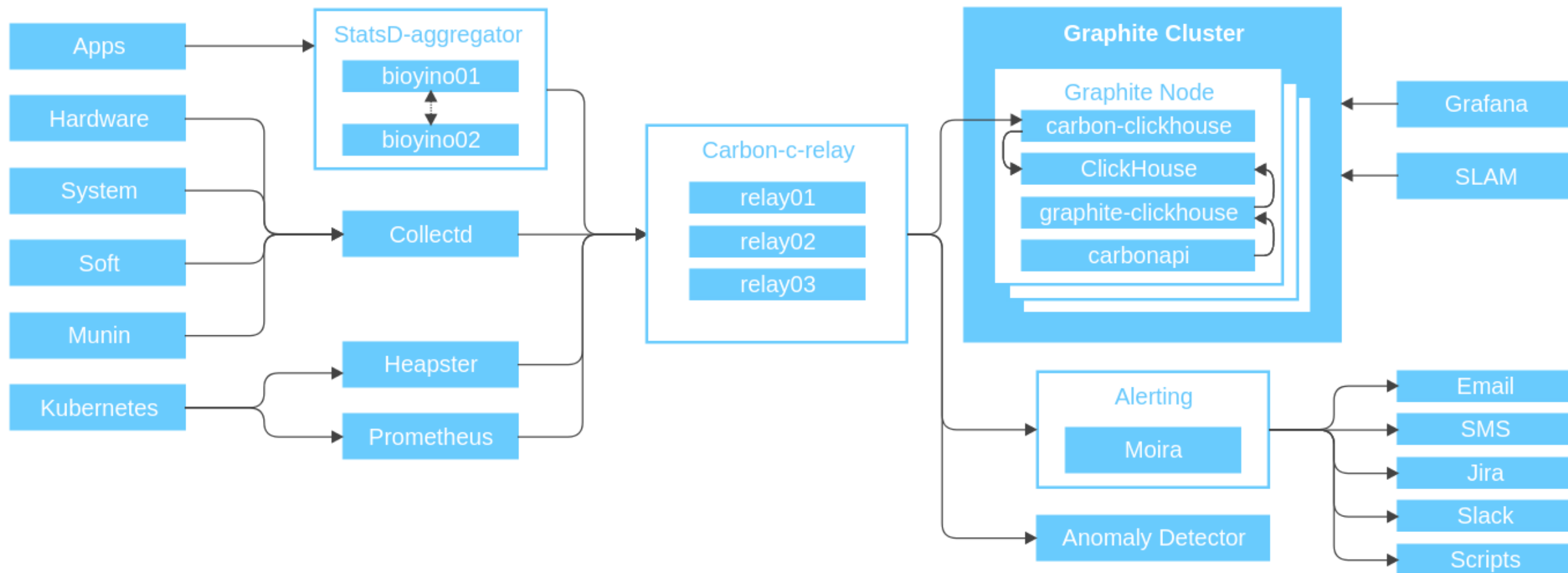
## Как устроен сервис мониторинга



## Как устроен сервис мониторинга

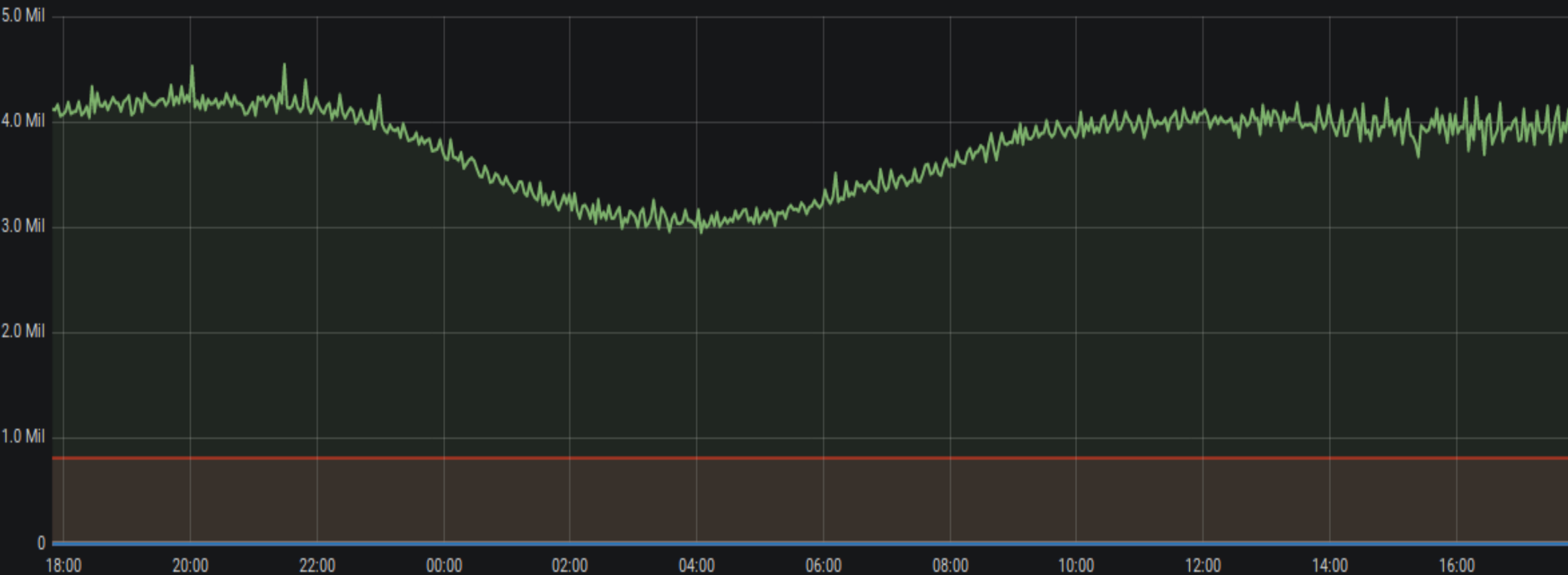


## Как устроен сервис мониторинга

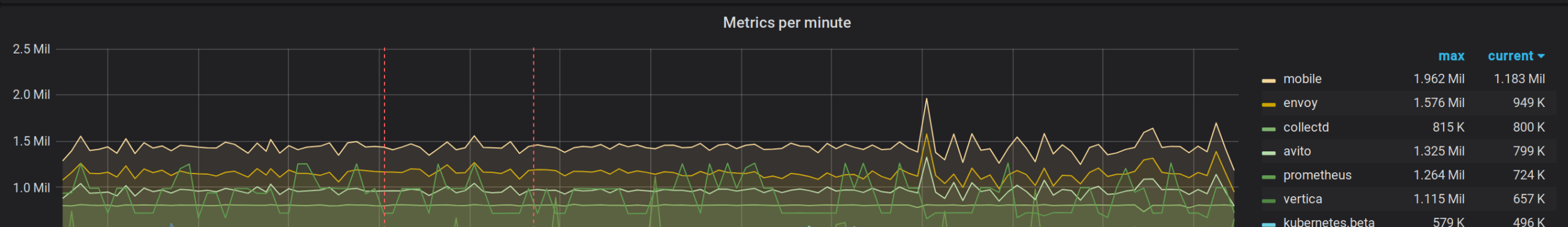
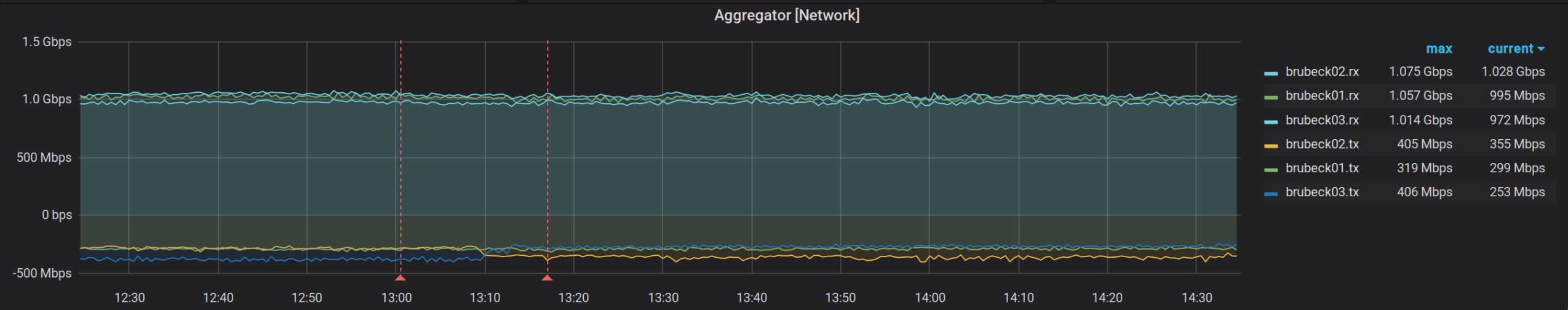
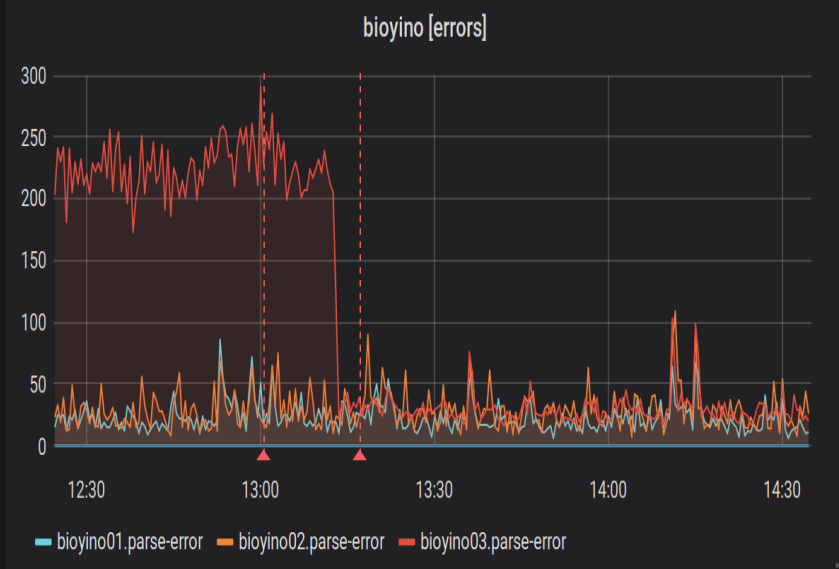
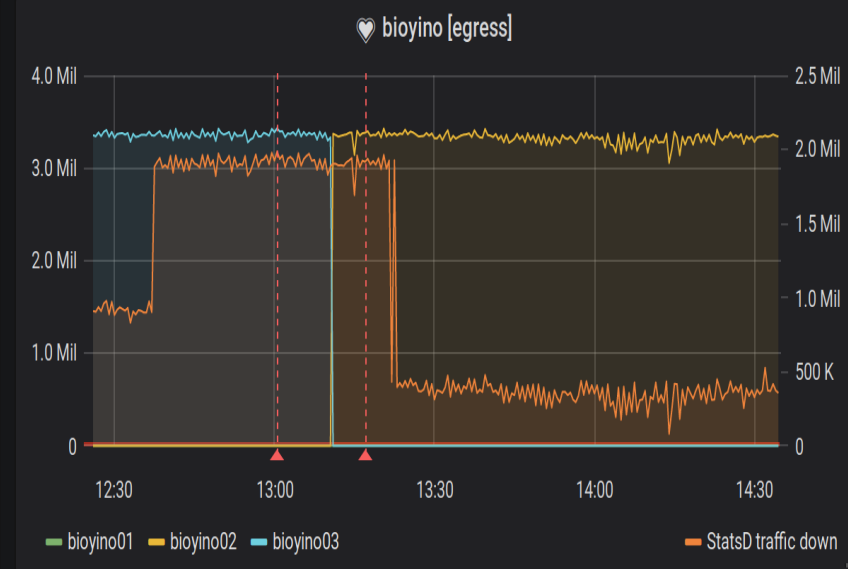
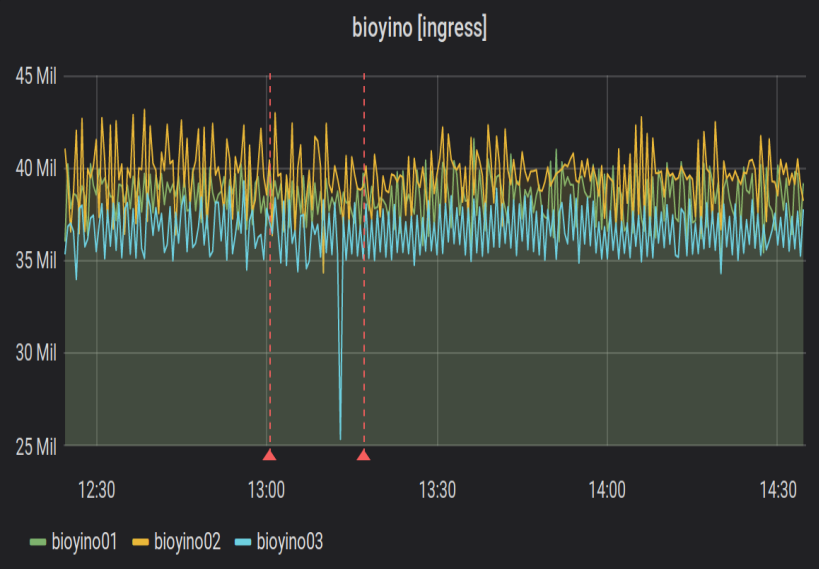


Про нагрузки

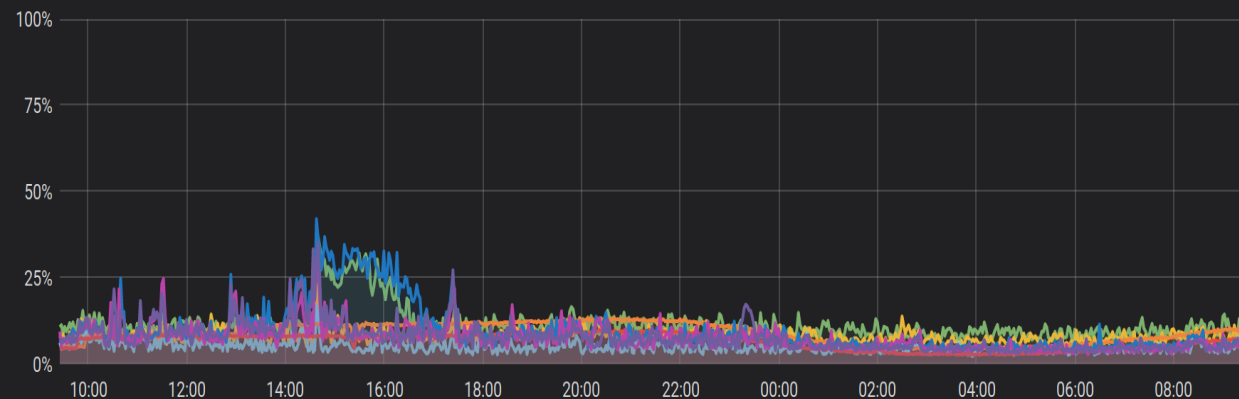
# ♥ Carbon-clickhouse [ metricsReceived ]



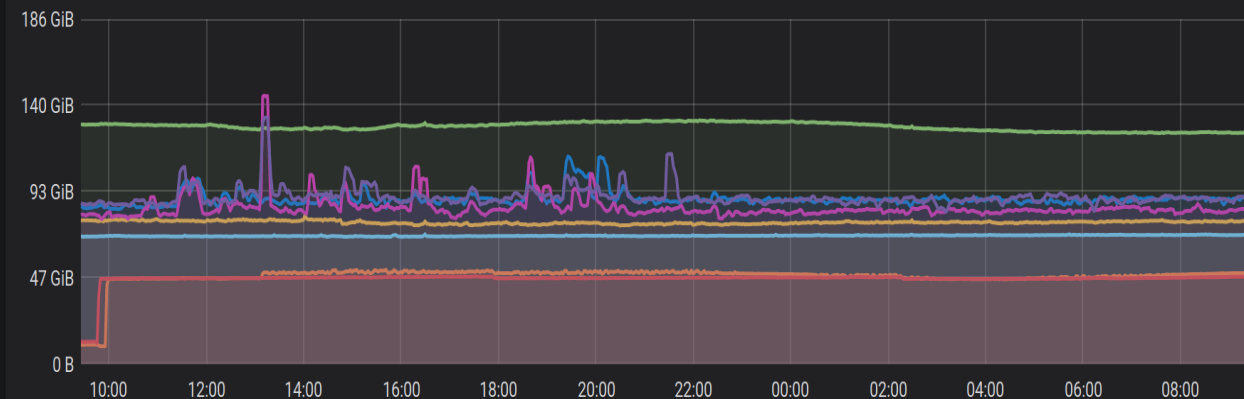
	min	max	current ▾
graphite-clickhouse01	2.949 Mil	4.544 Mil	4.125 Mil
graphite-clickhouse06	213	213	213
graphite-clickhouse05	213	213	213
graphite-clickhouse04	213	213	213
graphite-clickhouse03	213	213	213
graphite-clickhouse02	213	213	213



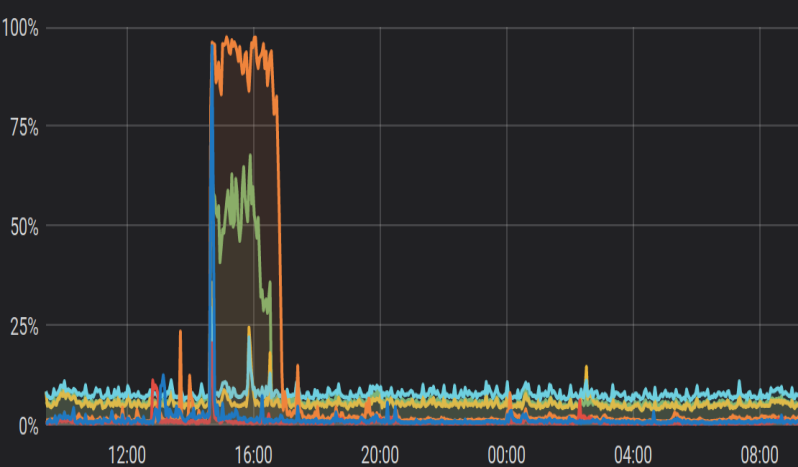
CPU used



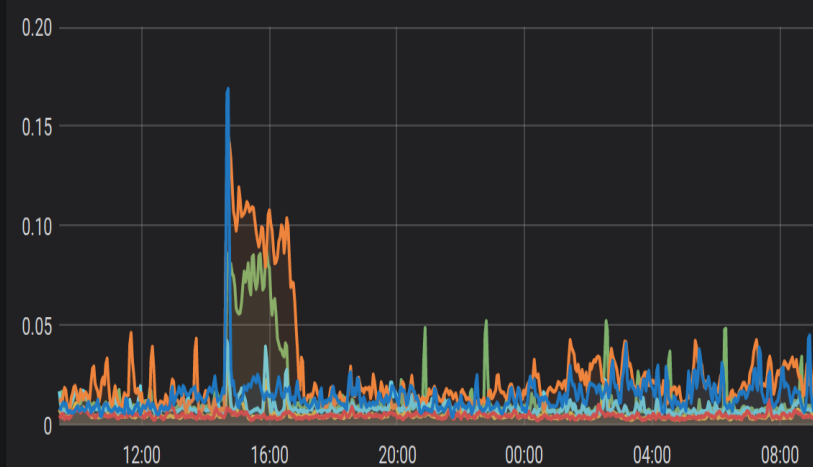
Memory used



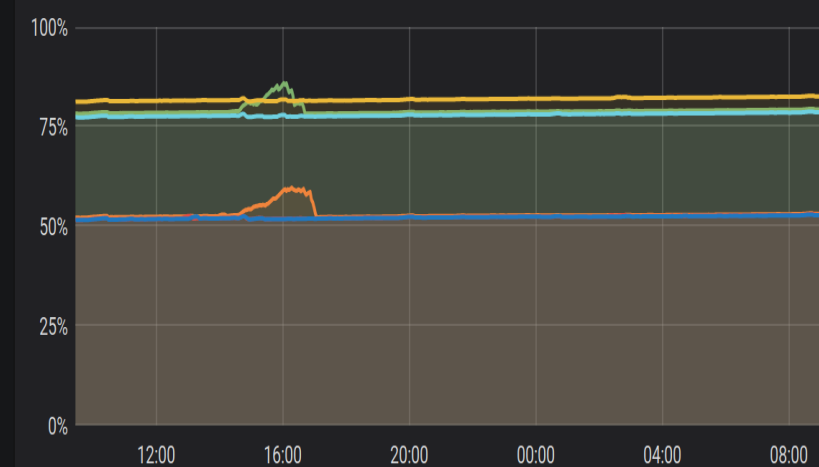
Disk Utilization



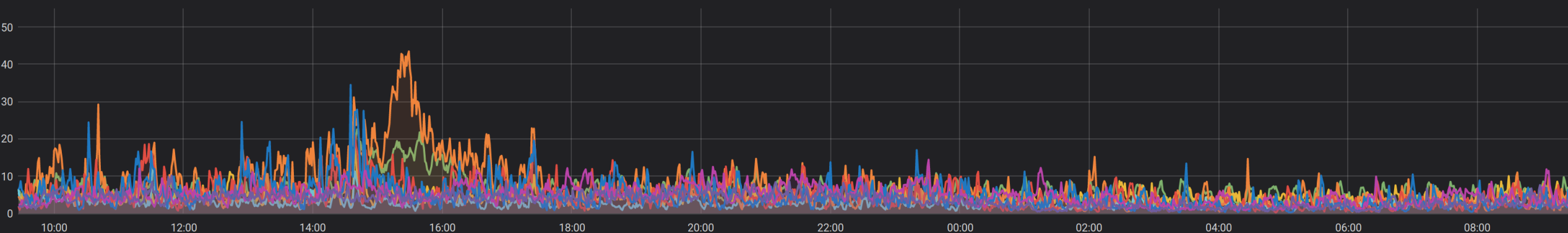
Disk stat latency



Disk usage



Load Average





Какие метрики лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



**Server side developer: Василий**

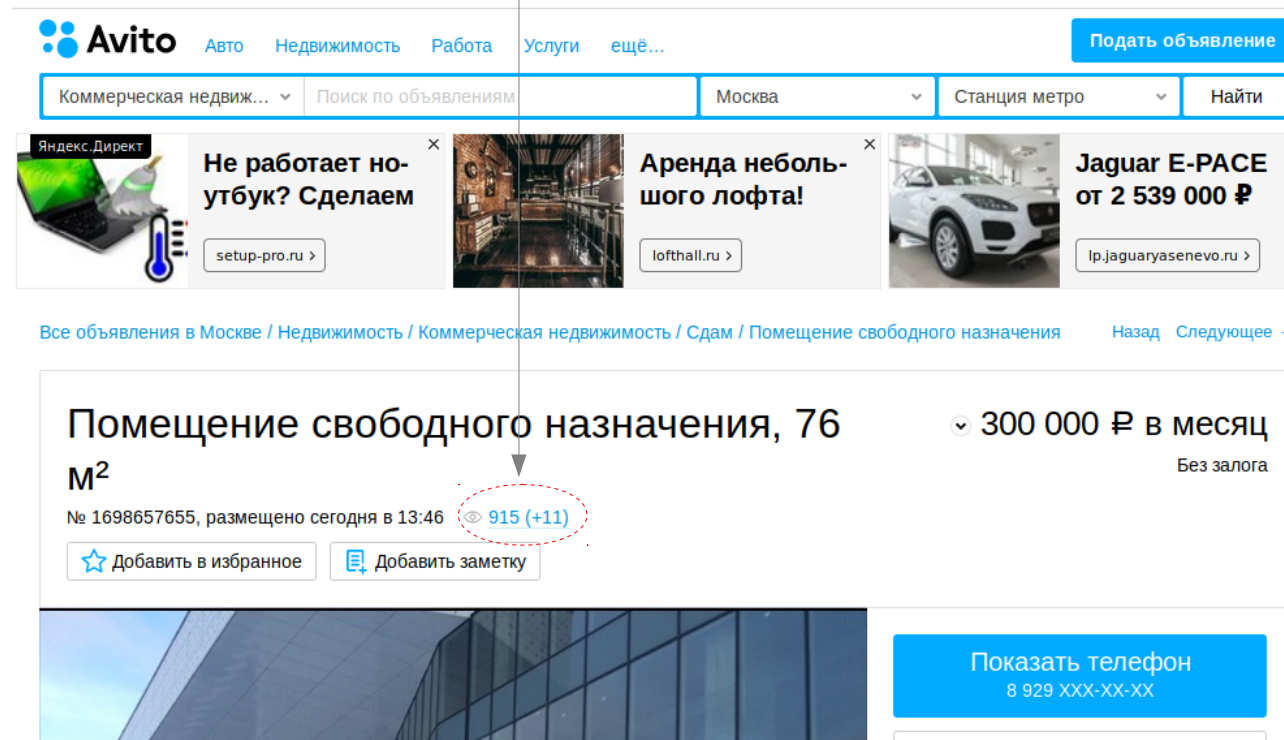
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



service-ad-views



Avito Авто Недвижимость Работа Услуги ещё...

Подать объявление

Коммерческая недвиж... Поиск по объявлениям Москва Станция метро Найти

Яндекс.Директ Не работает ноутбук? Сделаем setup-pro.ru >

Аренда небольшого лофта! lofthall.ru >

Jaguar E-PACE от 2 539 000 ₽ lp.jaguaryasenevo.ru >

Все объявления в Москве / Недвижимость / Коммерческая недвижимость / Сдам / Помещение свободного назначения Назад Следующее →

Помещение свободного назначения, 76 М² 300 000 ₽ в месяц Без залога

№ 1698657655, размещено сегодня в 13:46 915 (+11)

Добавить в избранное Добавить заметку

Показать телефон 8 929 XXX-XX-XX

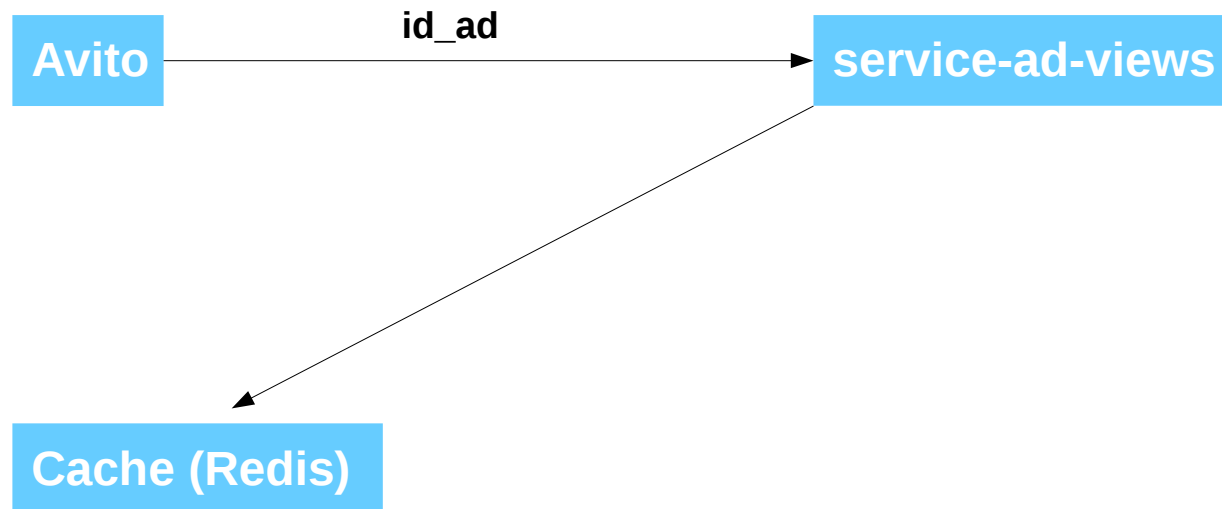
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом

service-ad-views

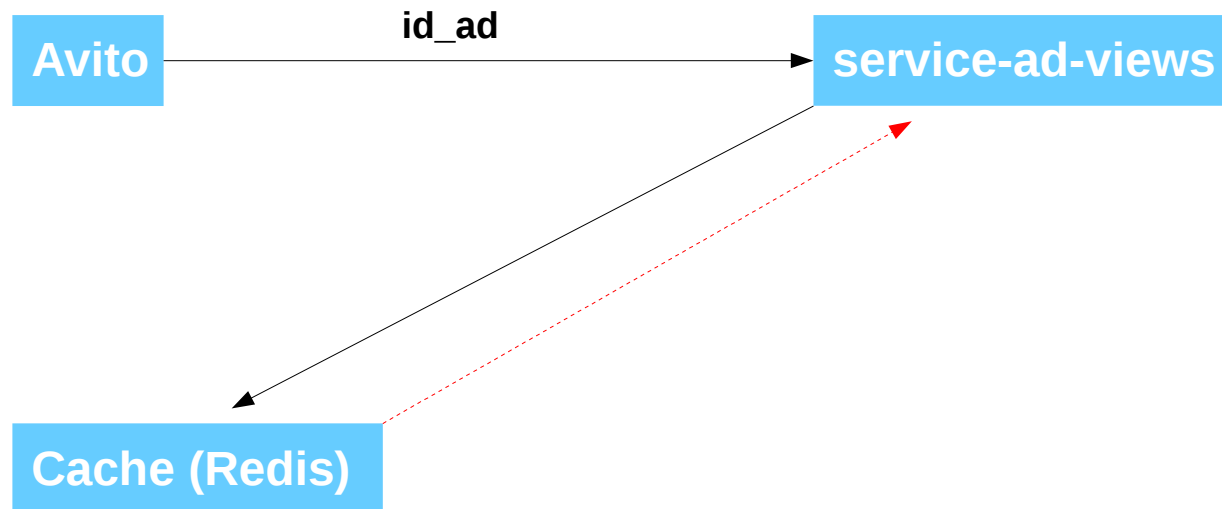
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



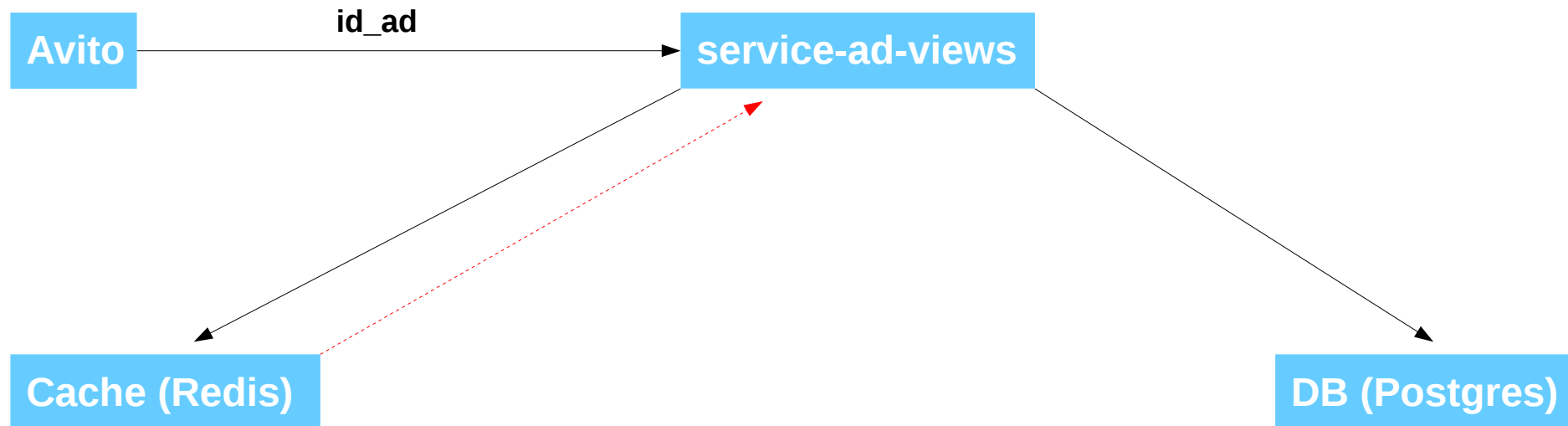
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом

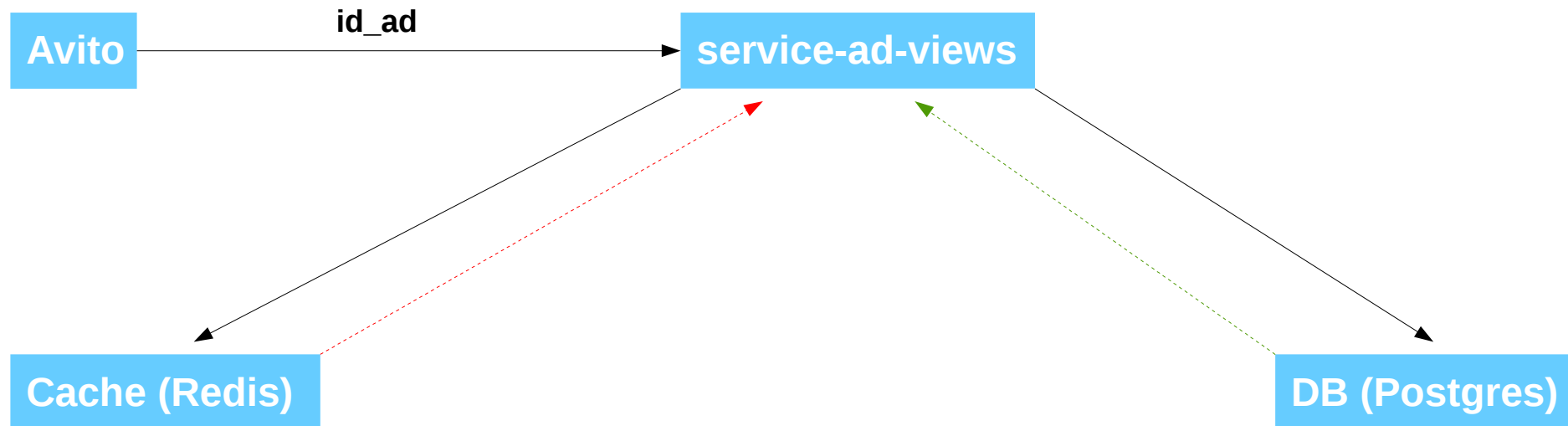


Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом

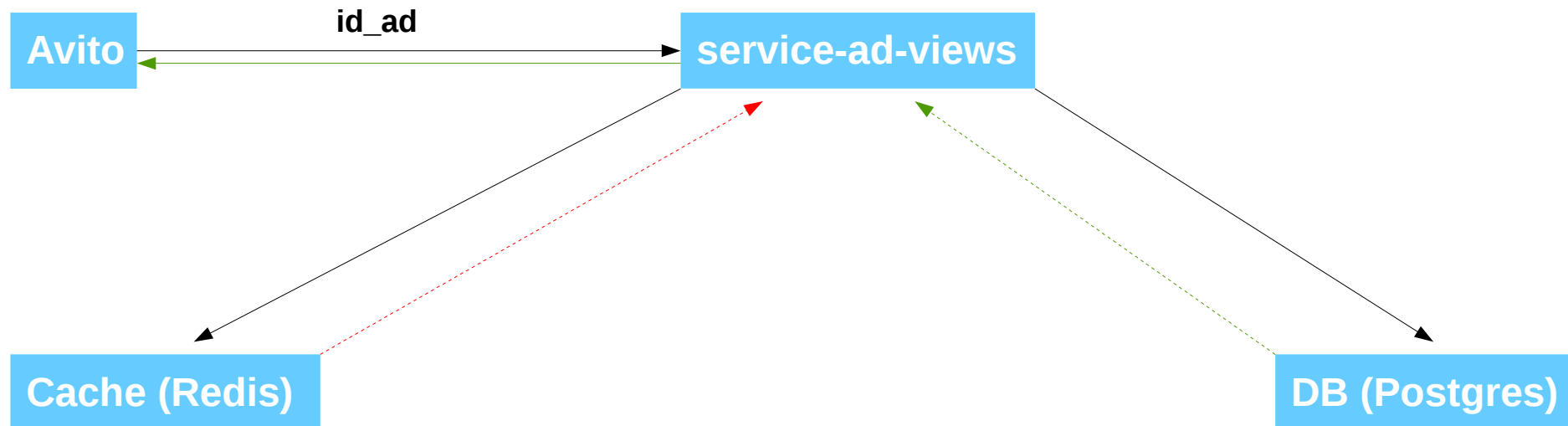




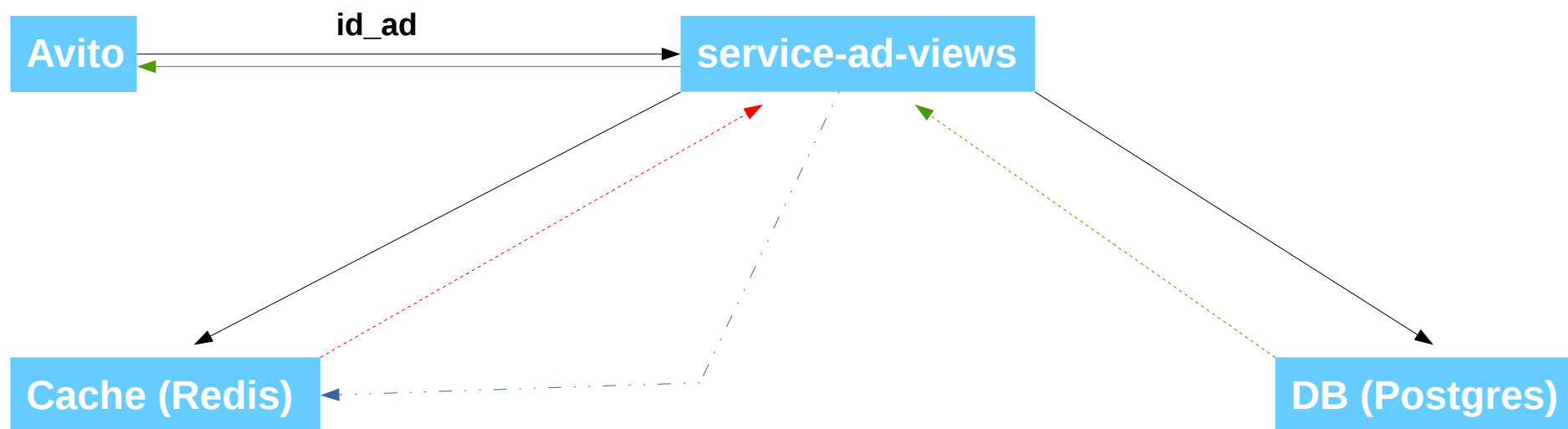
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



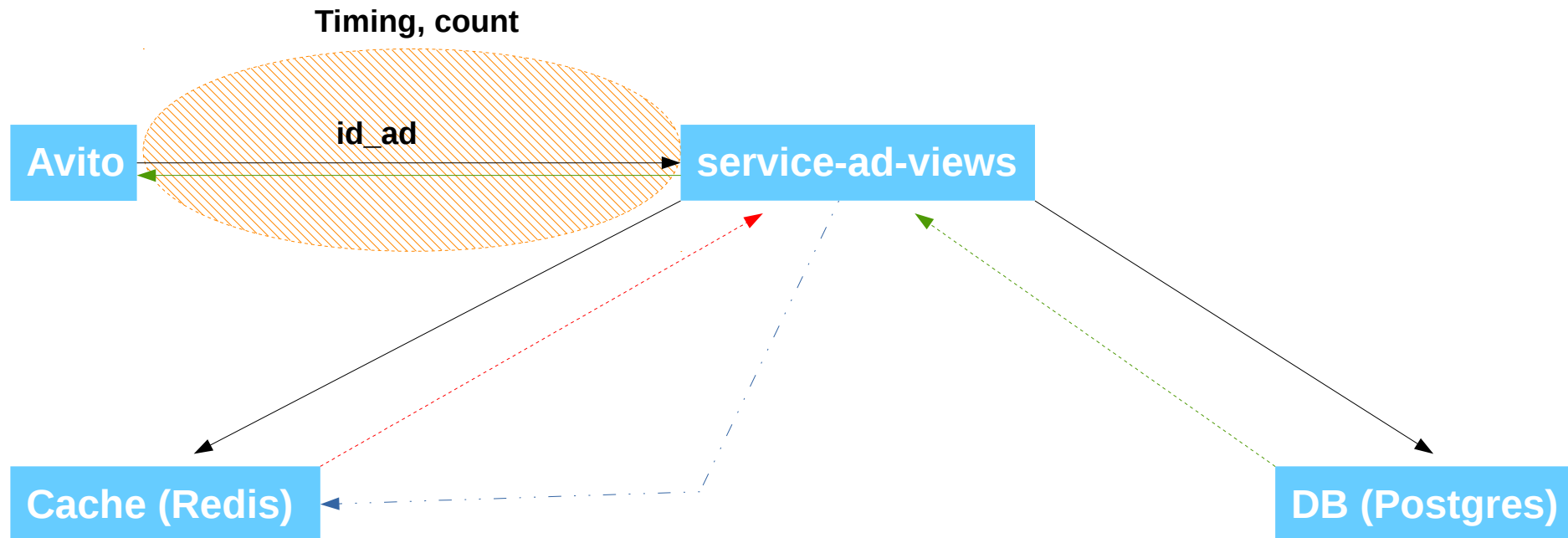
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



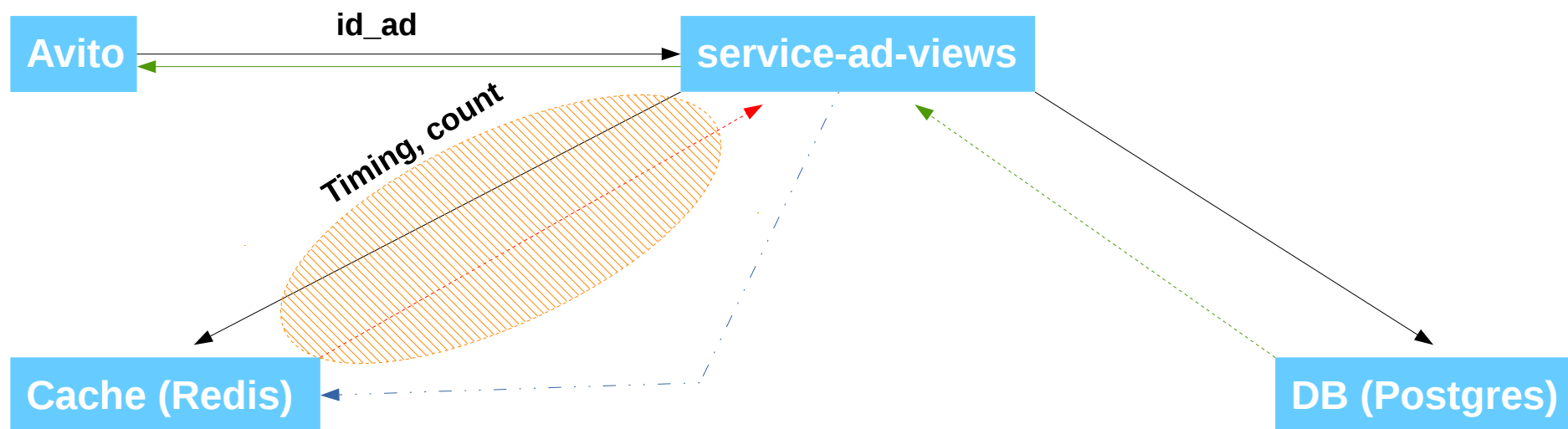
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



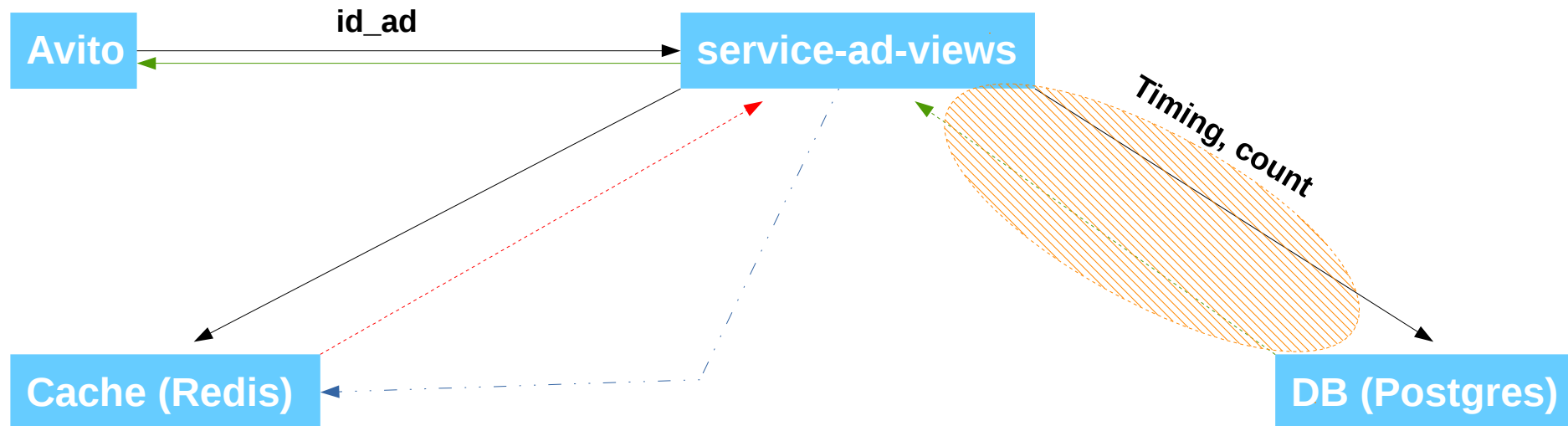
Какие метрики лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



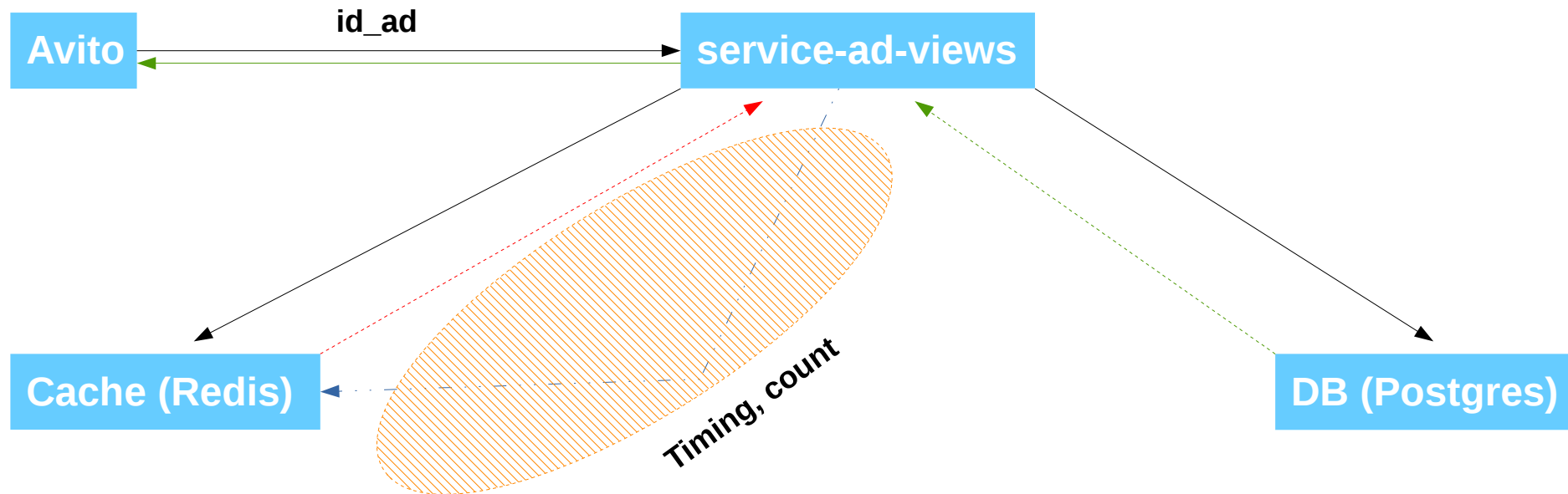
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



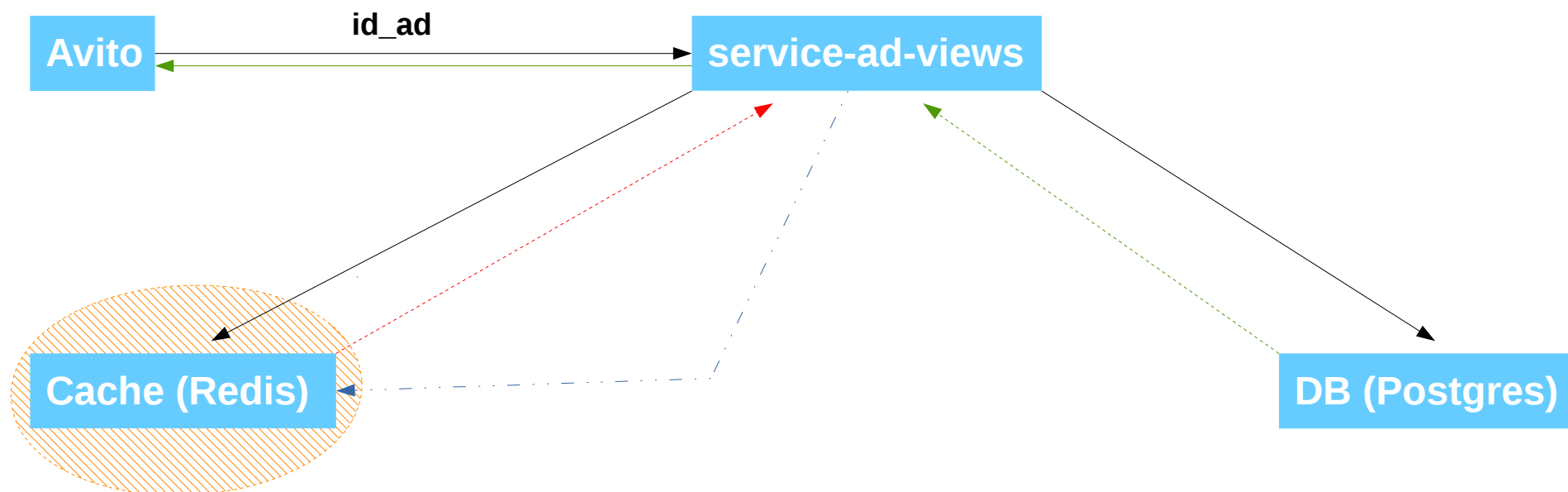
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



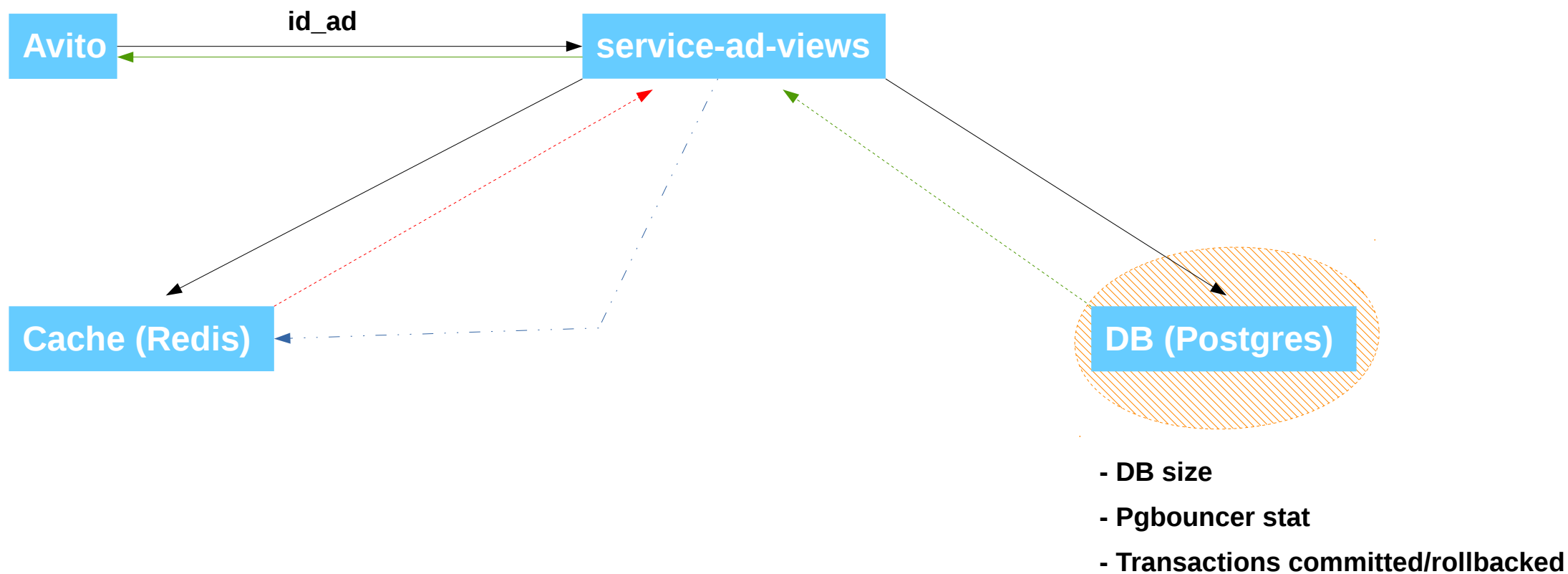
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



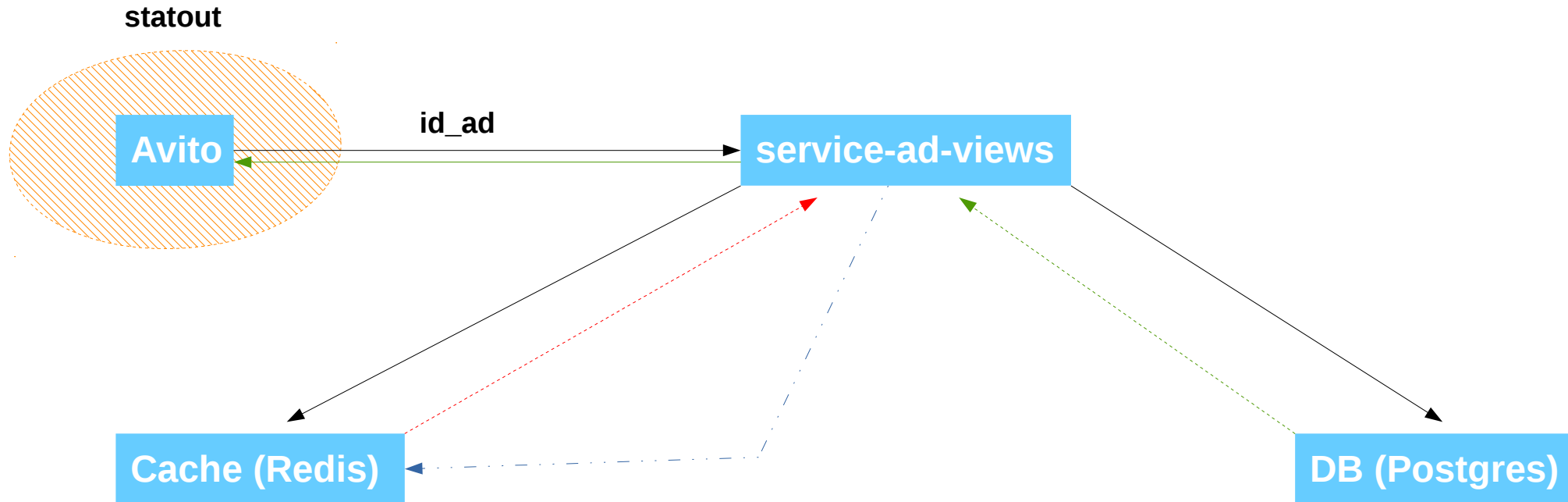
- Total keys
- Hits/Misses per sec
- Operations by command per sec
- Memory by nodes



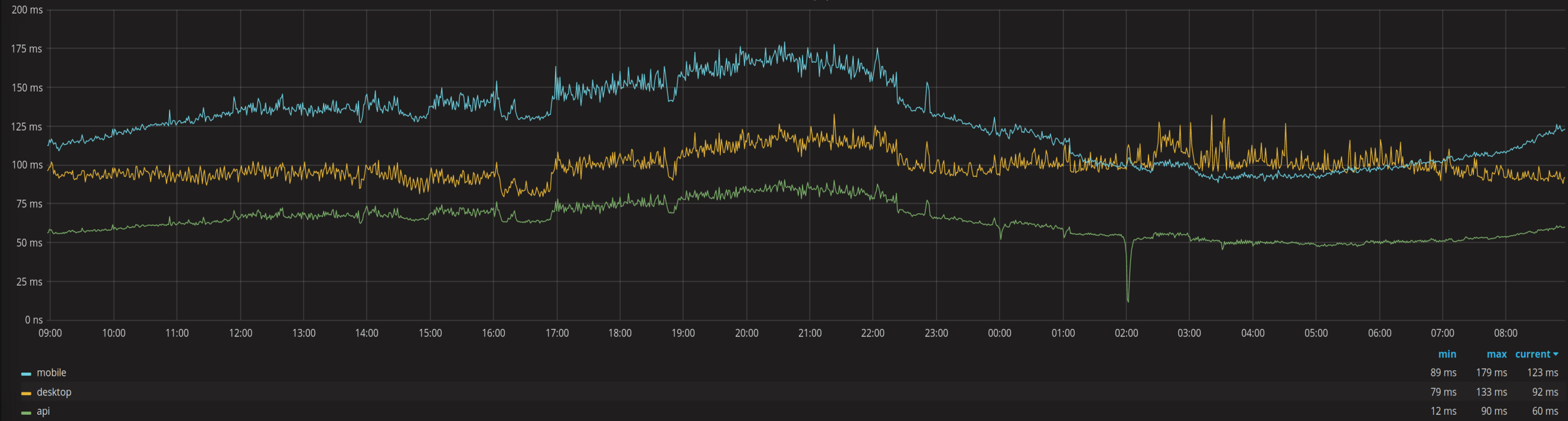
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



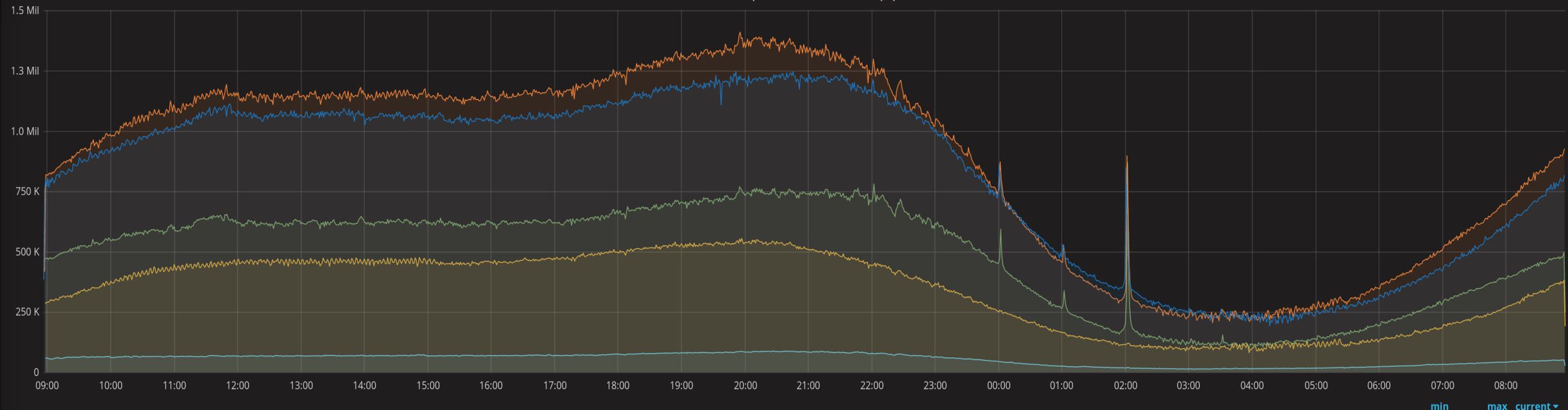
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



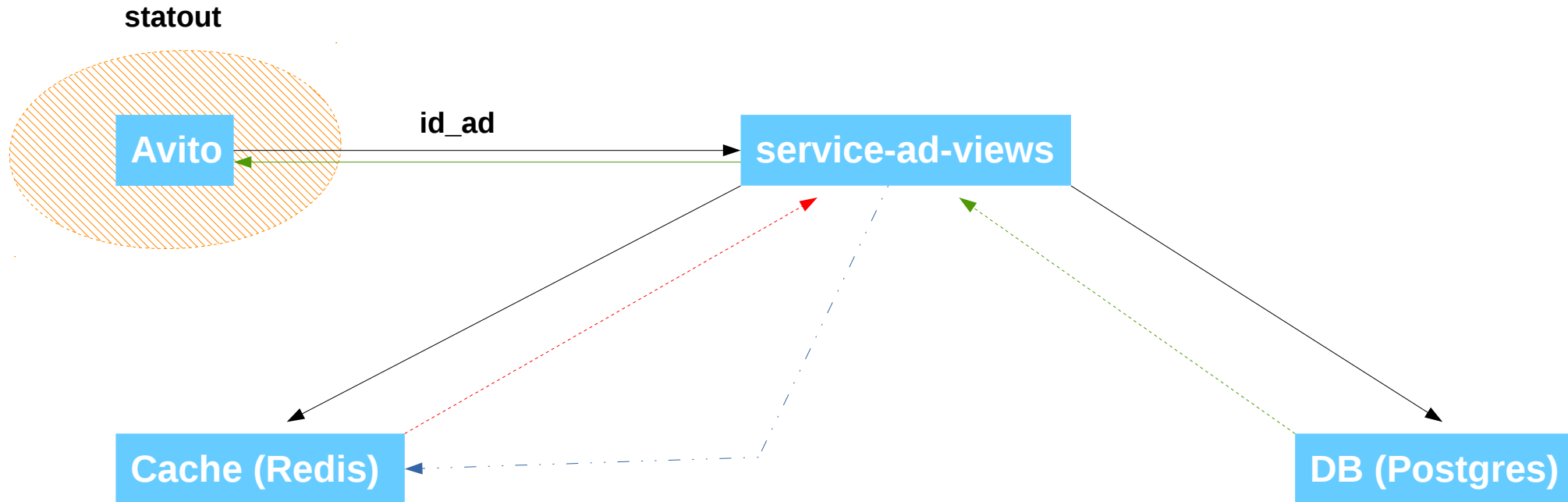
Респонз avito по платформам (75%%)



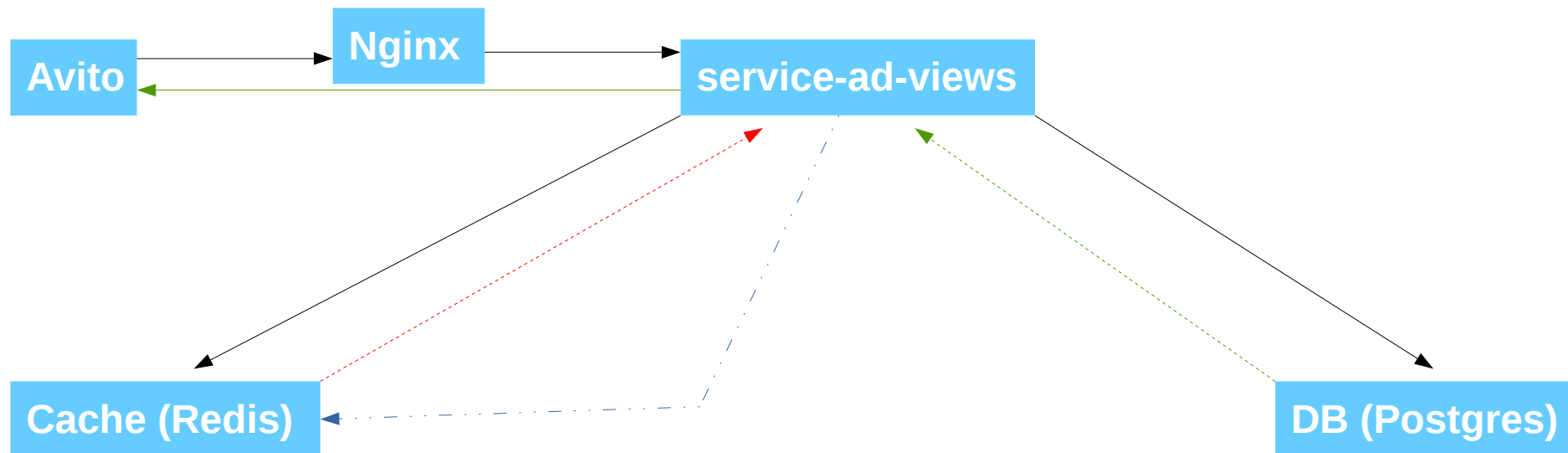
Количество запросов на avito по платформам



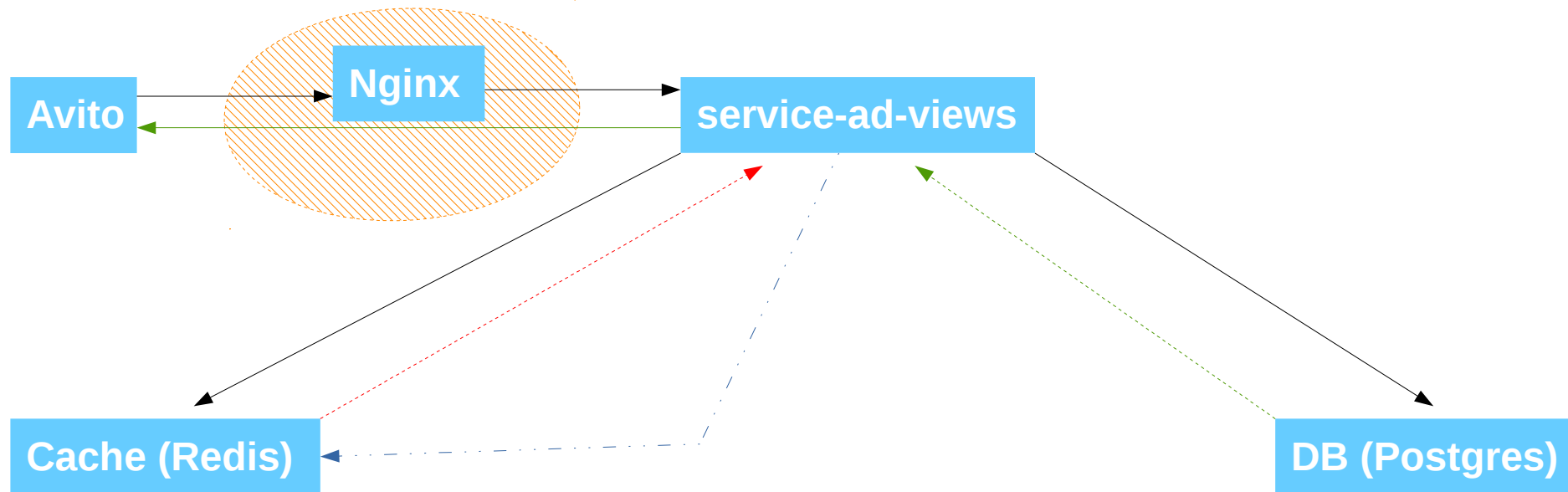
Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом

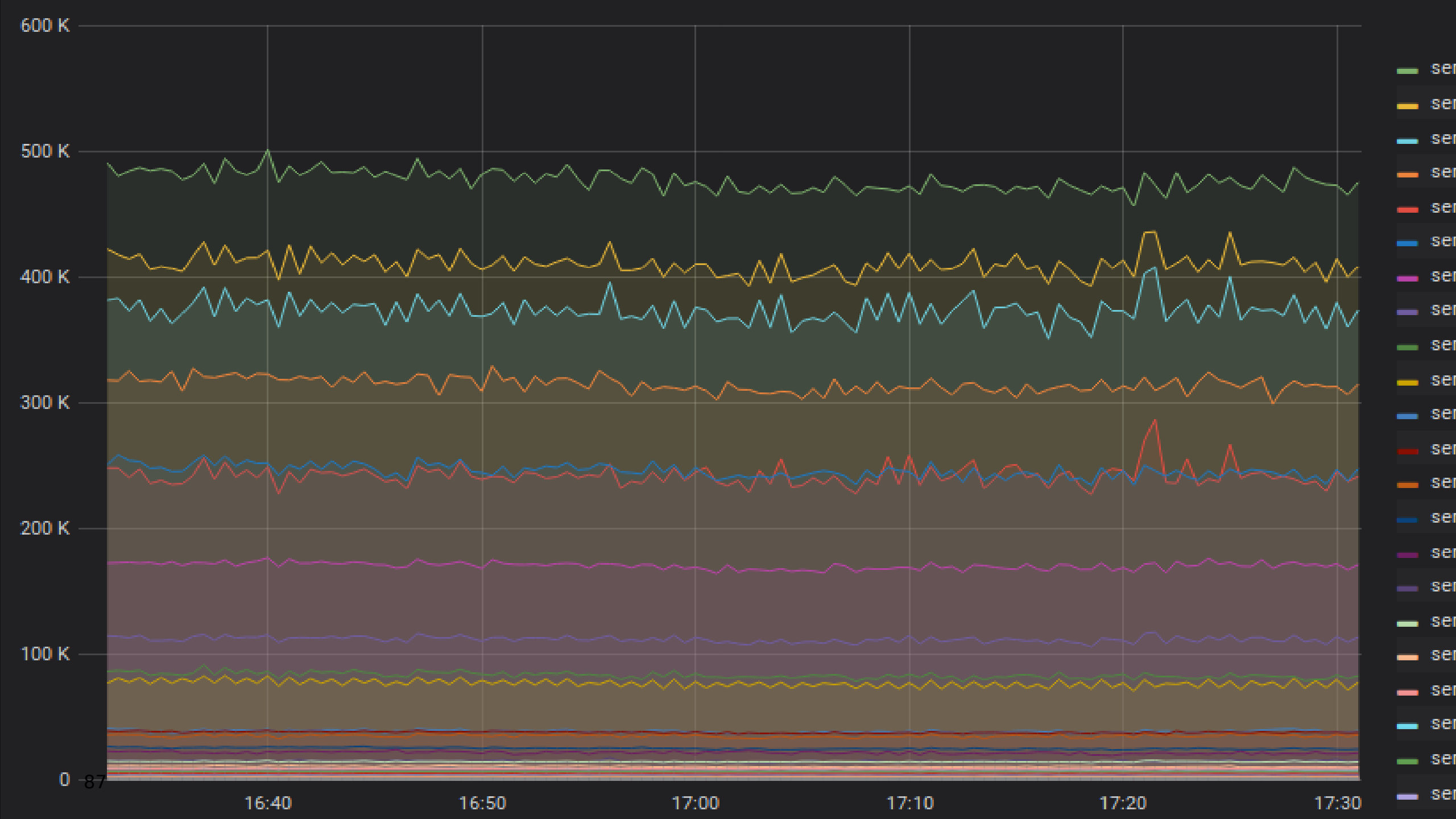


Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом





Какие метрик лучше всего использовать чтобы понять что происходит с сервисом



**Server side developer: Василий** — пишет на Golang и отправляет метрики

> В шаблонах сервисов (GoLang, PHP, Python) реализована поддержка отправки метрик в StatsD

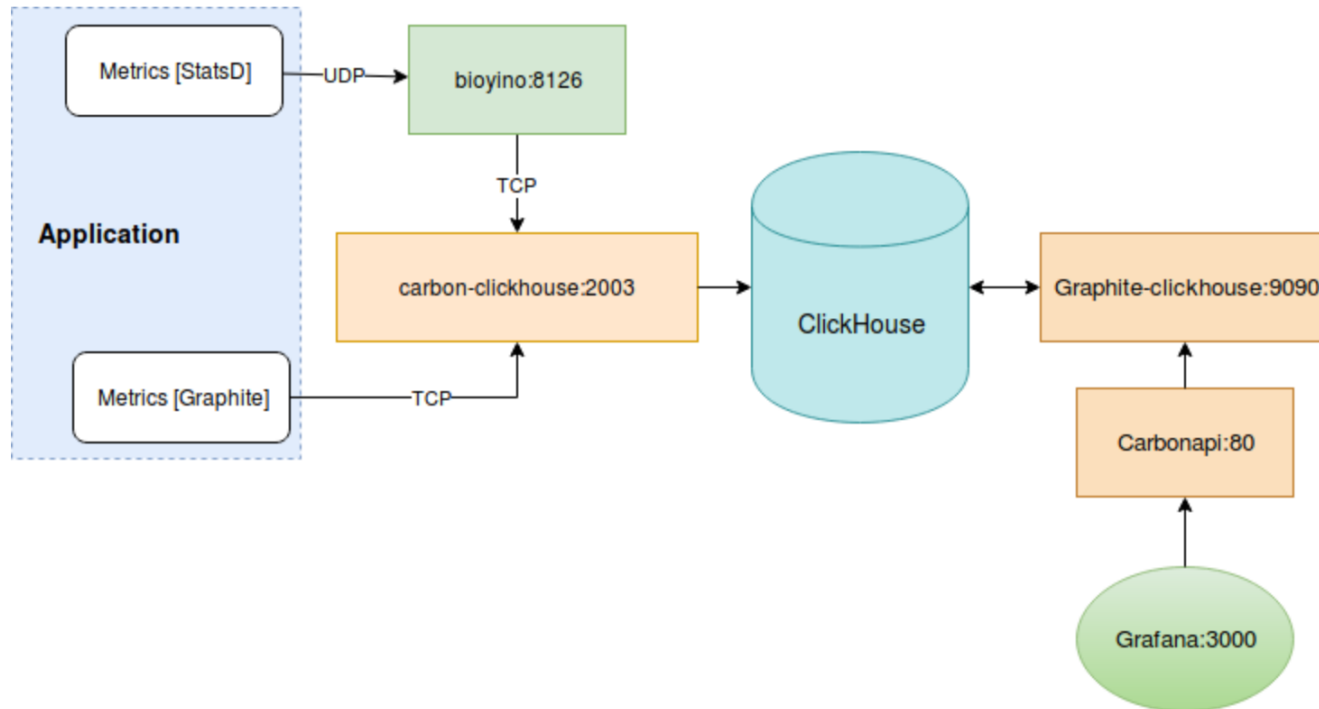


Вот бы потестить!

```
git clone https://github.com/kolobaev/graphite-clickhouse-tldr.git
cd graphite-clickhouse-tldr
docker-compose up
```

Open <http://127.0.0.1:3000/> in browser

## Work scheme



Заключительная часть

Мониторинг : Заключение

Собирайте все типы метрик

Мониторинг : Заключение

Собирайте все типы метрик

Предоставьте пользователям возможность гибко использовать ваш мониторинг!

## Мониторинг : Заключение

Собирайте все типы метрик

Предоставьте пользователям возможность гибко использовать ваш мониторинг!

Стремитесь к увеличению эффективности вашей команды, и бизнеса в целом!

## Компоненты

### Graphite:

- carbon-clickhouse: <https://github.com/lomik/carbon-clickhouse>
- clickhouse: <https://clickhouse.yandex/>
- graphite-clickhouse: <https://github.com/lomik/graphite-clickhouse>
- carbonapi: <https://github.com/go-graphite/carbonapi>

**Carbon-c-relay:** <https://github.com/grobrian/carbon-c-relay>

**Bioyino:** <https://github.com/avito-tech/bioyino>

**Collectd:** <https://github.com/collectd/collectd>

**Moira:** <https://github.com/moira-alert/moira>

**Grafana:** <https://grafana.com/>



Наши статьи на хабре:

<https://habr.com/company/avito/blog/335410/> # Мониторинг как сервис

<https://habr.com/company/avito/blog/343928/> # Graphite-ClickHouse

<https://habr.com/company/avito/blog/354714/> # Bioyino (StatsD)

**Владимир**

Ведущий системный администратор

**Колобаев**

Развитие систем мониторинга