

Яндекс Маркет

Как мониторить скорость и здоровье приложений и спать спокойно

Александр Попсуенко, руководитель группы Android разработки





Содержание

- 01 Графики
- 02 Отправка данных
- 03 Система мониторинга
- 04 Расследование алертов
- 05 Рекомендации

Содержание

- 01 Графики
- 02 Отправка данных
- 03 Система мониторинга
- 04 Расследование алертов
- 05 Рекомендации

Инфраструктура построения графиков

Инфраструктура построения графиков

Пользователь
открывает экран

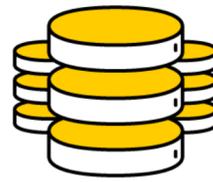


Инфраструктура построения графиков

Пользователь
открывает экран



Замеры улетают
в Я.Метрику

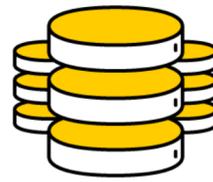


Инфраструктура построения графиков

Пользователь открывает экран



Замеры улетают в Я.Метрику

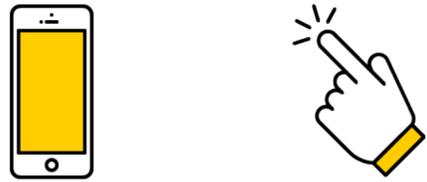


Парсер преобразует данные в удобный вид и кладёт их в ClickHouse

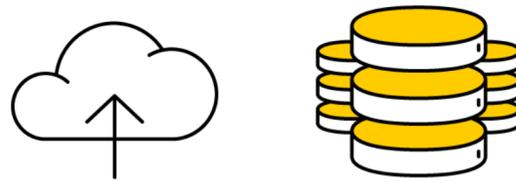


Инфраструктура построения графиков

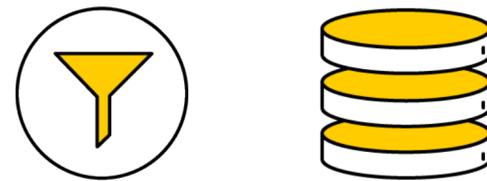
Пользователь открывает экран



Замеры улетают в Я.Метрику



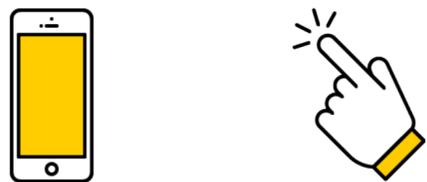
Парсер преобразует данные в удобный вид и кладёт их в ClickHouse



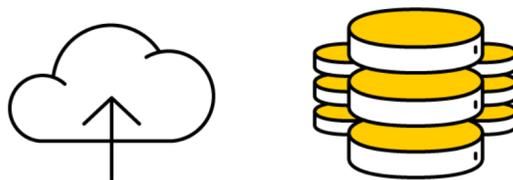
* *ClickHouse* — СУБД с открытым кодом, разработанная Яндексом

Инфраструктура построения графиков

Пользователь открывает экран

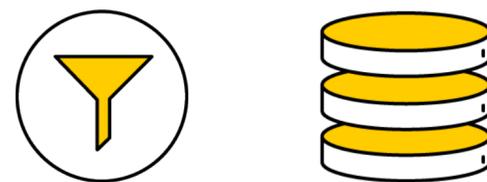


Замеры улетают в Я.Метрику



Конфигуратор берёт данные из ClickHouse и отправляет в графану

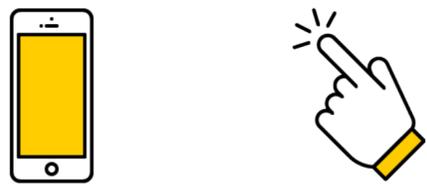
Парсер преобразует данные в удобный вид и кладёт их в ClickHouse



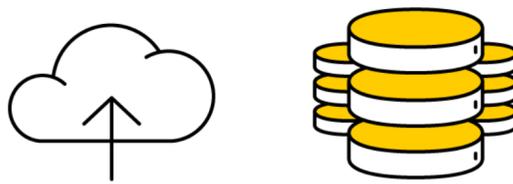
* *ClickHouse* — СУБД с открытым кодом, разработанная Яндексом

Инфраструктура построения графиков

Пользователь открывает экран

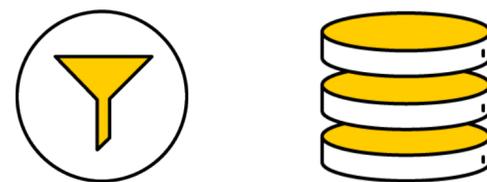


Замеры улетают в Я.Метрику



Конфигуратор берёт данные из ClickHouse и отправляет в графану

Парсер преобразует данные в удобный вид и кладёт их в ClickHouse



* *ClickHouse* — СУБД с открытым кодом, разработанная Яндексом

* *Grafana* — система мониторинга с открытым исходным кодом

Содержание

- 01 Графики
- 02 Отправка данных**
- 03 Система мониторинга
- 04 Расследование алертов
- 05 Рекомендации

Когда стартовать измерение скорости открытия экрана?

Когда стартовать измерение скорости открытия экрана?



```
fun onClicked() {  
    view.showProgress()  
    doSomething()  
    metrica.startScreenOpening()  
    view.openScreen()  
}
```

Когда стартовать измерение скорости открытия экрана?



```
fun onClicked() {  
    view.showProgress()  
    doSomething()  
    metrica.startScreenOpening()  
    view.openScreen()  
}
```



```
fun onClicked() {  
    metrica.startScreenOpening()  
    view.showProgress()  
    doSomething()  
    view.openScreen()  
}
```

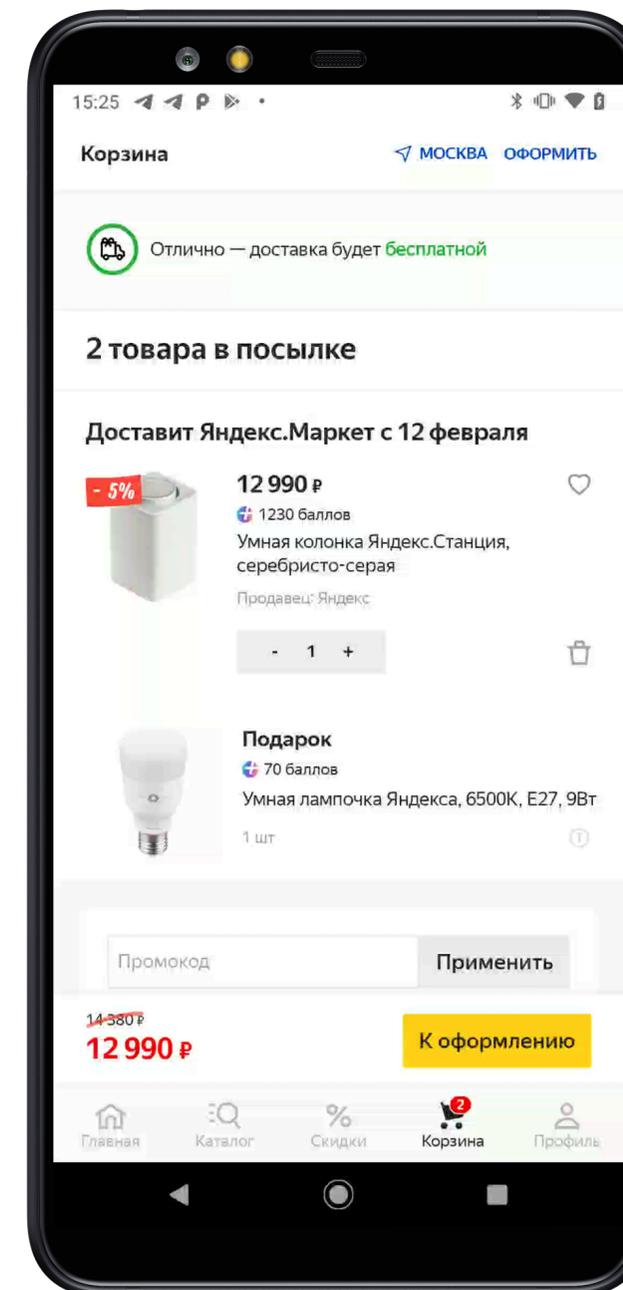
Когда стартовать измерение скорости открытия экрана?



```
fun onClicked() {  
    view.showProgress()  
    doSomething()  
    metrica.startScreenOpening()  
    view.openScreen()  
}
```

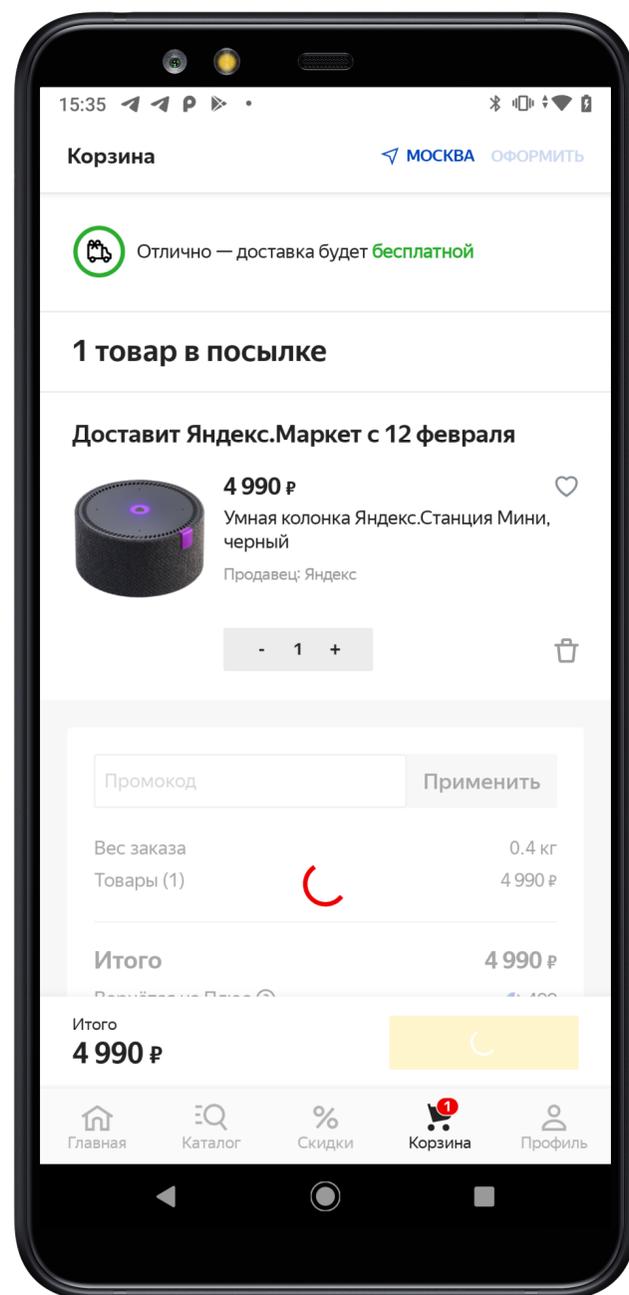


```
fun onClicked() {  
    metrica.startScreenOpening()  
    view.showProgress()  
    doSomething()  
    view.openScreen()  
}
```

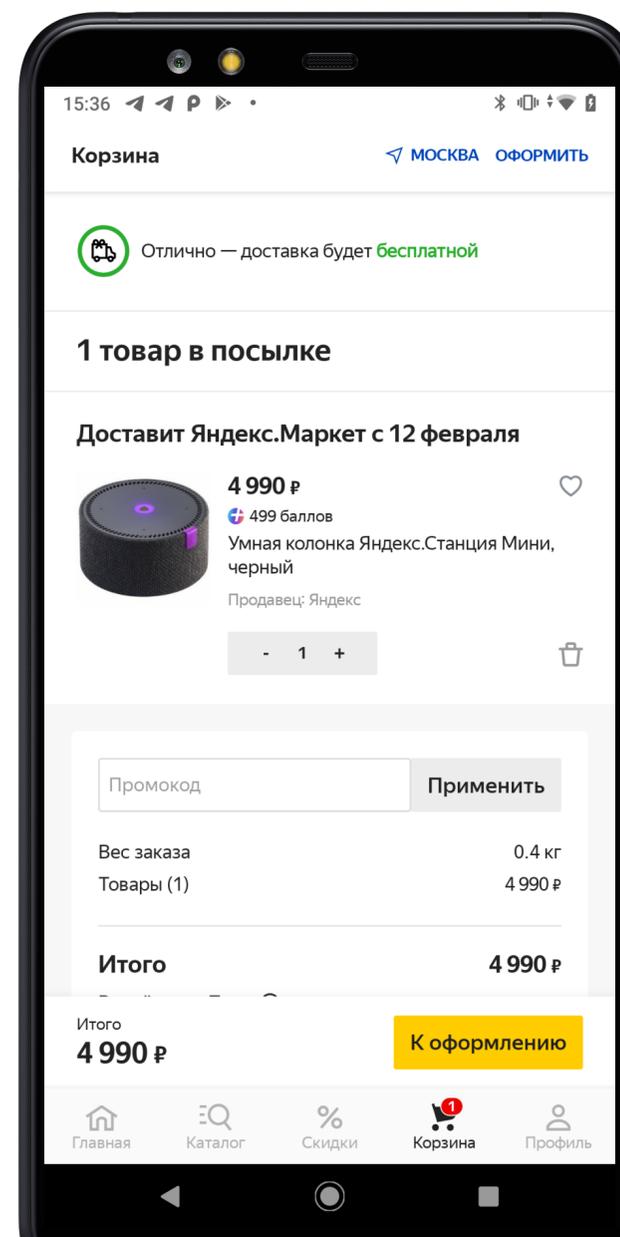


Когда останавливать измерение?

TTS (Time to show) — время до показа контента



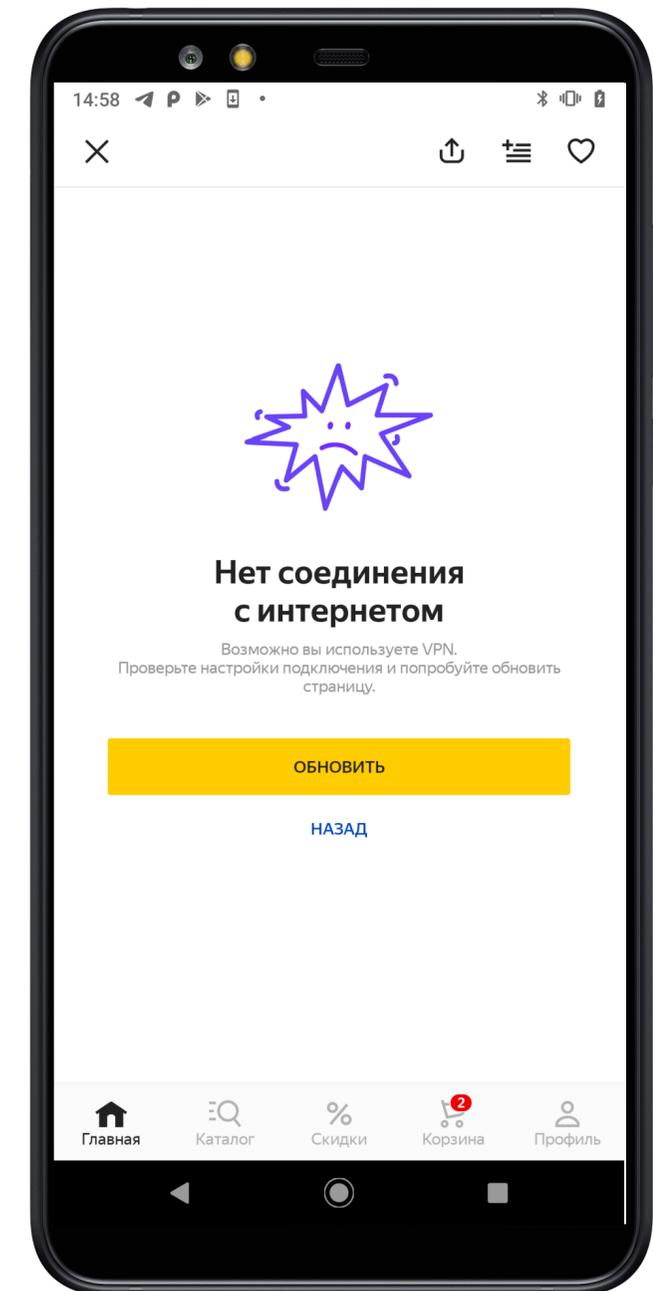
TTI (Time to interactive) — время до появления возможности взаимодействия с контентом



Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

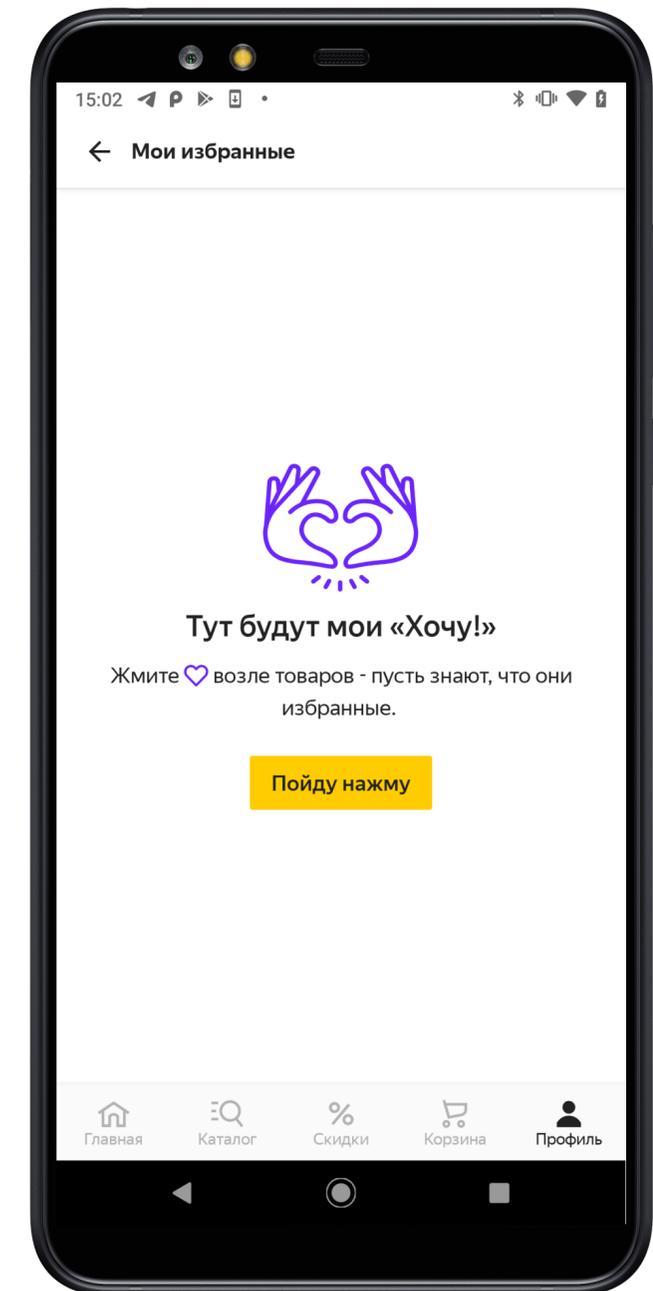
› Произошла ошибка при открытии экрана



Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

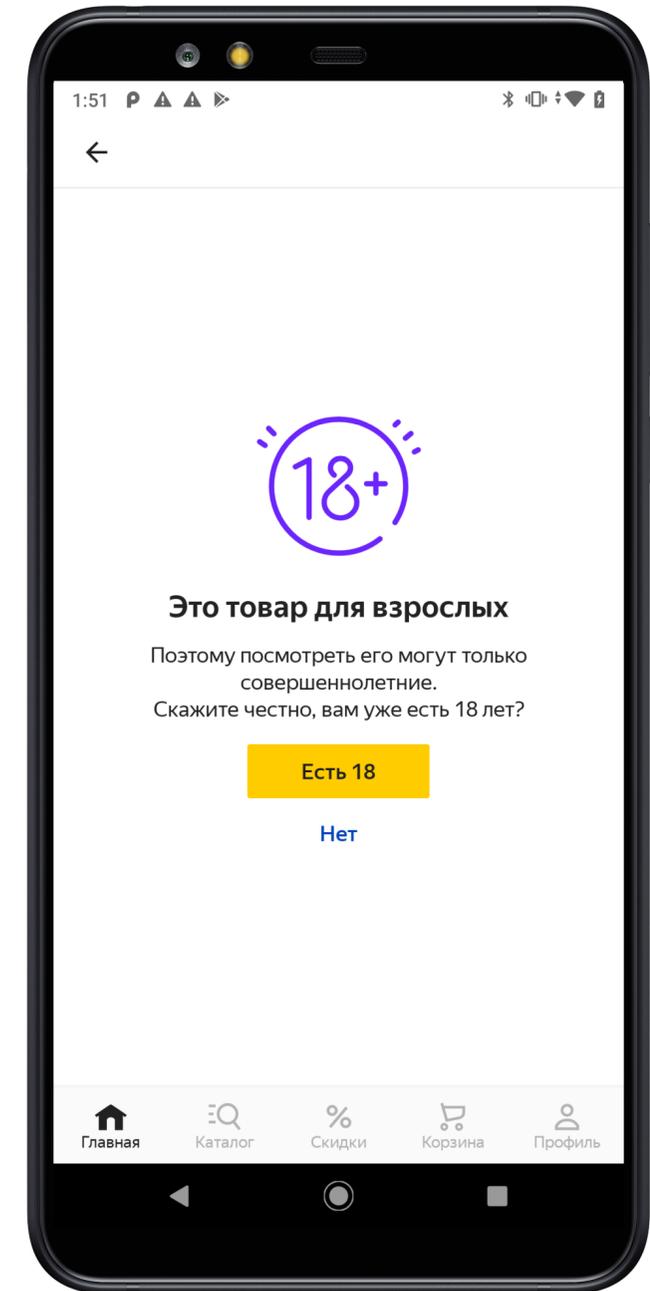
› Произошла ошибка при открытии экрана

› На экране нет данных



Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка

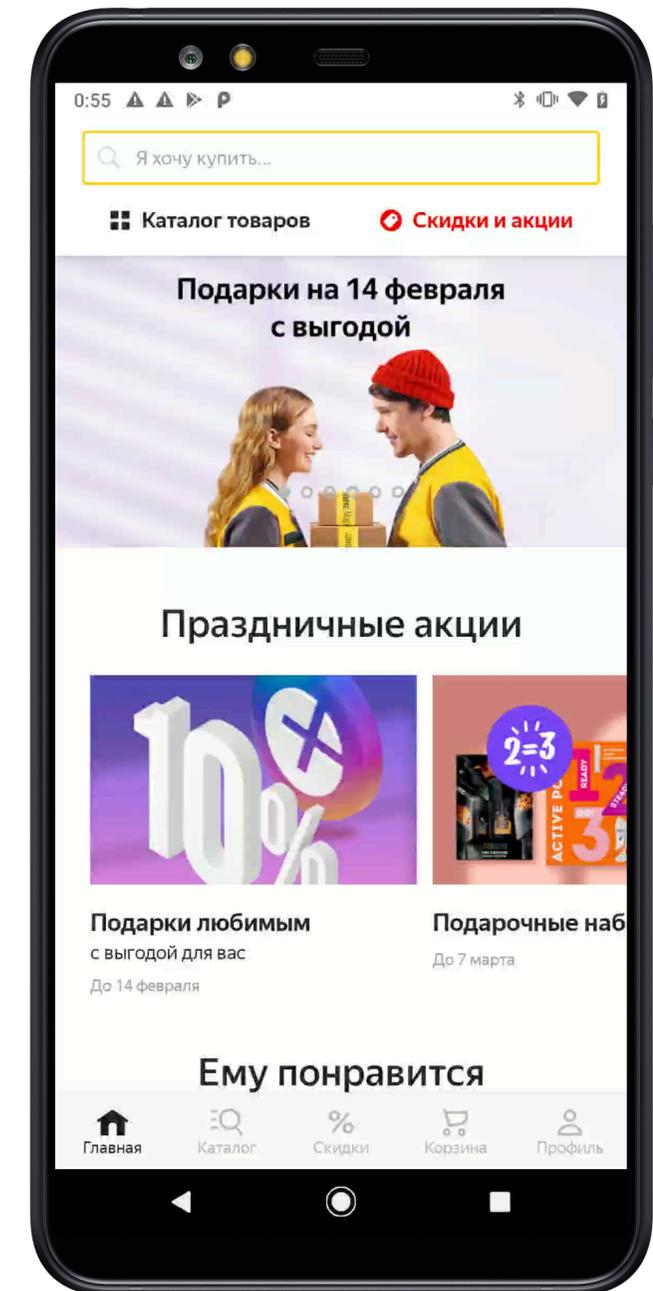


Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась загрузка
- › Во время открытия экрана приложение свернули

Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
 - › На экране нет данных
 - › Перед открытием экрана появилась заглушка
-
- › Во время открытия экрана приложение свернули

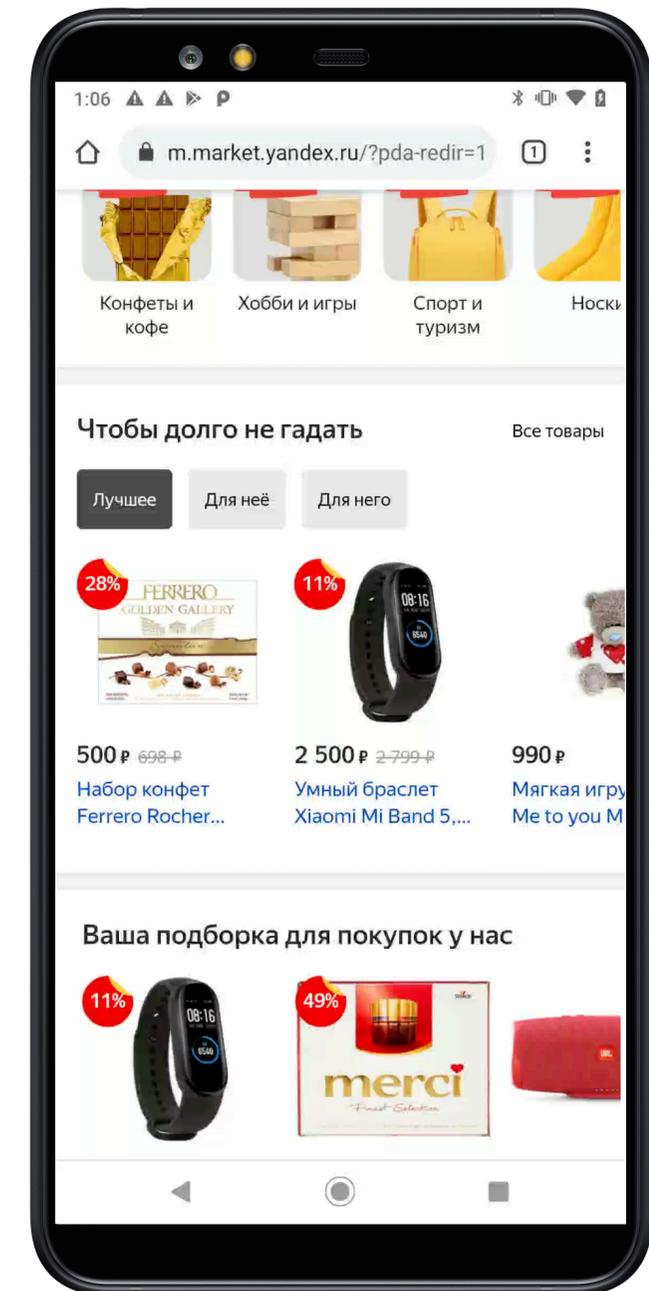


Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
 - › Переход произошёл по диплинку
- › Во время открытия экрана приложение свернули

Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
 - › Переход произошёл по диплинку
- › Во время открытия экрана приложение свернули

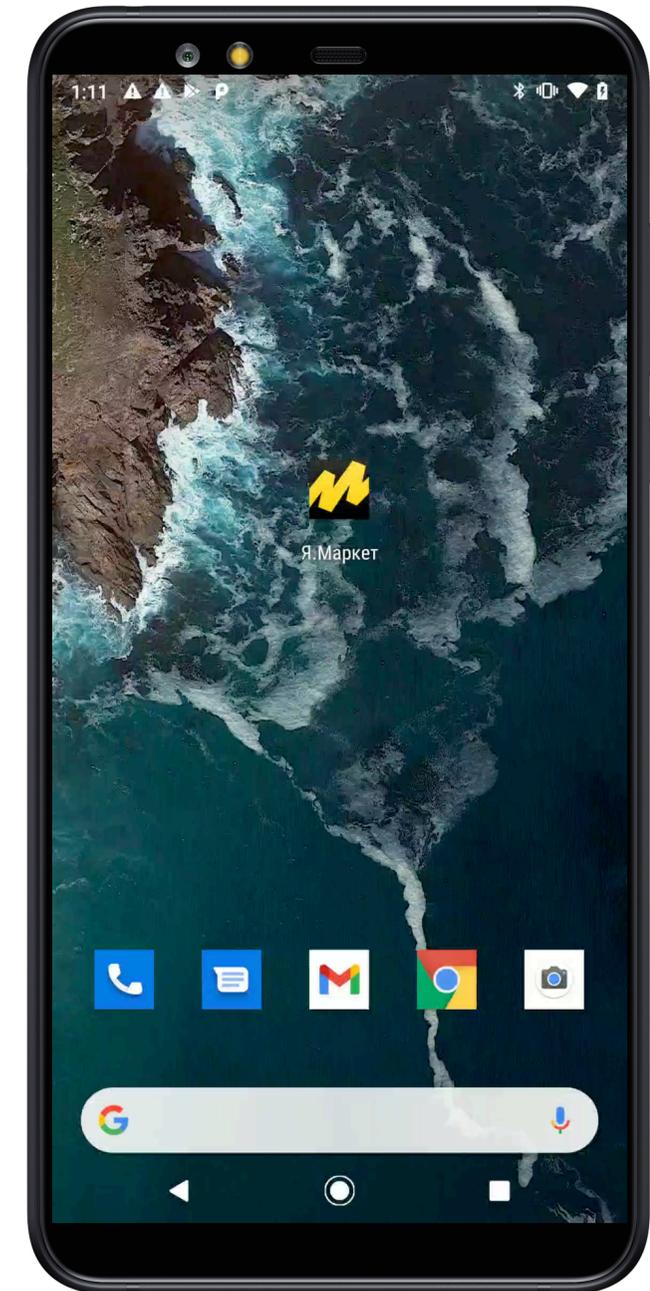


Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
 - › Приложение открыли, но его процесс был жив
- › Во время открытия экрана приложение свернули
- › Переход произошёл по диплинку

Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
 - › Приложение открыли, но его процесс был жив
- › Во время открытия экрана приложение свернули
- › Переход произошёл по диплинку



Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

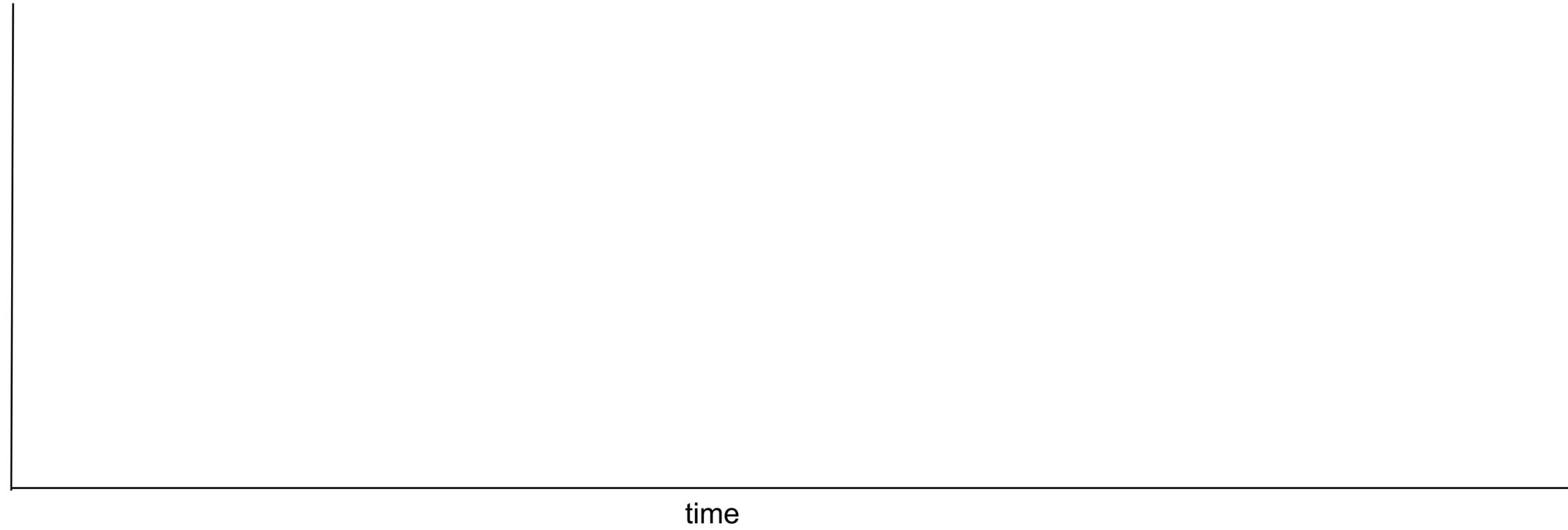
- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
 - › Приложение открыли по пушу
- › Во время открытия экрана приложение свернули
- › Переход произошёл по диплинку
- › Приложение открыли, но его процесс был жив

Когда мы не измеряем скорость открытия экрана

- › Произошла ошибка при открытии экрана
- › На экране нет данных
- › Перед открытием экрана появилась заглушка
- › Во время открытия экрана приложение свернули
- › Переход произошёл по диплинку
- › Приложение открыли, но его процесс был жив
- › Приложение открыли по пушу

Детализация метрик

Детализация метрик



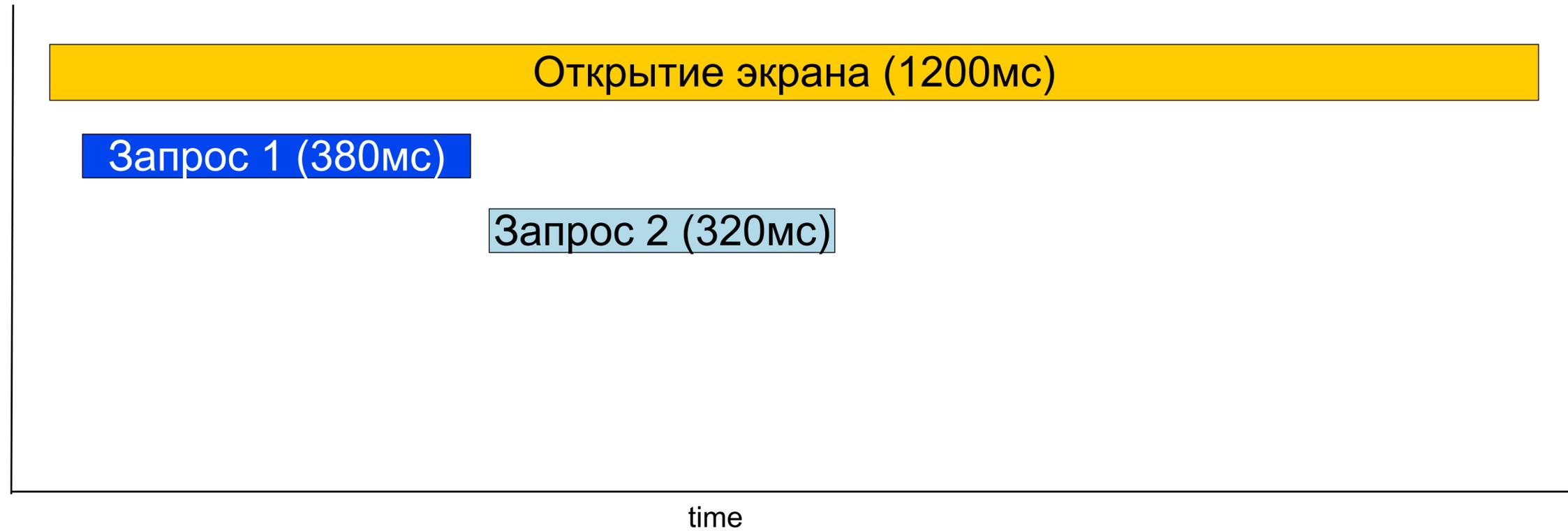
Детализация метрик



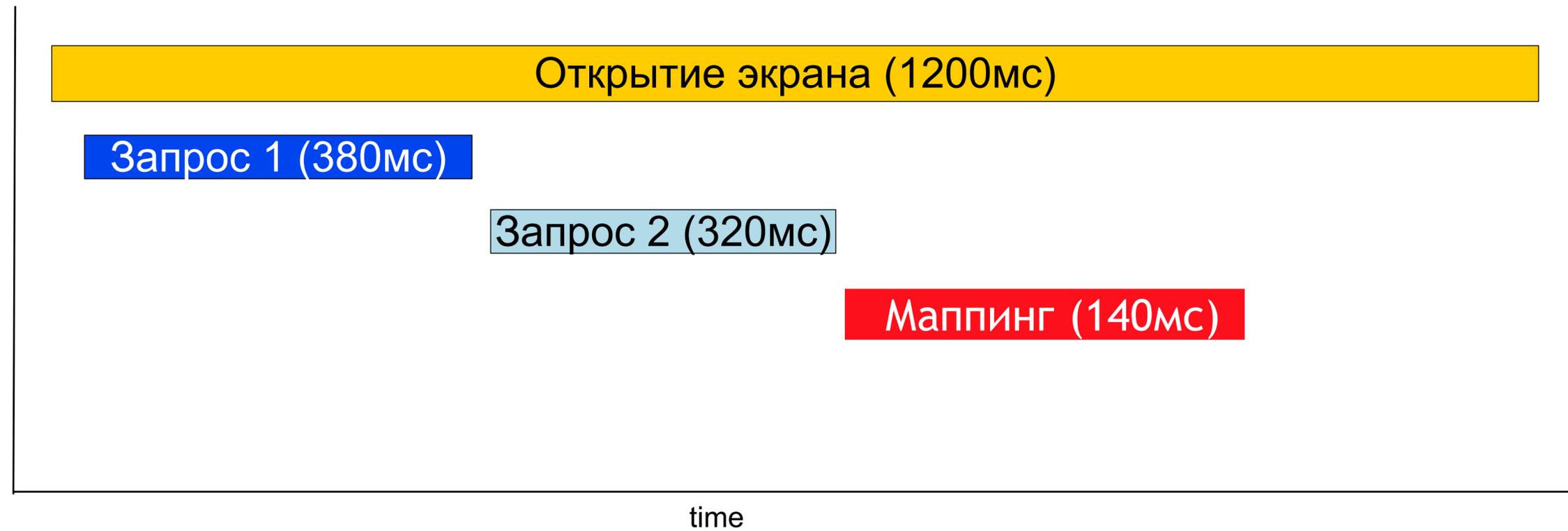
Детализация метрик



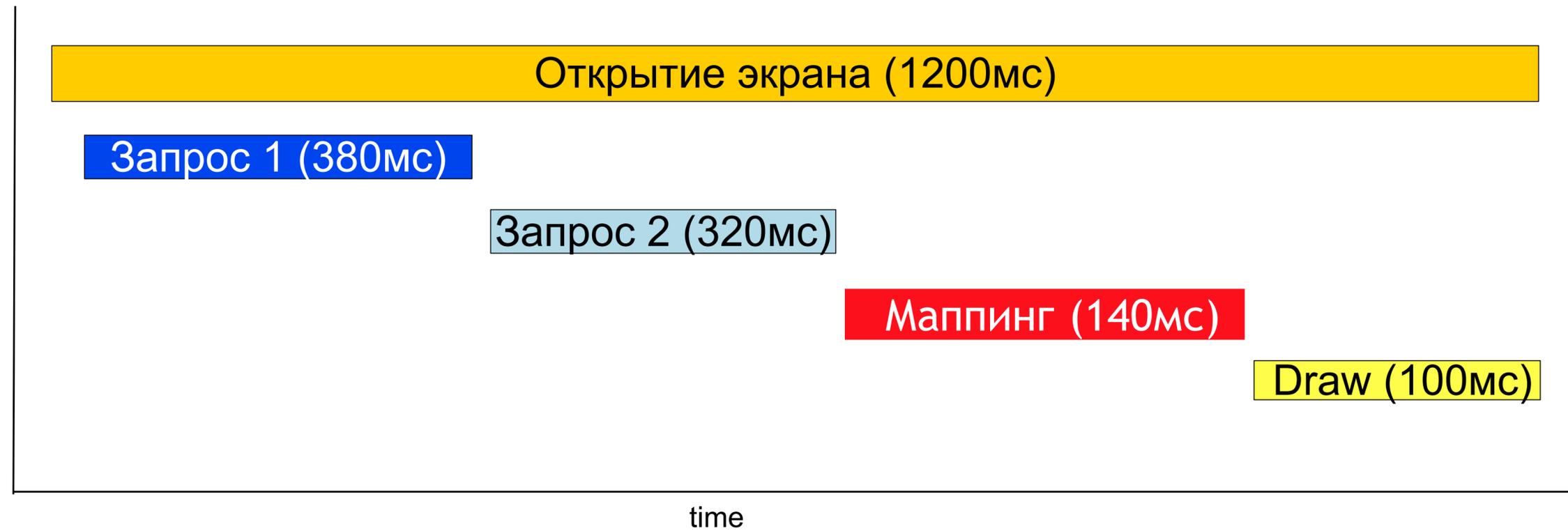
Детализация метрик



Детализация метрик



Детализация метрик

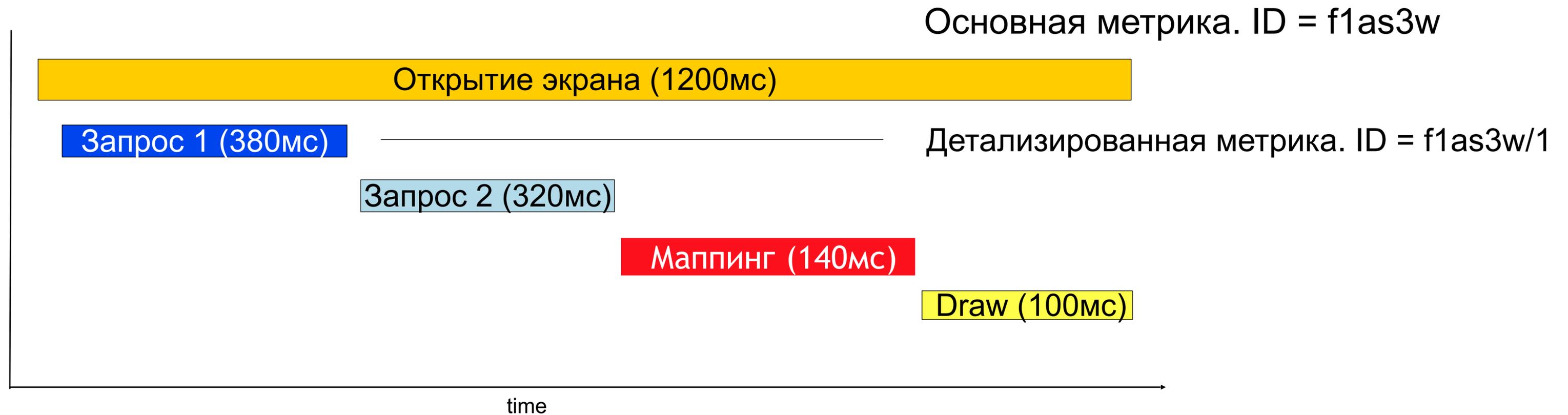


Детализация метрик

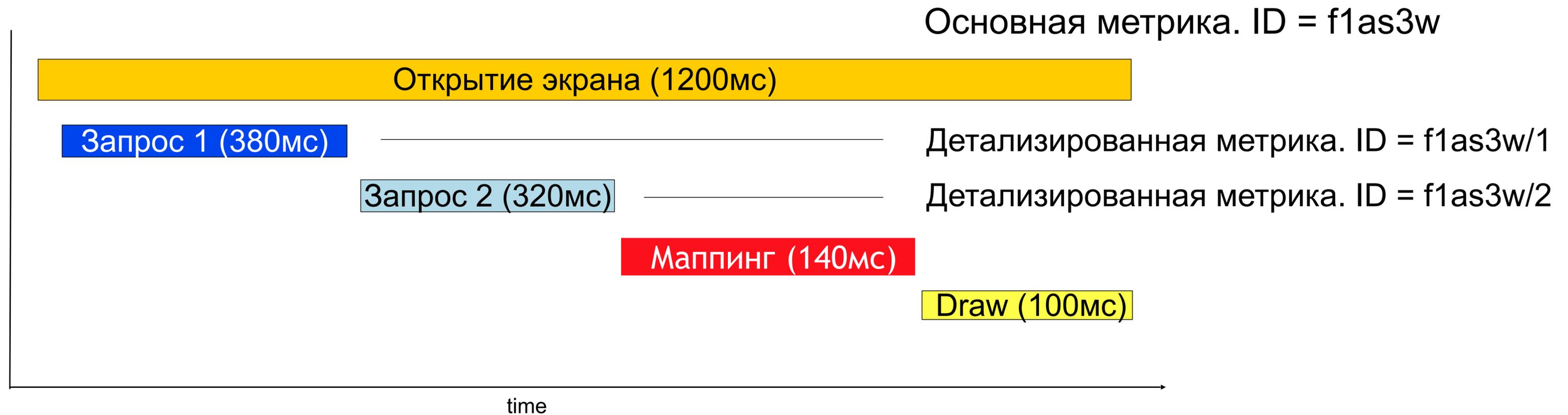
Основная метрика. ID = f1as3w



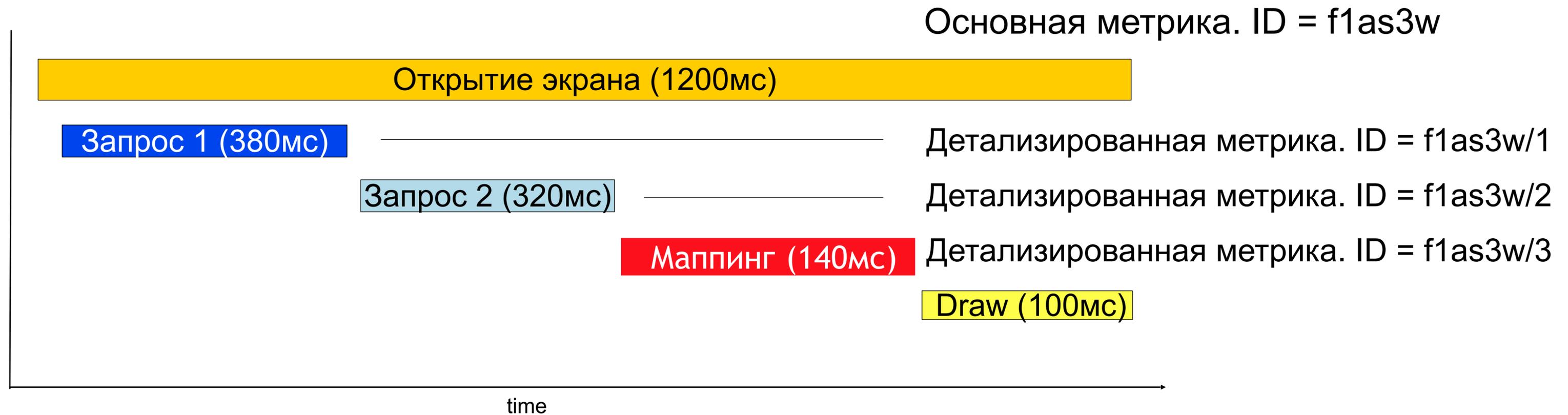
Детализация метрик



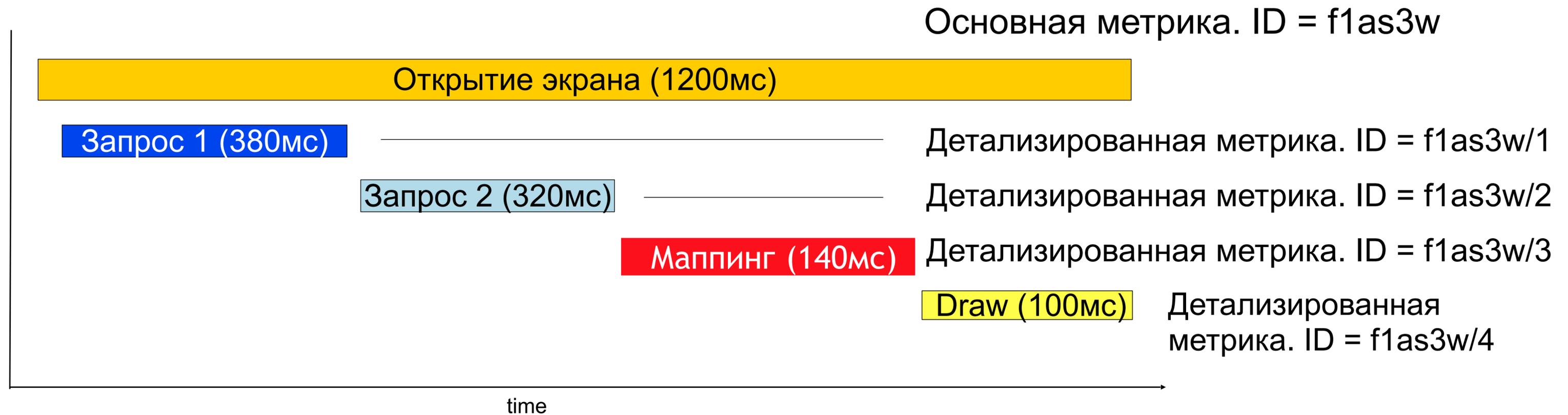
Детализация метрик



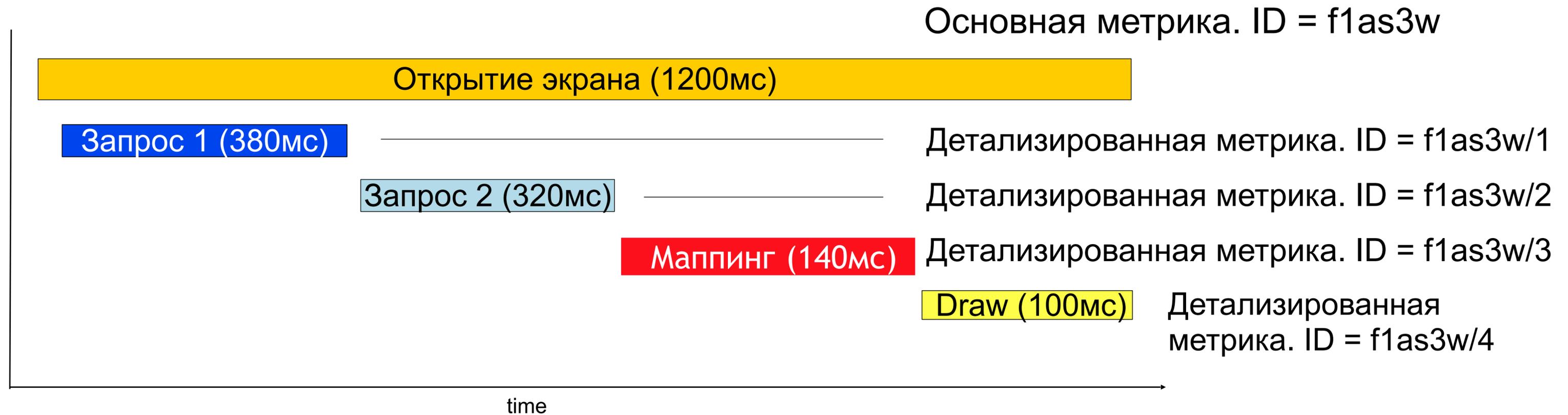
Детализация метрик



Детализация метрик



Детализация метрик



```
SELECT * FROM metrics WHERE ID  
LIKE '%f1as3w%';
```

Раскапывая конкретный кейс,
мы видим, почему экран открывался так долго

Отправка событий типа “Ошибка”

- Название (add_item_to_cart, empty_search_result)
- Тип (error, warning, info)
- Место обнаружения (screen_cart)
- Идентификатор пользователя (user_id_123)
- Эксперименты (experiment_1, experiment_4)
- StackTrace («java.lang.RuntimeException...»)
- Версия приложения (2.84)

Содержание

- 01 Графики
- 02 Отправка данных
- 03 Система мониторинга**
- 04 Расследование алертов
- 05 Рекомендации

Требования к системе мониторинга

› Гибкая настройка правил реагирования

Пример алерта

[Alerting] All alarms **ALERT**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: <http://grafana.yandex-team.ru/d/000016910/blue-market-apps-pulse?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1>

Metrics:
Пустые серпы: 76.000

23:42

[OK] All alarms **OK**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1

23:42

Ложные срабатывания

[Alerting] Alarms alert

ALERT

State: Alarms alert

Message: Что-то где-то развалилось в android :-)

Пример запроса для расследования <https://yql.yandex-team.ru/Operations/XqglZwtcP9wj1d0EB2Btd1K5534dW7nelrejBIVIVnE=>

Пример расследования SOMETHING_GOES_WRONG со связанными событиями https://yql.yandex-team.ru/Operations/XrAdvMhIjIEOqdk0LpUzvKb4Jz3NOtArFW-A6nrAS_Y=

URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=90&orgId=1

Metrics:

SGW: 38.000

01:06

[OK] Alarms alert

OK

State: Alarms alert

Message: Что-то где-то развалилось в android :-)

Пример запроса для расследования <https://yql.yandex-team.ru/Operations/XqglZwtcP9wj1d0EB2Btd1K5534dW7nelrejBIVIVnE=>

Пример расследования SOMETHING_GOES_WRONG со связанными событиями https://yql.yandex-team.ru/Operations/XrAdvMhIjIEOqdk0LpUzvKb4Jz3NOtArFW-A6nrAS_Y=

URL: <http://grafana.yandex-team.ru/d/000016910/blue-market-apps-pulse?tab=alert&viewPanel=90&orgId=1>

01:07

Требования к системе мониторинга

- › Гибкая настройка правил реагирования
- › Агрегация схожих алертов в одну актуальную в данный момент проблему, а не посылать кучу сообщений

Моргающие алерты



[Alerting] All alarms **ALERT**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: <http://grafana.yandex-team.ru/d/000016910/blue-market-apps-pulse?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1>

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[OK] All alarms **OK**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[Alerting] All alarms **ALERT**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[OK] All alarms **OK**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[Alerting] All alarms **ALERT**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: <http://grafana.yandex-team.ru/d/000016910/blue-market-apps-pulse?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1>

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[OK] All alarms **OK**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: <http://grafana.yandex-team.ru/d/000016910/blue-market-apps-pulse?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1>

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

[Alerting] All alarms **ALERT**
State: All alarms
Message: Что-то где-то развалилось в iOS :-(
URL: http://grafana.yandex-team.ru/d/_A7z01nMk/blue-apps-pulse-2?tab=alert&viewPanel=89&orgId=1

Metrics:
Пустые серпы: 76.000 23:42

Требования к системе мониторинга

- › Гибкая настройка правил реагирования
- › Агрегация схожих алертов в одну актуальную в данный момент проблему, а не посылать кучу сообщений
- › Знание о том, кто сейчас дежурит
- › Звонок дежурному в случае факапов
- › Пинг в чат, если проблему не взяли в работу
- › Метрика о том, как быстро алерт берётся в работу, локализуется
- › Система разделения прав доступа

Solomon

Solomon – система количественного мониторинга: сбор, агрегация, хранение и визуализация метрик

Нужные нам функции:

- › сбор данных из различных источников (ClickHouse, AppMetrica и др)
- › отправка алерта (в месенджеры, на почту, в Juggler)
- › система разделения прав доступа

Juggler

Juggler - система событийного мониторинга, которая умеет принимать события с различных клиентов, агрегировать их по заданным правилам и отправлять результат через SMS, Email и что-нибудь ещё.

Нужные нам функции:

- › получение алертов от Solomon
- › звонки дежурным и эскалация звонков
- › создание тикетов в трекере
- › прикрепление алерта к незакрытому тикету по типу алерта

Стартрек

Стартрек – трекер задач, разрабатываемый в Яндексе

Нужные нам функции:

- › перевод тикета по статусам
- › метрики по времени нахождения тикета в статусе
- › в тикет можно написать итоги работ по проблеме, прикрепить тикеты на исправления проблем, повесить теги для статистики
- › SLA в тикете, при нарушении которого отсылаются письма
- › в тикете можно сразу указать ссылки, помогающие локализовать и решить проблему

Схема мониторинга

Solomon

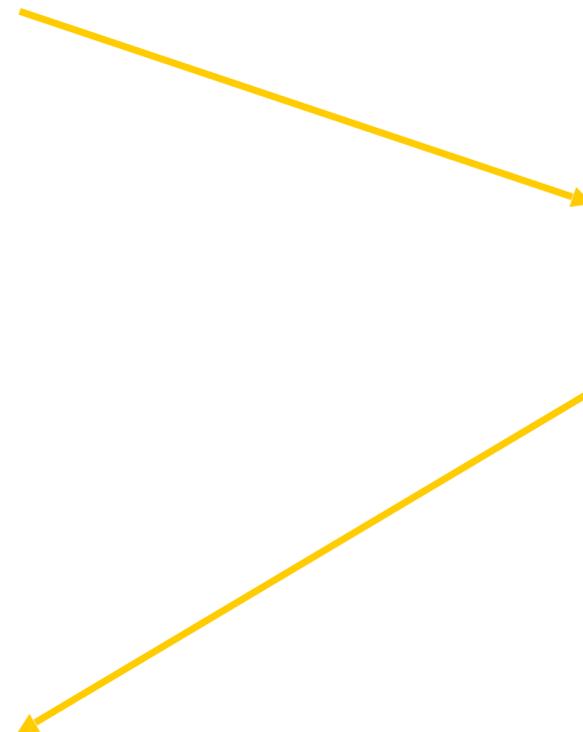
- анализирует данные с событиями
- срабатывает по алгоритму и отправляет событие
- править алерты могут только люди с правами

Трекер

- при создании тикета формирует описание для данного типа алерта
- шлёт сообщение в мессенджер о сработавшем алерте
- шлёт письмо, если алерт завис в каком-то статусе

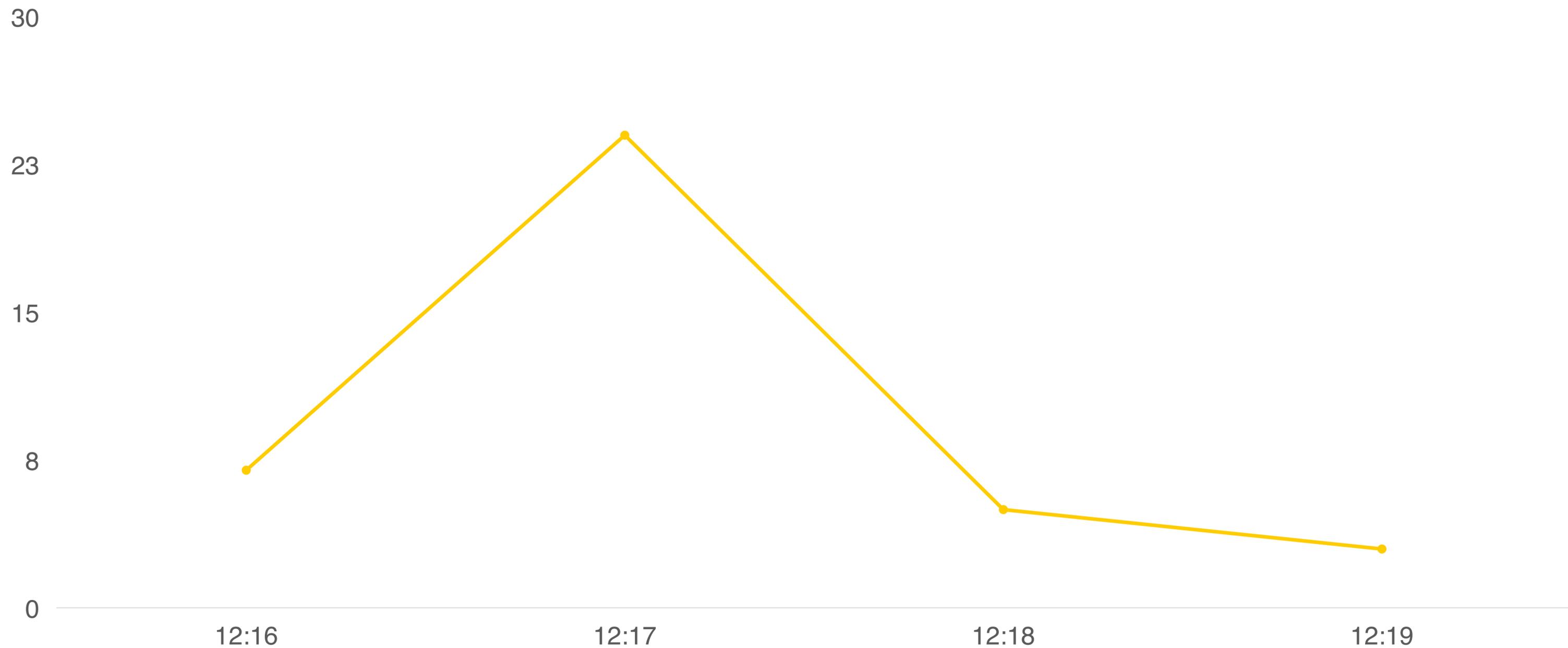
Juggler

- получает событие и создаёт тикет в трекаре
- если есть незакрытый тикет по данной проблеме, то пишет к нему комментарий
- звонит дежурному, если пришёл эвент о факапе
- если дежурный не ответил, то звонит тимлидам



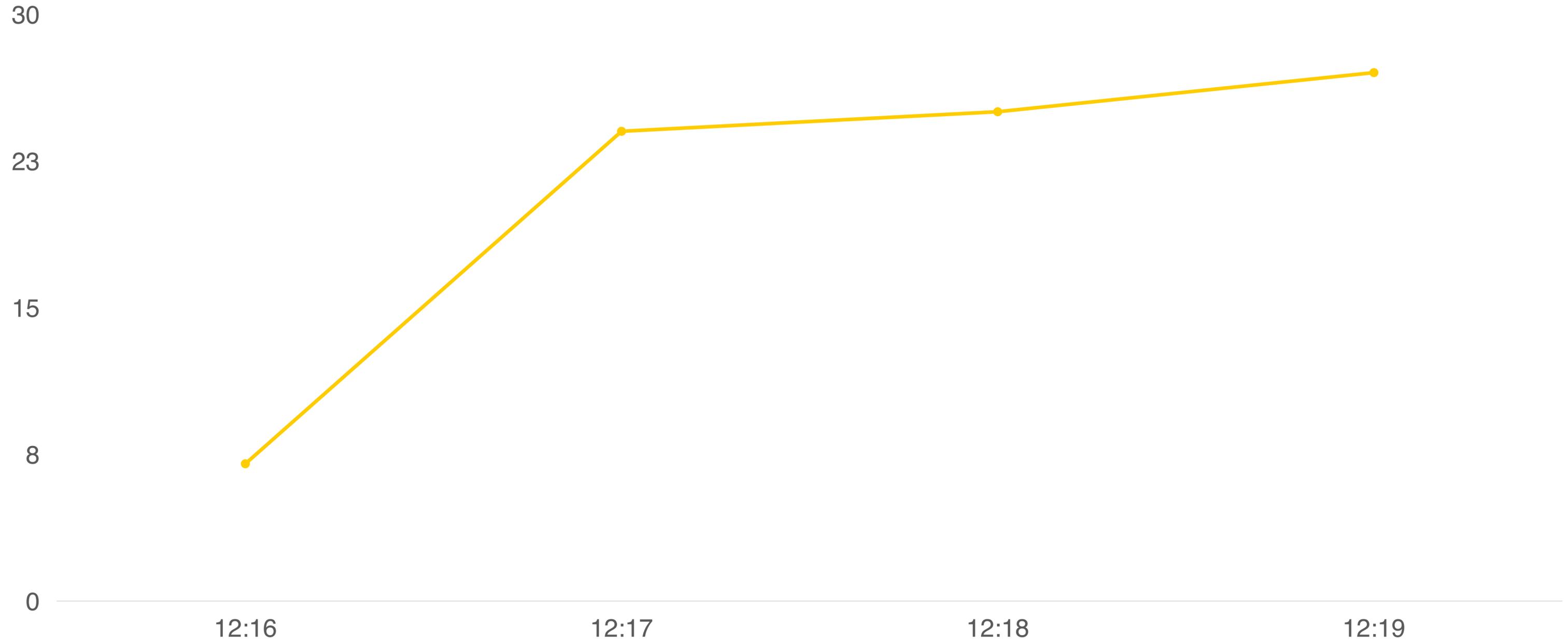
Триггеры для алертов

Смотрим не на одну точку, а на несколько последних



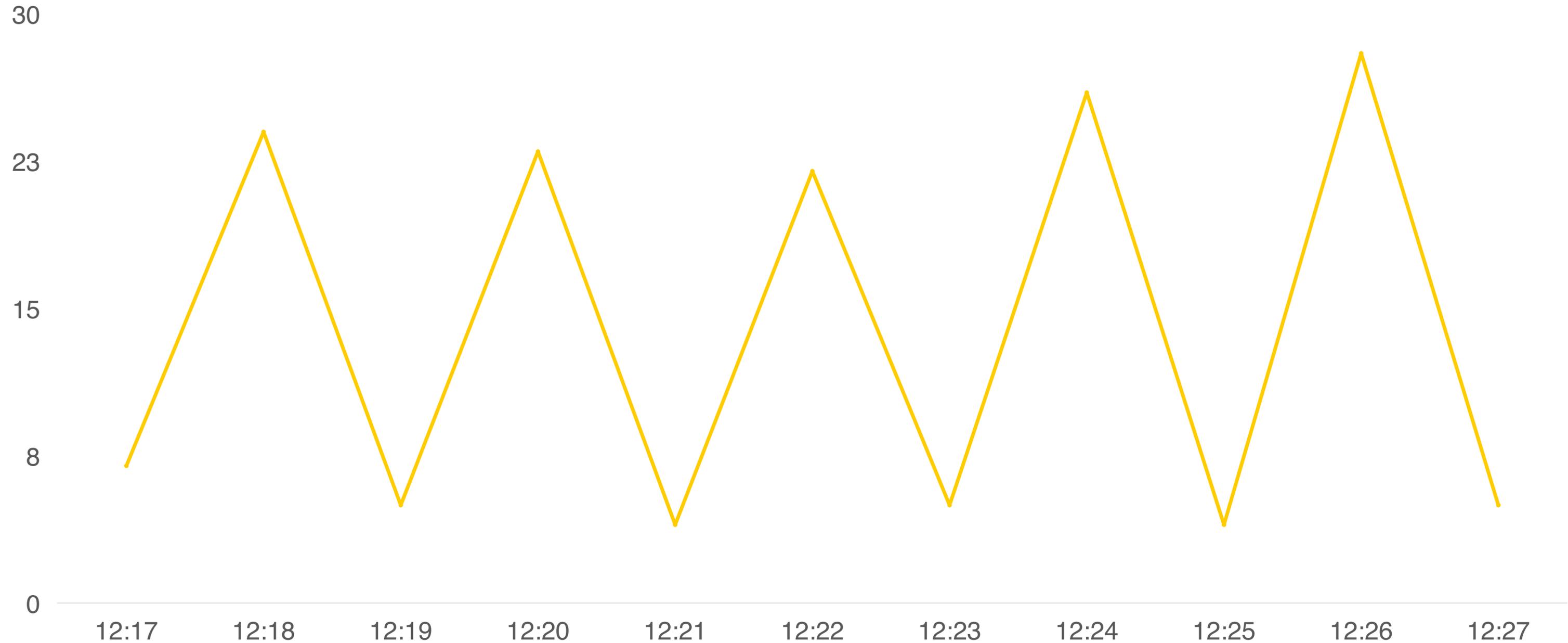
Триггеры для алертов

Смотрим не на одну точку, а на несколько последних



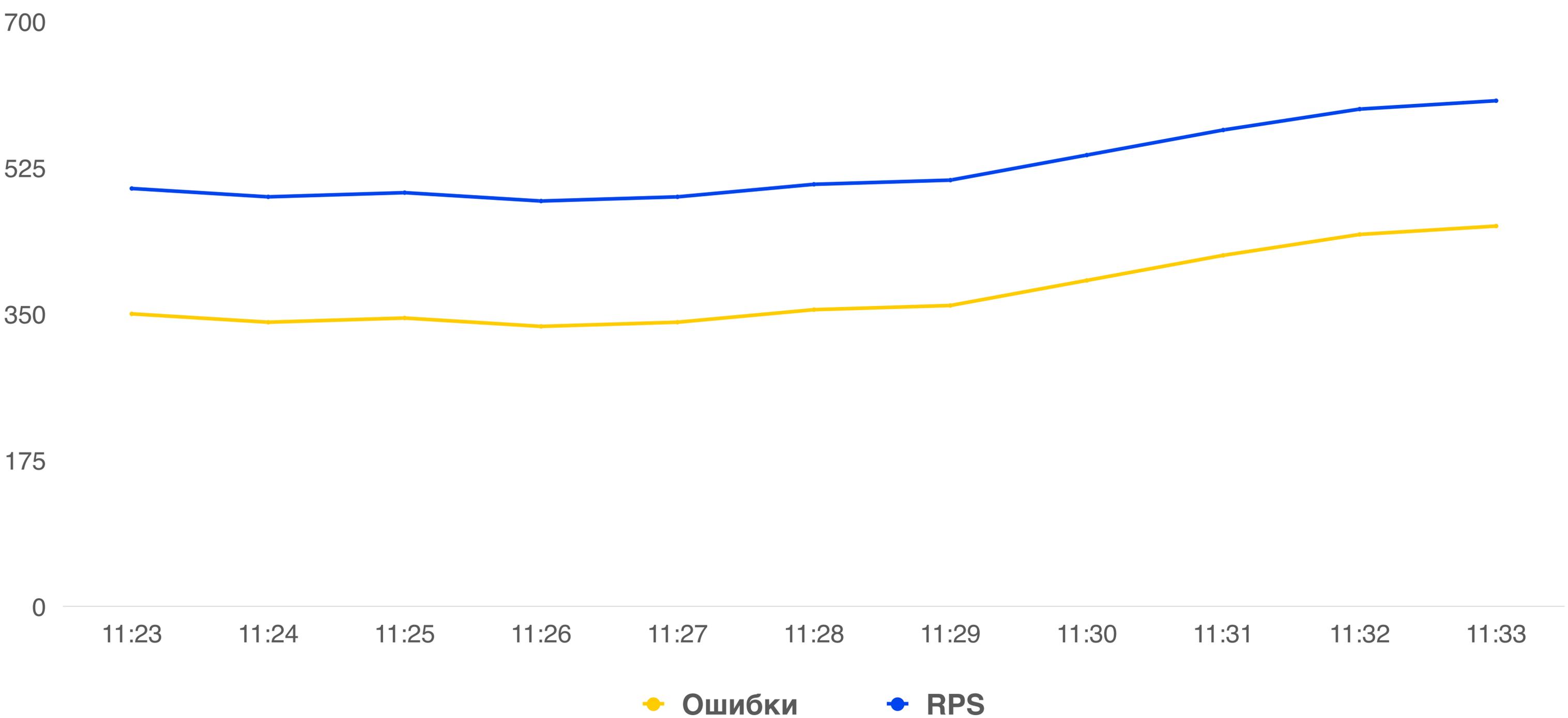
Триггеры для алертов

Смотрим на 4 точки из последних 10



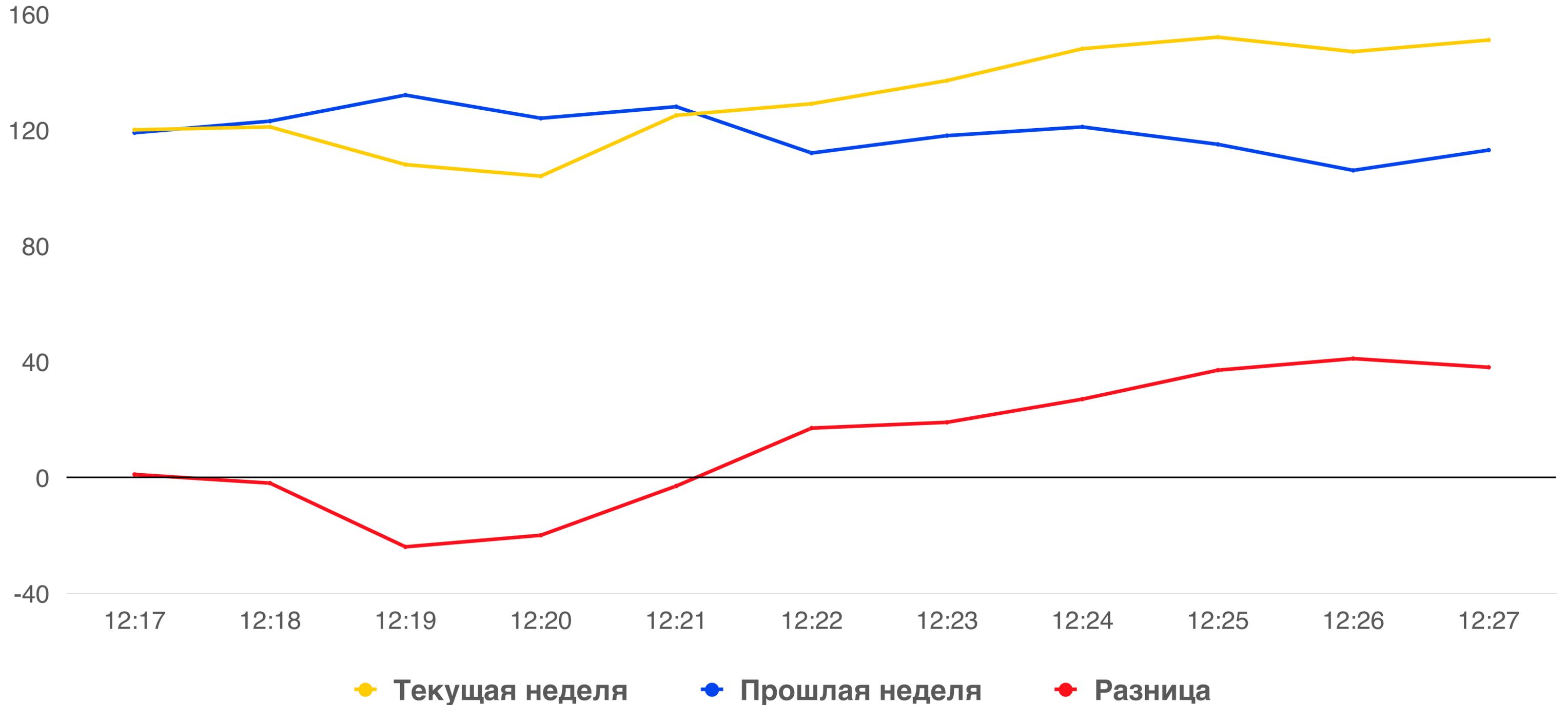
Триггеры для алертов

Зависимость от RPS (request per second)



Триггеры для алертов

Сравнение по неделям



Содержание

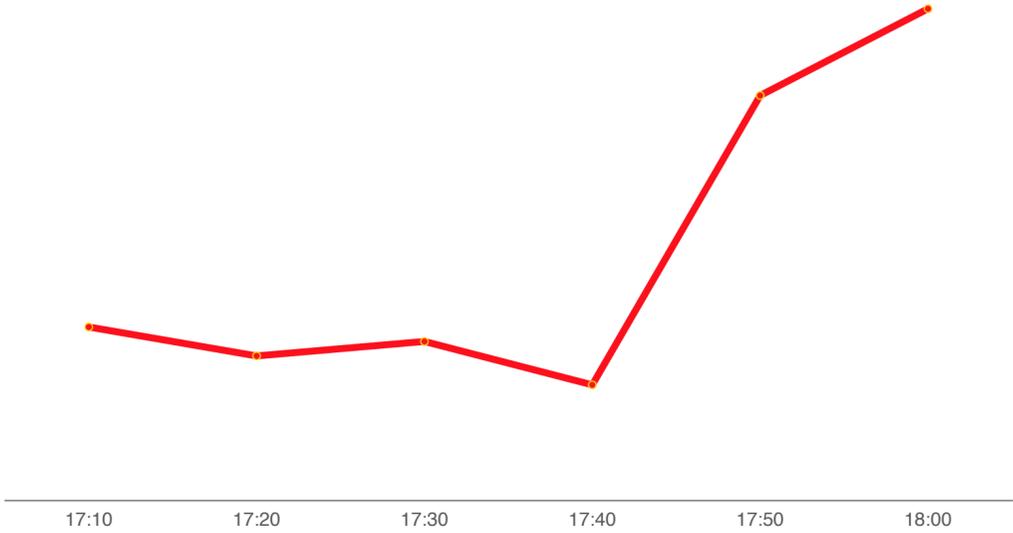
- 01 Графики
- 02 Отправка данных
- 03 Система мониторинга
- 04 Расследование алертов**
- 05 Рекомендации

Из-за чего может деградировать скорость

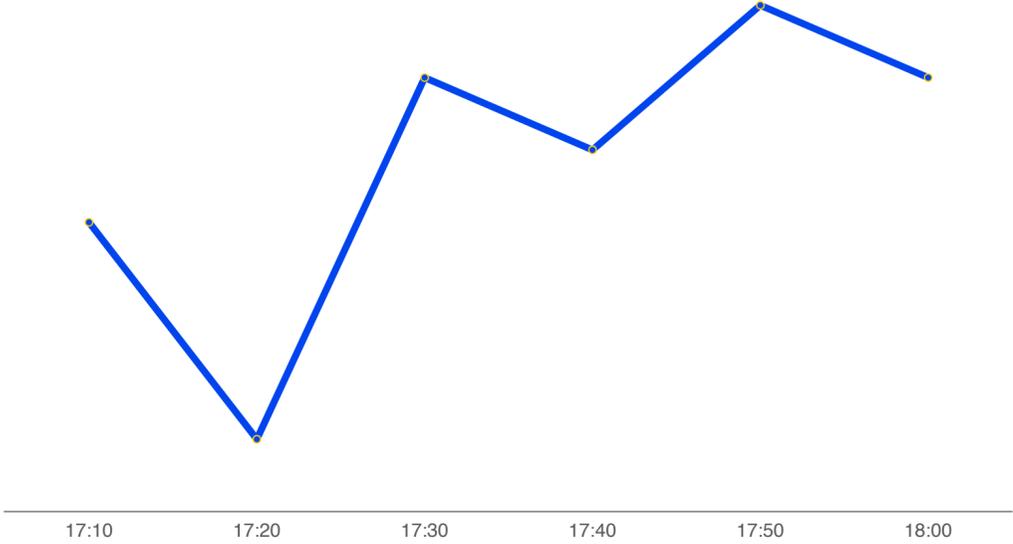
- 1 Сервер стал отвечать дольше
- 2 Ответы сервера стали толще
- 3 Всплеск аудитории
- 4 Включили эксперимент / feature toggle
- 5 Изменили контент на сервере

Дашборд со всеми графиками

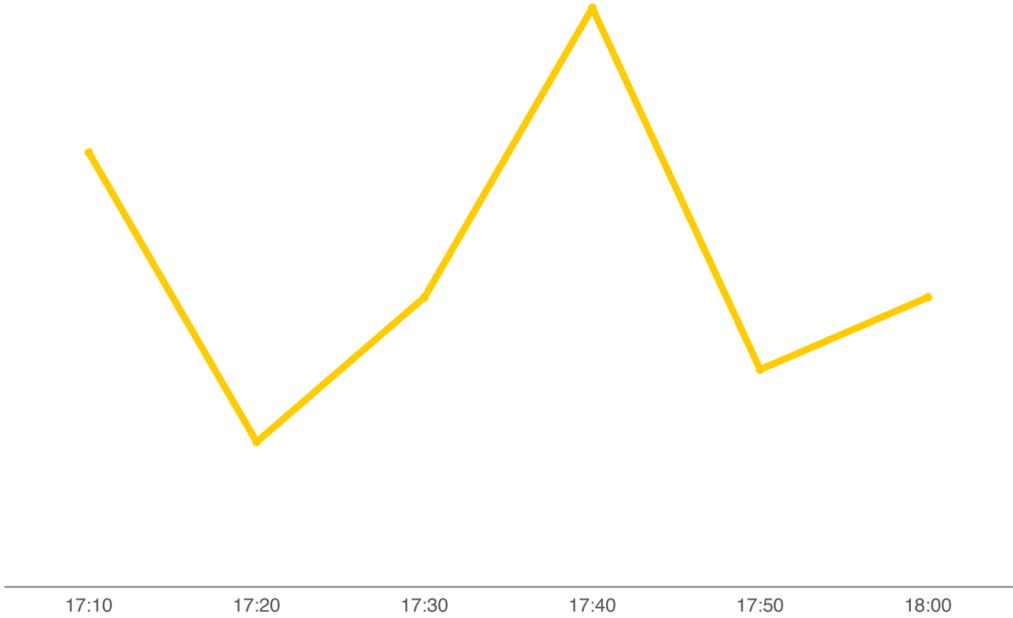
Ошибки приложения



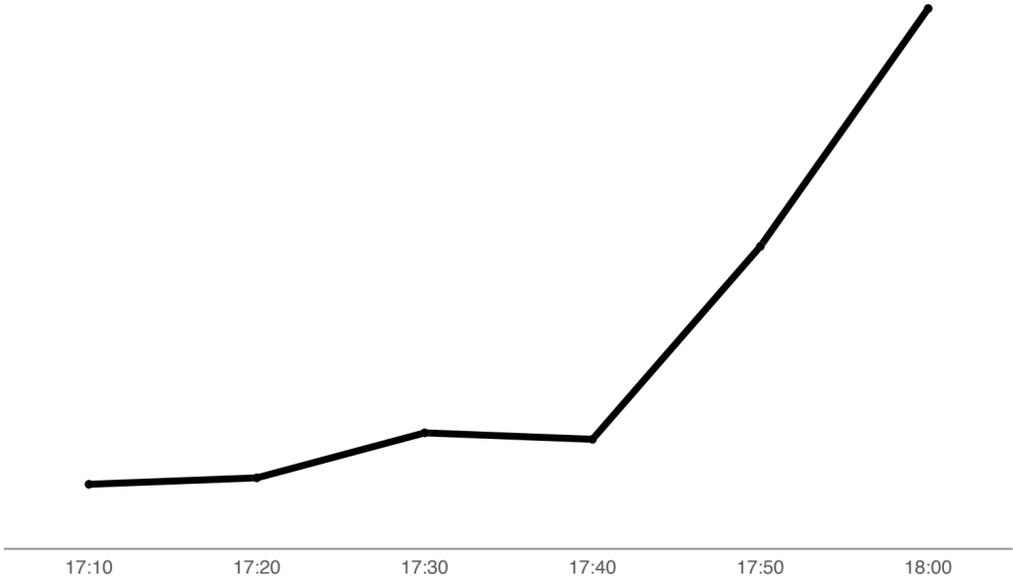
RPS сервера



Тайминги ответа сервера

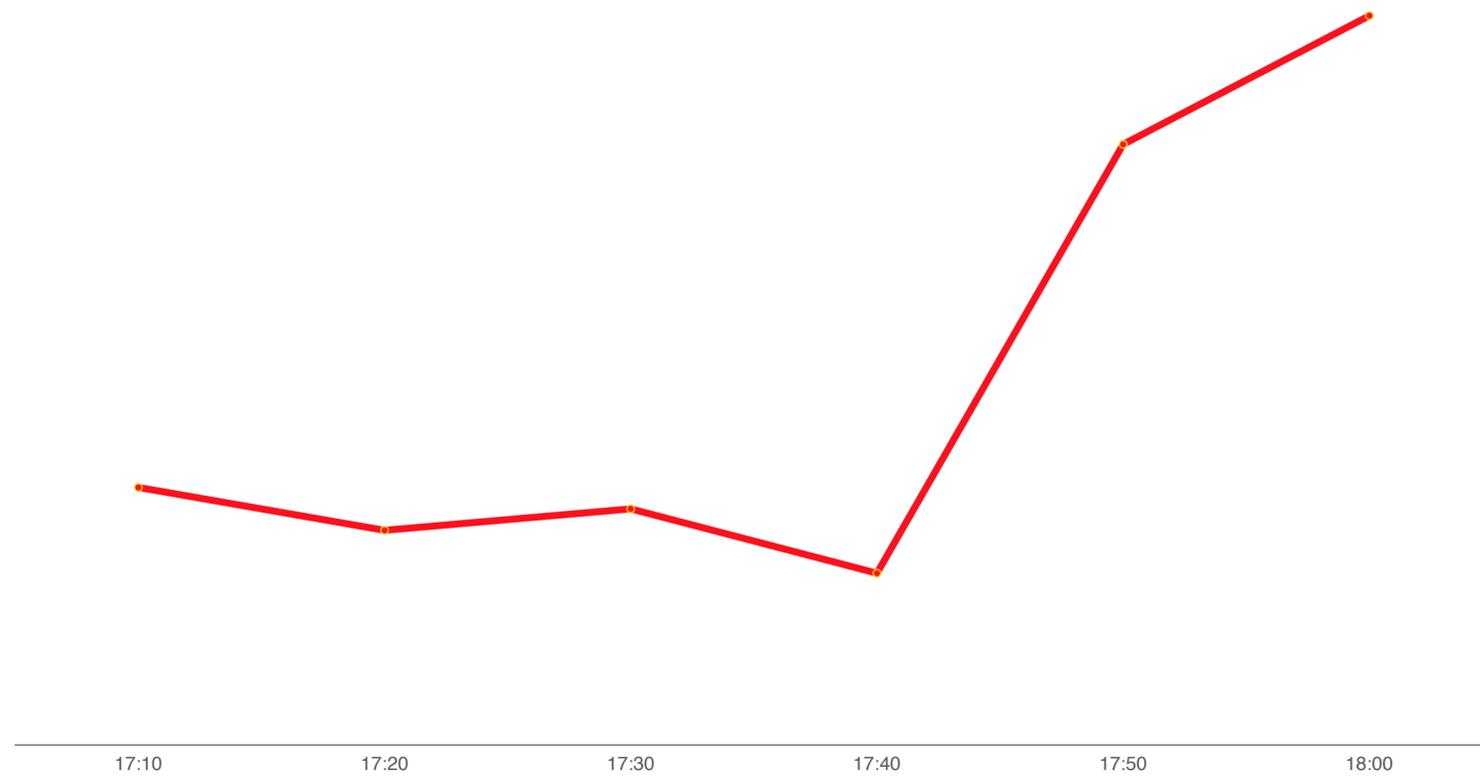


Ошибки сервера

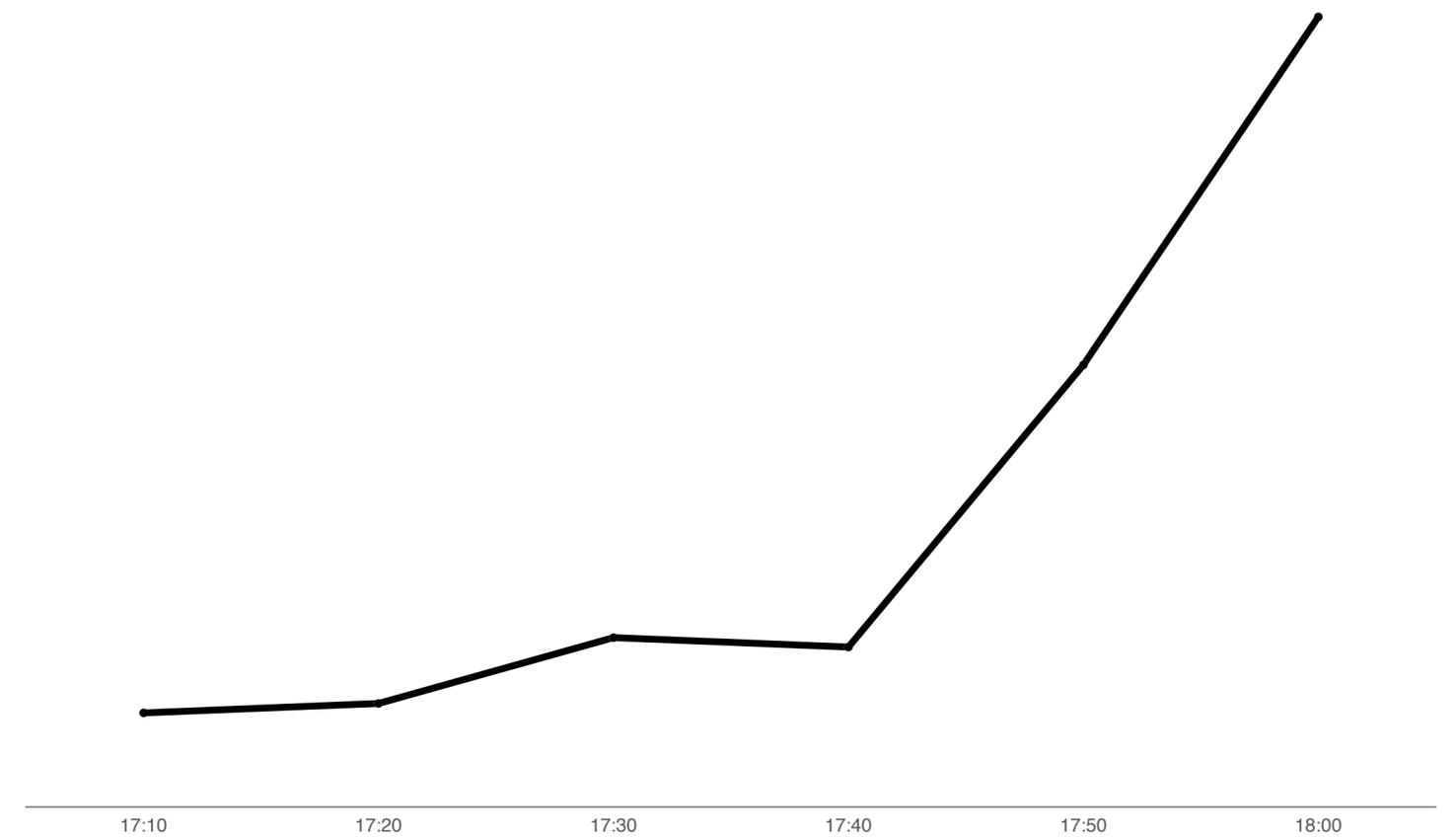


Дашборд со всеми графиками

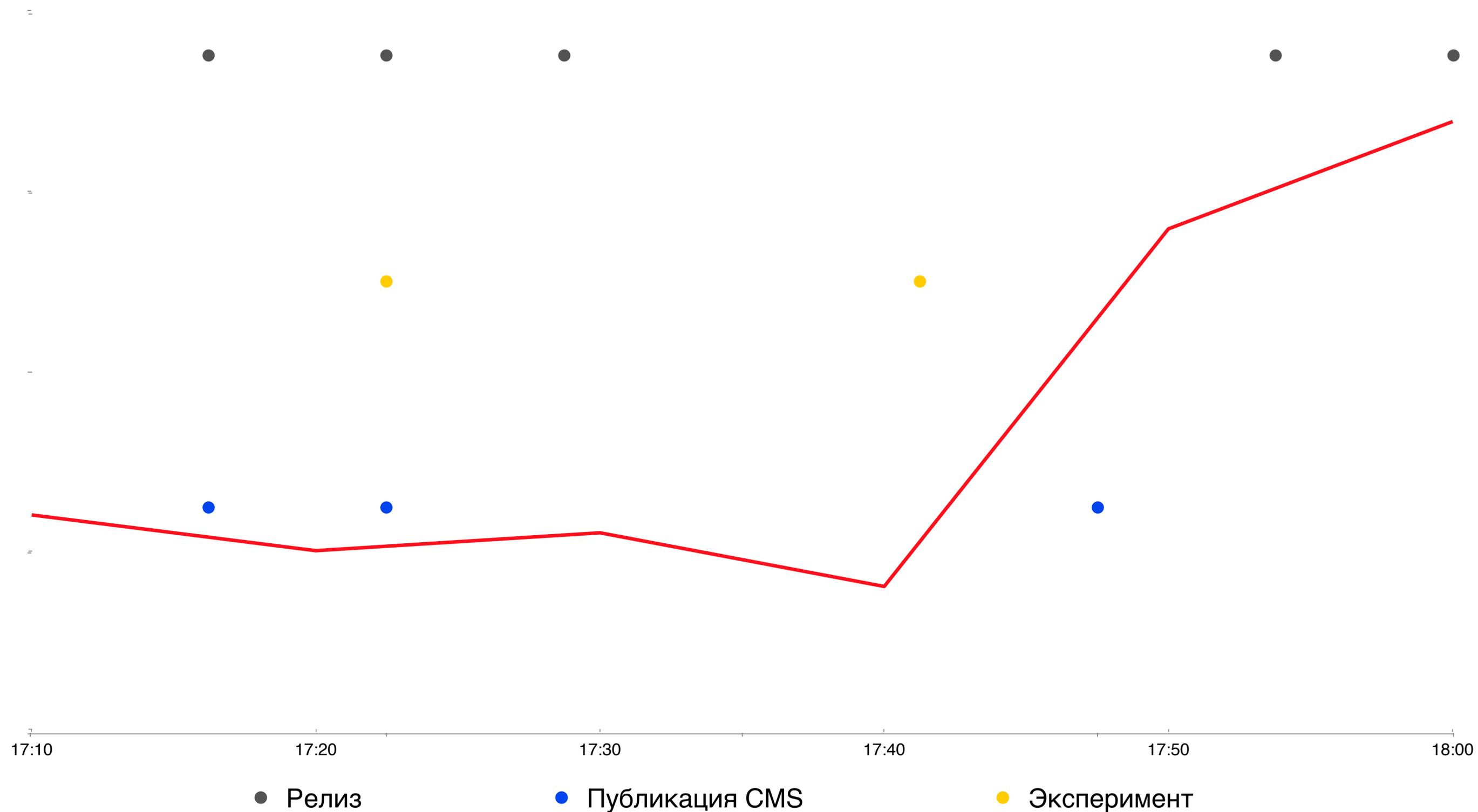
Ошибки приложения



Ошибки сервера



Таймлайн событий



Документация дежурного

- 1 SQL-запросы, которые нужно только запустить
- 2 Ссылки на чаты компонентов (чаты бекендов и сервисов)
- 3 Ссылки на графики компонентов (серверные графики)
- 4 Ссылки на сервисы (метрика, firebase)

Содержание

- 01 Графики
- 02 Отправка данных
- 03 Система мониторинга
- 04 Расследование алертов
- 05 Рекомендации**

Рекомендации

Заранее развесьте метрики скорости, чтобы мониторить скорость работы приложения и понимать, есть проблемы или нет

Постройте графики и обогащайте событиями здоровья приложение, чтобы узнавать о проблемах не из отзывов пользователей, а в реальном времени

Оттачивайте свои инструменты и способы быстрого поиска причин проблем, на которые указывает здоровье

Яндекс Маркет

Спасибо

Александр Попсуенко

руководитель группы Android разработки

 apopsuenko@yandex-team.ru

 @Mefi100feLL