

Юсипов Тимур

iOS

ОШИБКА.log()



ТИПИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ

01.

Мы настроили
в нашем
приложении
crash reporting

ТИПИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ

01.

Мы настроили
в нашем
приложении
crash reporting

02.

Мы всё
протестировали,
собрали
приложение и
выложили его в
магазин

ТИПИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ

01.

Мы настроили
в нашем
приложении
crash reporting

02.

Мы всё
протестировали,
собрали
приложение и
выложили его в
магазин

03.

Мы наблюдаем
за crash rate.
Все ок, мы
довольны



ТИПИЧНЫЙ СЦЕНАРИЙ

01.

Мы настроили
в нашем
приложении
crash reporting

02.

Мы всё
протестировали,
собрали
приложение и
выложили его в
магазин

03.


Мы наблюдаем
за crash rate.
Все ок, мы
довольны



04.

Что может
пойти не так?





**Вы смотрите на своё
приложение сквозь
замочную скважину**

ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

Частичный



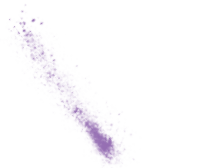
ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

- ▶ Бекенд вернул ошибку

Частичный

- ▶ Бекенд ответил медленно



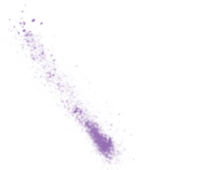
ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

- ▶ Бекенд вернул ошибку
- ▶ Картинка не скачалась

Частичный

- ▶ Бекенд ответил медленно
- ▶ Картинка скачалась медленно



ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

- ▶ Бекенд вернул ошибку
- ▶ Картинка не скачалась
- ▶ Краш

Частичный

- ▶ Бекенд ответил медленно
- ▶ Картинка скачалась медленно
- ▶ FPS просел

ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

- ▶ Бекенд вернул ошибку
- ▶ Картинка не скачалась
- ▶ Краш
- ▶ ...

Ошибка

Частичный

- ▶ Бекенд ответил медленно
- ▶ Картинка скачалась медленно
- ▶ FPS просел
- ▶ ...

Перформанс

ВИДЫ ОТКАЗОВ

Полный

- ▶ Бекенд вернул ошибку
- ▶ Картинка не скачалась
- ▶ Краш
- ▶ ...

Ошибка

Частичный

- ▶ Бекенд ответил медленно
- ▶ Картинка скачалась медленно
- ▶ FPS просел
- ▶ ...

Перформанс

ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.

ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы

ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть

ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть



Мобильное
приложение
и устройство

ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть



Мобильное
приложение
и устройство



ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть



Мобильное
приложение
и устройство



ТОЧКИ ОТКАЗА



Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть



Мобильное
приложение
и устройство



ТОЧКИ ОТКАЗА



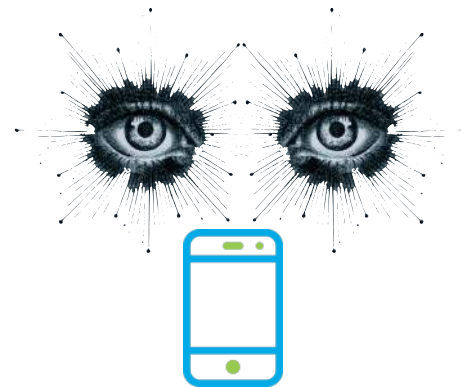
Бекенд.
Как наш,
так и не
наш.



DDoS щиты
или CDN'ы



Сеть



Мобильное
приложение
и устройство



СДЕЛАЕМ ЛОГИРОВАНИЕ!



СДЕЛАЕМ ЛОГИРОВАНИЕ!

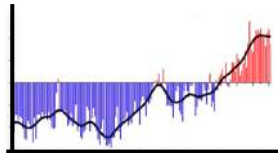
- ▶ Что логировать?
- ▶ Куда логировать?



СДЕЛАЕМ ЛОГИРОВАНИЕ!

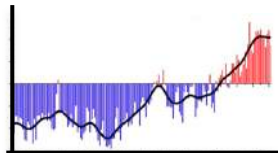
- ▶ Что логировать?
- ▶ Куда логировать?
- ▶ Зачем логировать?

ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ



Мониторить
резкие
отклонения
показателей
от нормы

ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ

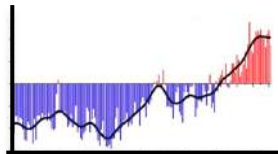


Мониторить
резкие
отклонения
показателей
от нормы



Проверять
влияние
продуктовых и
технических
изменений в аб

ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ



Мониторить
резкие
отклонения
показателей
от нормы



Проверять
влияние
продуктовых и
технических
изменений в аб



Разбираться в
проблемах у
пользователей

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

Решений много

Свое решение
Moira
Grafana
Kibana
Sentry
Graylog
BugSnag

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

Решений много

Свое решение
Moira
Grafana
Kibana
Sentry
Graylog
BugSnag

На что обратить внимание

01. Какие из трех задач решает и насколько удобно

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

Решений много

Свое решение
Moira
Grafana
Kibana
Sentry
Graylog
BugSnag

На что обратить внимание

01. Какие из трех задач решает и насколько удобно
02. Платное ли

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

Решений много

Свое решение
Moira
Grafana
Kibana
Sentry
Graylog
BugSnag

На что обратить внимание

01. Какие из трех задач решает и насколько удобно
02. Платное ли
03. Self hosted ли (к вопросу о персональных данных и санкциях)

КУДА ЛОГИРОВАТЬ

Решений много

Свое решение
Moira
Grafana
Kibana
Sentry
Graylog
BugSnag

На что обратить внимание

01. Какие из трех задач решает и насколько удобно
02. Платное ли
03. Self hosted ли (к вопросу о персональных данных и санкциях)
04. Какие есть ограничения (длительность хранения, лимит по объему данных, троттлинг)

КАК УСТРОЕНО В АВИТО

	Бекенд	Мобайл
Мониторинг	Moira	Grafana
Креши		Firebase Sentry
Логи	Kibana	
Ошибки	Sentry	
Аналитика	Своё решение	

КАК УСТРОЕНО В АВИТО

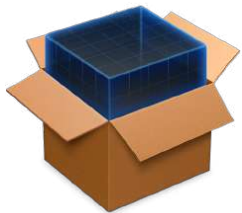
	Бекенд	Мобайл
Мониторинг	Moira	Grafana
Креши		Firebase Sentry
Логи	Kibana	
Ошибки	Sentry	
Аналитика	Своё решение	

КАК УСТРОЕНО В АВИТО

	Бекенд	Мобайл
Мониторинг	Moira	Grafana
Креши		Firebase Sentry
Логи	Kibana	
Ошибки	Sentry	
Аналитика		Своё решение

ЧТО ТАКОЕ СВОЁ РЕШЕНИЕ

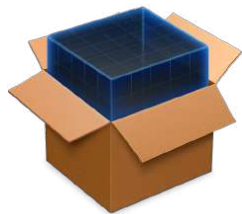
01. Уже есть своя система аналитики



Mobile
SDK
+
Transport
+
OLAP DB

ЧТО ТАКОЕ СВОЁ РЕШЕНИЕ

01. Уже есть своя система аналитики



Mobile
SDK
+
Transport
+
OLAP DB

02. Уже есть своя система аб тестов

test vs control				Health ▲		Performance ▲		Exposed 41.9%	
Разрез	Imp	Metric	MDE	t-stat	Lift	Mean	Num	Den	
total	i0	buyers	1%	4.0σ	1%	0.413	1.3M	3.1M	
		buyers_any	0.9%	4.8σ	1.1%	0.361	1.1M	3.1M	
		user_btc	0.8%	3.8σ	0.8%	0.563	1.7M	3.1M	
		user_c	0.9%	4.6σ	1%	0.367	1.1M	3.1M	
	i1	perf:cumulative_layout_shift:percent_p50	0.7%	7.1σ	1.2%	0.499	59.5M	119.2M	
		perf:cumulative_layout_shift:percent_p75	0.3%	4.5σ	0.3%	0.753	89.8M	119.2M	
		perf:cumulative_layout_shift_webvitals_duration:events	1.4%	3.4σ	-1.1%	10.154	31.4M	3.1M	
		user_btc_per_user	0.7%	4.8σ	0.8%	0.235	1.7M	7.4M	
		user_btc_s	1%	3.9σ	0.9%	0.354	1.1M	3.1M	
		user_c_per_user	0.8%	5.4σ	1%	0.153	1.1M	7.4M	

СВОЁ ЛОГИРОВАНИЕ ОШИБОК

Плюсы

- ▶ Полный контроль за отправляемыми метриками
- ▶ Не нужно интегрироваться со сторонними системами
- ▶ Можем позаботиться о перформансе

СВОЁ ЛОГИРОВАНИЕ ОШИБОК

Плюсы

- ▶ Полный контроль за отправляемыми метриками
- ▶ Не нужно интегрироваться со сторонними системами
- ▶ Можем позаботиться о перформансе

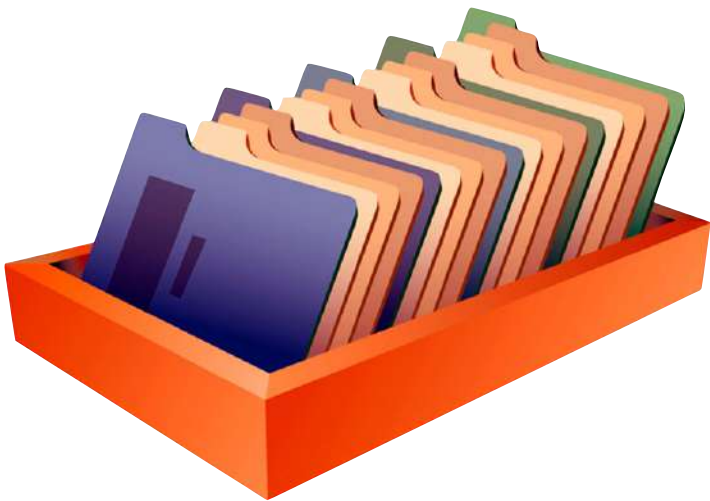
Минусы

- ▶ Нужно самим реализовать логирование (кэп)
- ▶ Нужно самим обходить ограничения аналитических хранилищ

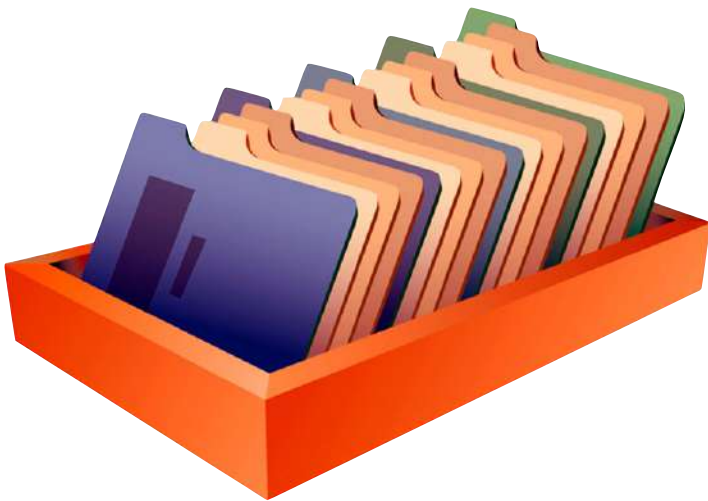
ДЕЛАЕМ СВОЁ ЛОГИРОВАНИЕ ОШИБОК



КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

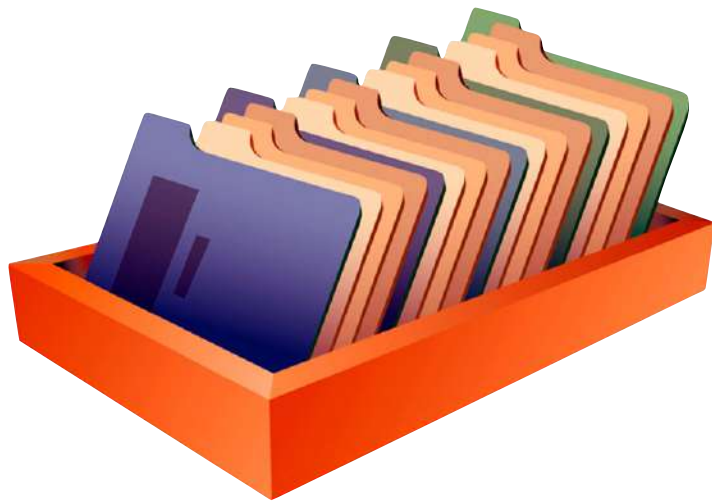


КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК



01. Ошибки бекенда

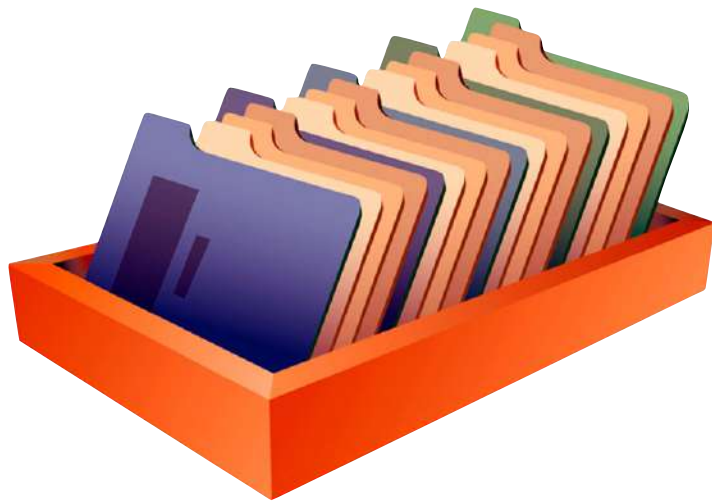
КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК



01. Ошибки бекенда

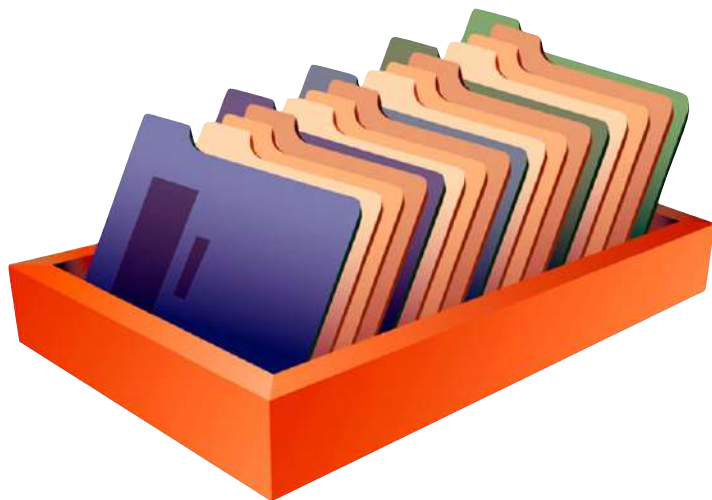
02. Ошибки картинок

КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК



- 01. Ошибки бекенда
- 02. Ошибки картинок
- 03. Ошибки сети

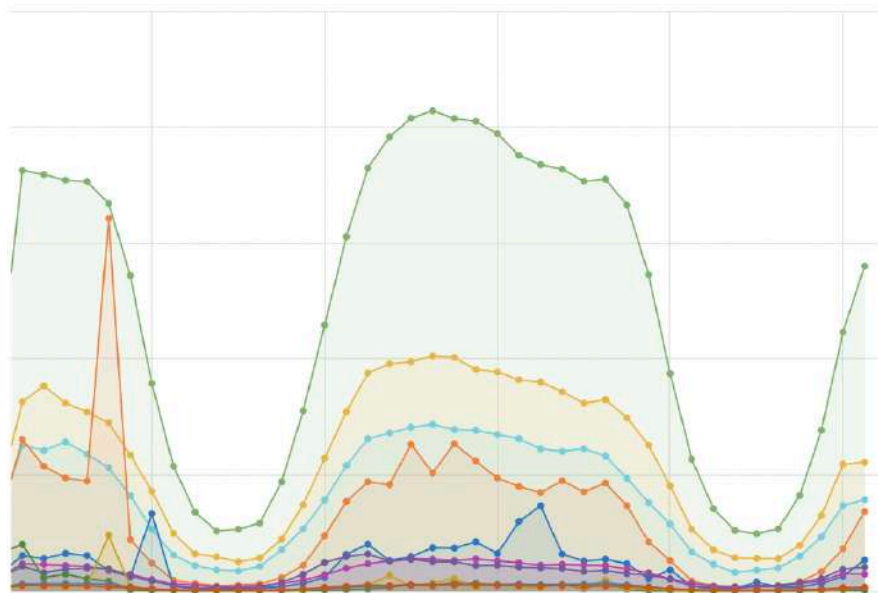
КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК



- 01. Ошибки бекенда
- 02. Ошибки картинок
- 03. Ошибки сети
- 04. Ошибки клиента

ПОДТИПЫ ОШИБОК БЕКЕНДА

Подтипы ошибок типа backend на платформе ios за 1h ▾



- total ▾
- not-found (404)
 - forbidden (403)
 - bad-request (400)
 - gateway-timeout (504)
 - internal-error (500)
 - unauthorized (401)
 - payment-required (402)
 - bad-gateway (502)
 - service-unavailable (503)
 - ok (200)
 - unauthenticated
 - gone (410)

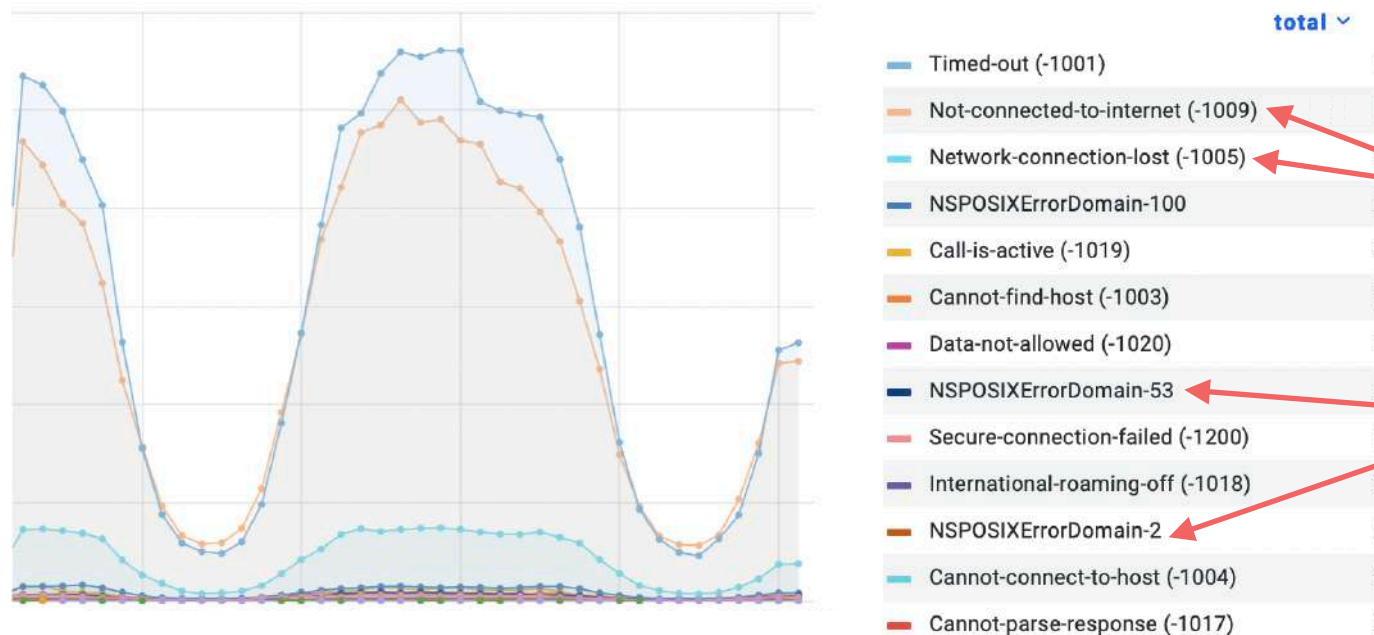
Подтипы по

HTTP
статус
кодам

Кастомным
типам ответов
бекенда

ПОДТИПЫ ОШИБОК СЕТИ

Подтипы ошибок типа network на платформе ios за 1h



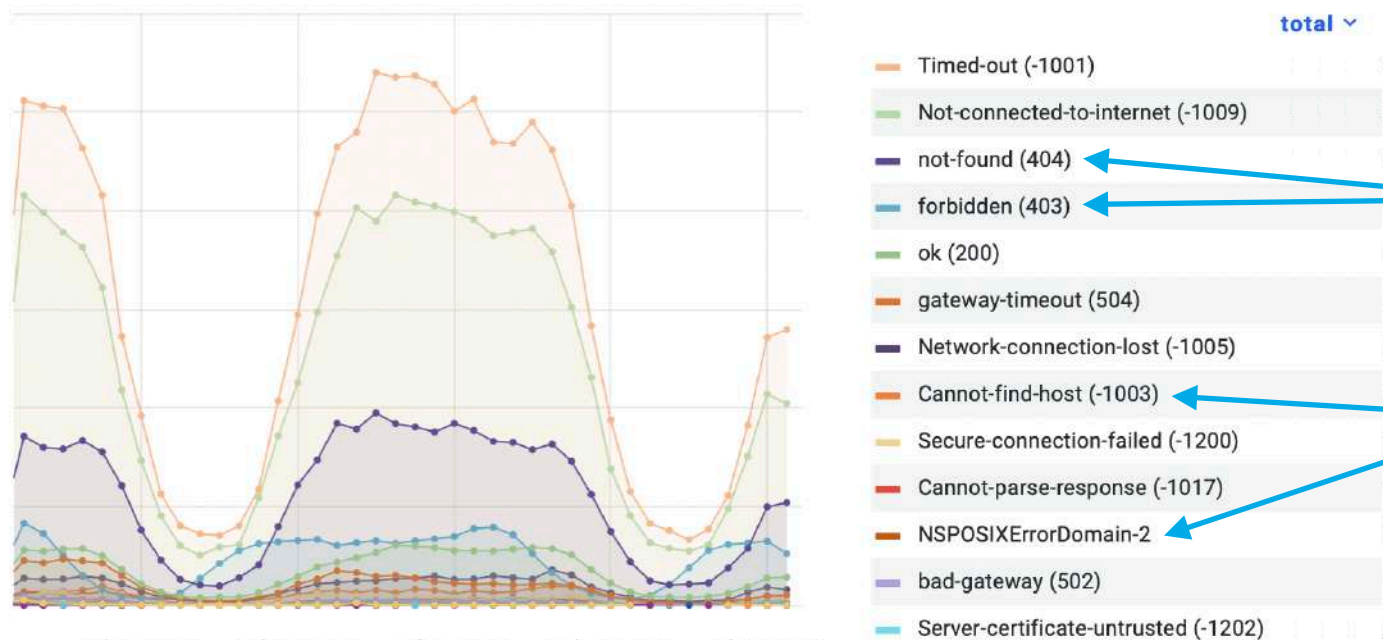
Подтипы по

Кодам из
NSErrorDomain

Кодам из
других
доменов

ПОДТИПЫ ОШИБОК КАРТИНОК

Подтипы ошибок типа image на платформе ios за 1h



Подтипы

Как у
ошибок
бекенда

Как у
ошибок
сети

ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ

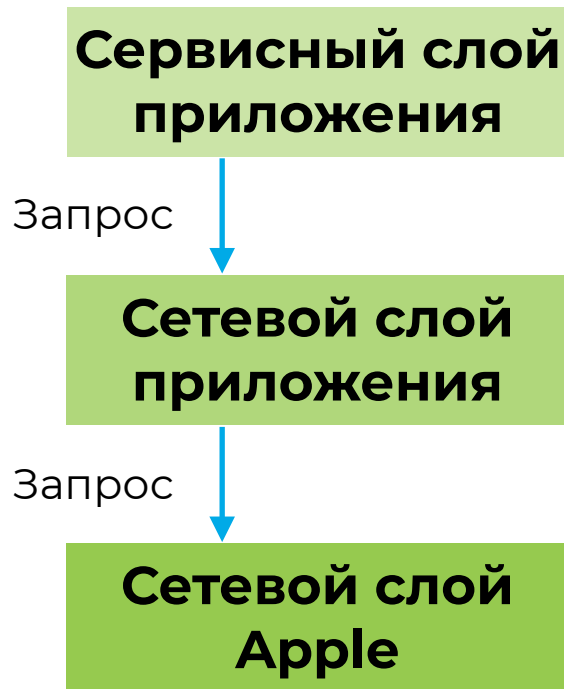
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ

**Сервисный слой
приложения**

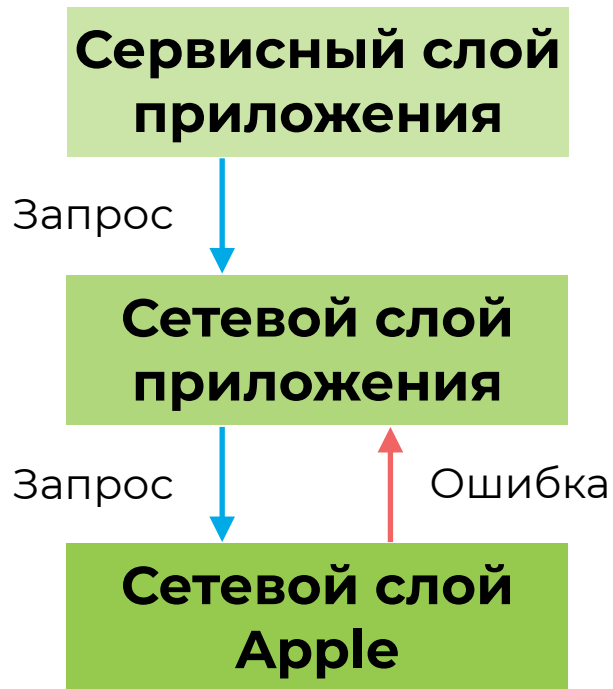
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



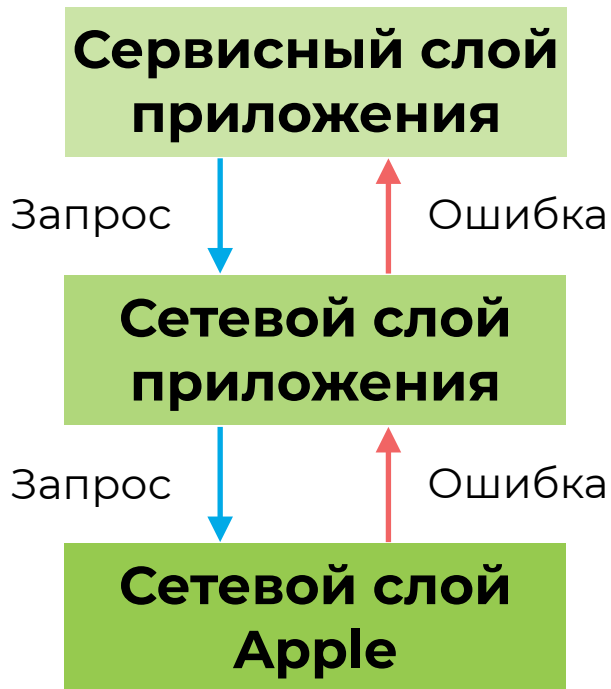
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



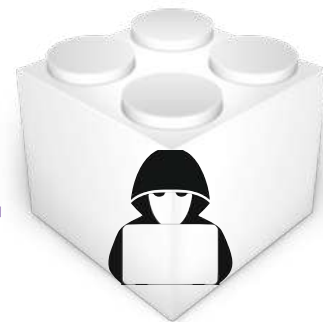
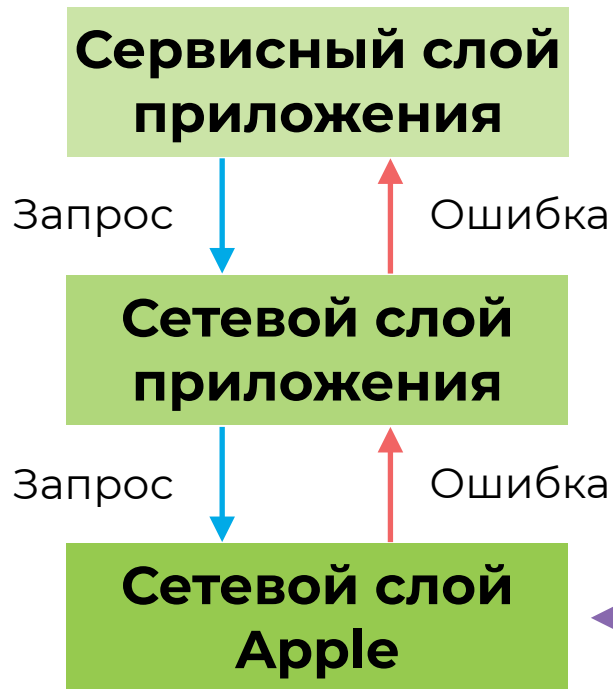
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



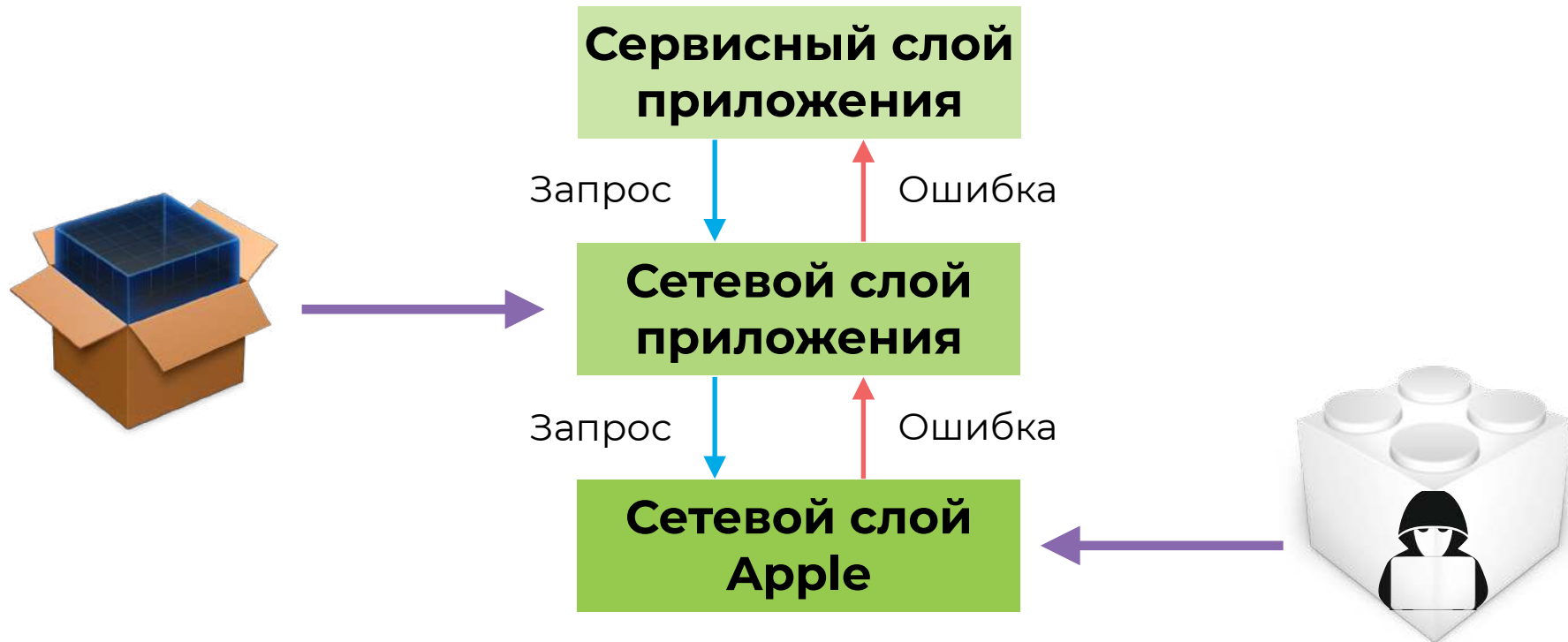
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



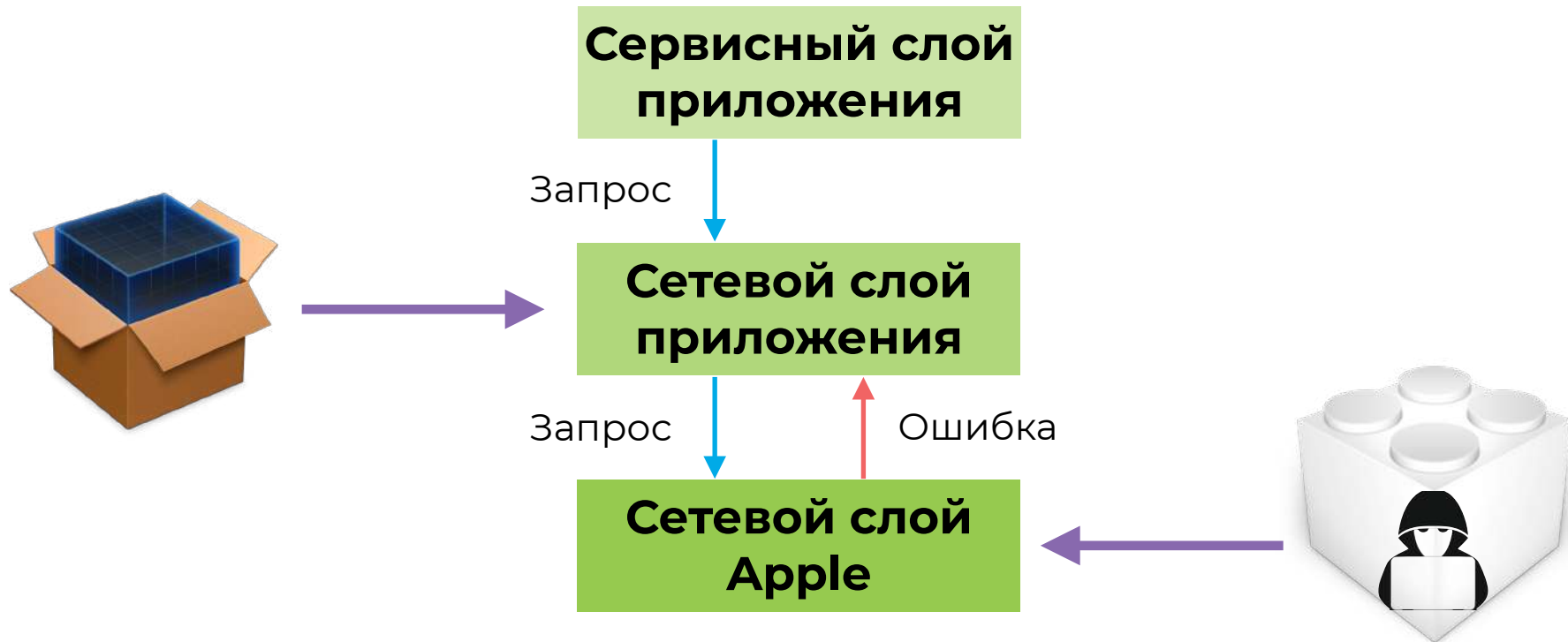
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



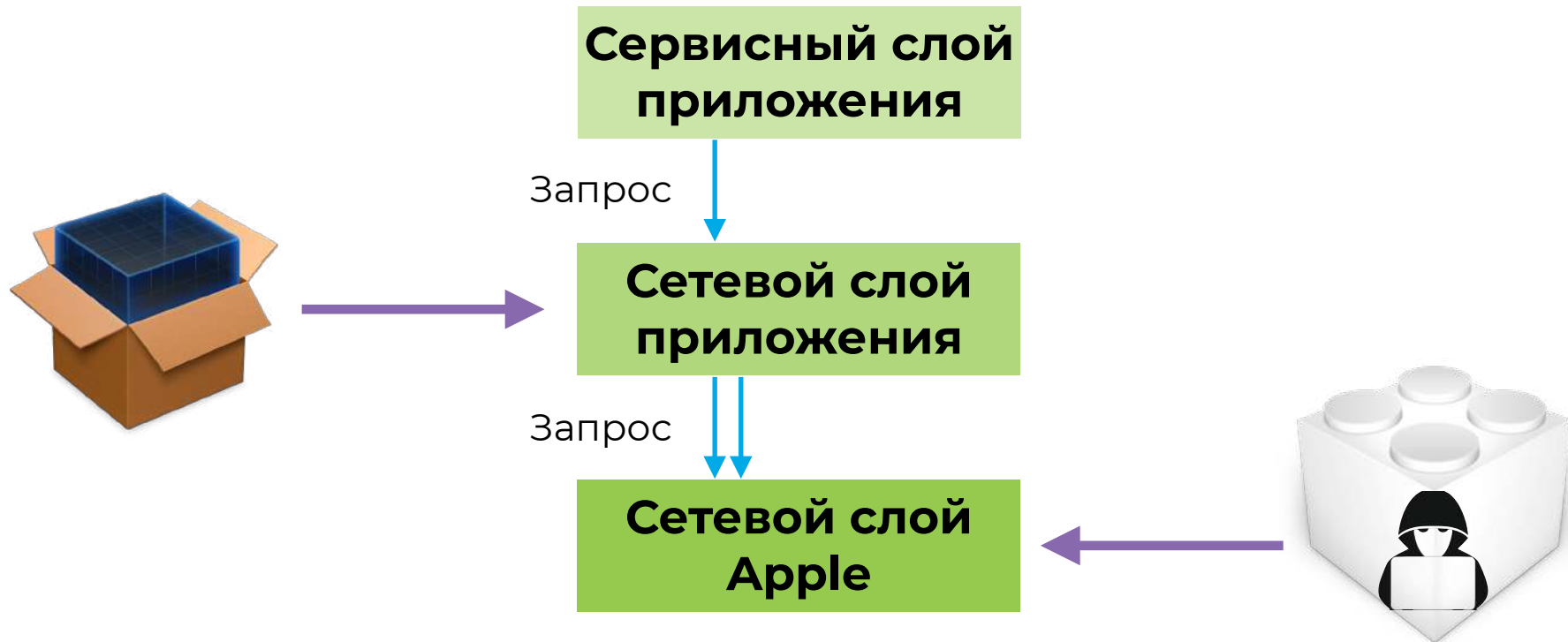
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



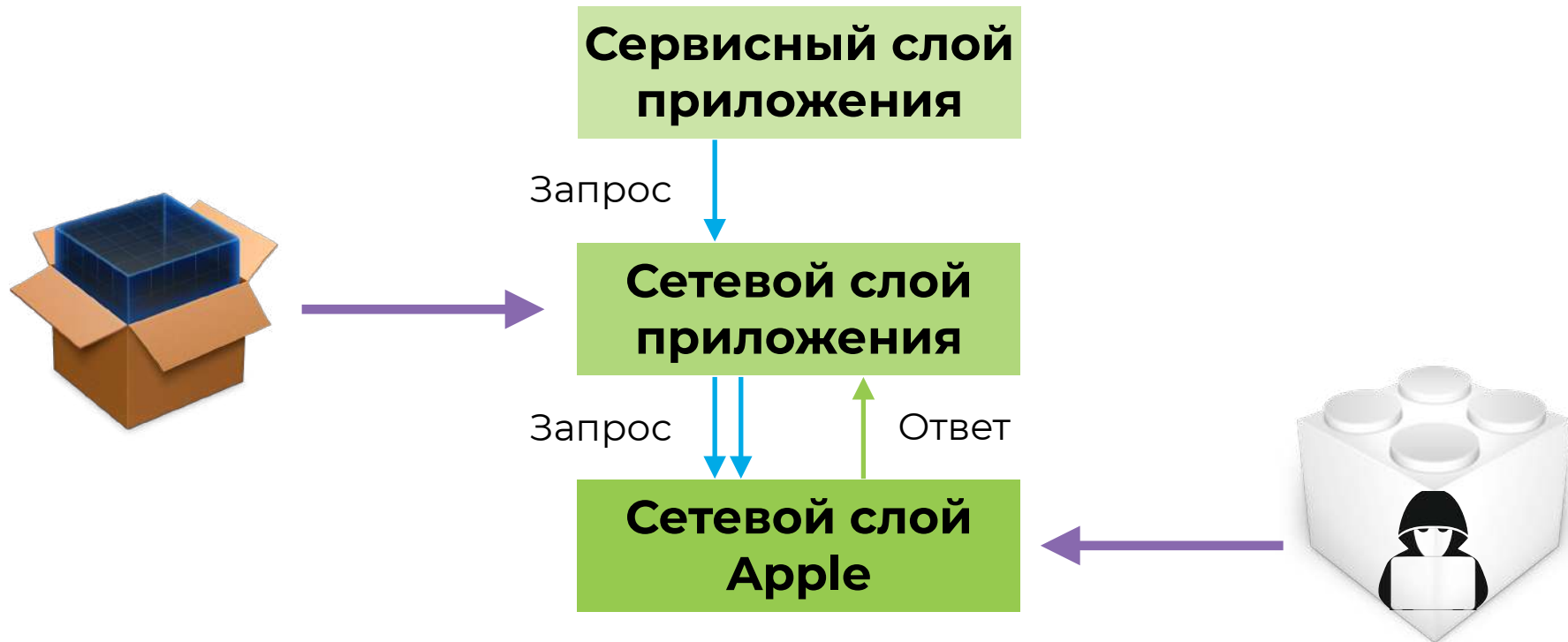
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



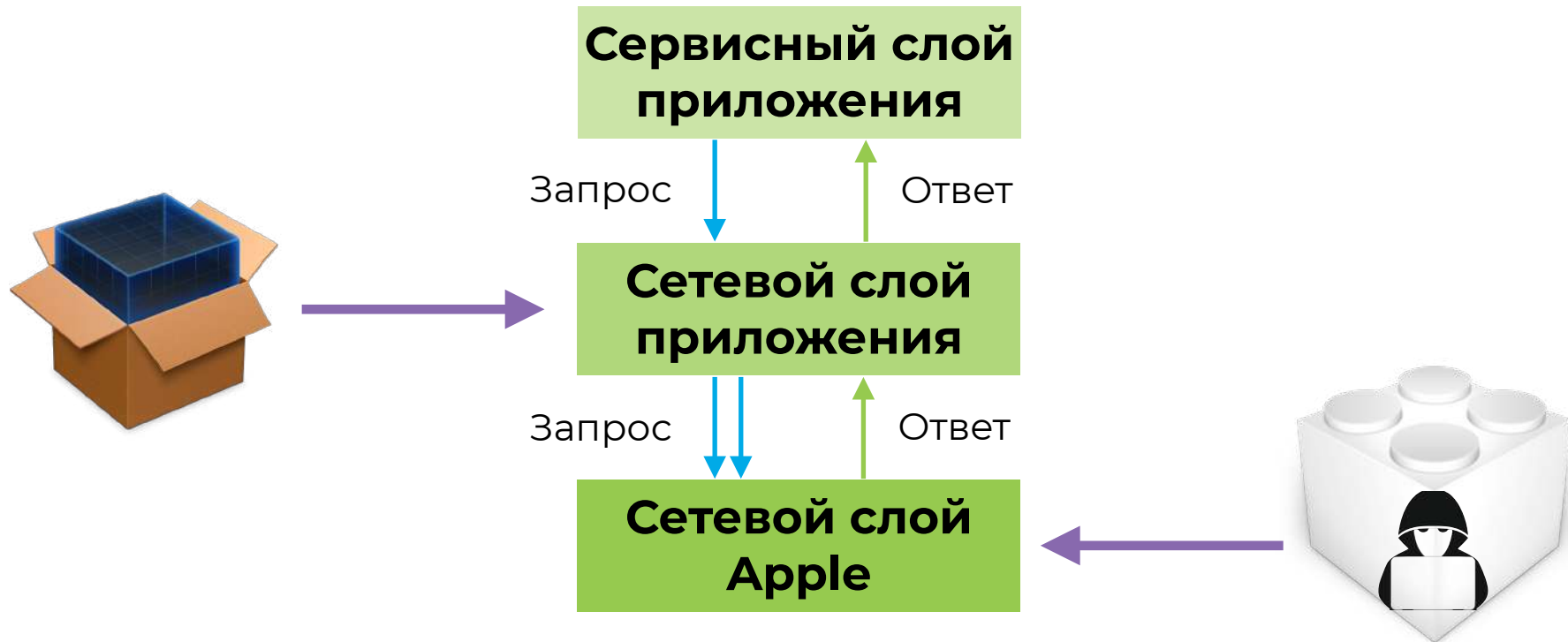
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



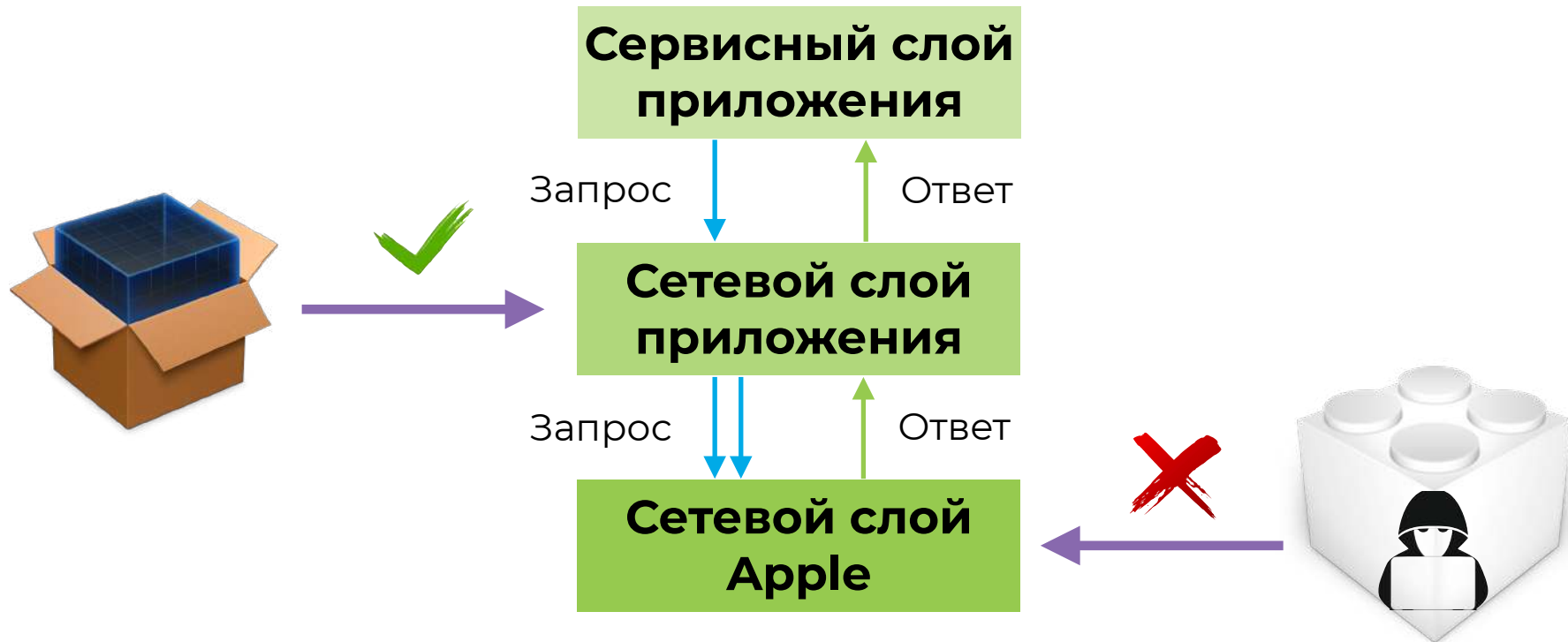
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



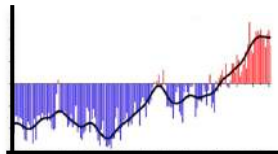
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ



Мониторить
резкие
отклонения
показателей
от нормы

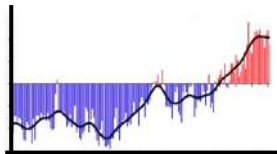


Проверять
влияние
продуктовых и
технических
изменений в аб



Разбираться в
проблемах у
пользователей

ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ



Мониторить
резкие
отклонения
показателей
от нормы



Проверять
влияние
продуктовых и
технических
изменений в аб

ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

Счетчики

- ▶ Тип ошибки (бекенд / сеть)
- ▶ Подтип ошибки (http статус код / домен и код ошибки)
- ▶ Url без вариативных частей (api/{version}/foo/{param})

ЗАЧЕМ ЛОГИРОВАТЬ



Разбираться в
проблемах у
пользователей

ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

Подробные данные

- ▶ Текст ошибки
- ▶ Полный url
- ▶ Параметры устройства (ос, модель, версия приложения...)
- ▶ Id пользователя
- ▶ Тело запроса и ответа?
- ▶ Response header'ы ответа?
- ▶ Ip пользователя, геоданные?



*На какой
сетевой
запрос
случилась
какая
ошибка?*





Что и как
часто видят
пользователи,
когда сетевой
запрос
закончился
ошибкой?



НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

От числа событий
ошибок



НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

От числа событий
ошибок



К числу пользователей,
увидевших ошибку



НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

Зачем?

01.

Некоторые ошибки сильно фонят (например, при поллинге по таймеру)

От числа событий
ошибок

К числу пользователей,
увидевших ошибку

НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

Зачем?

От числа событий
ошибок



К числу пользователей,
увидевших ошибку

01. Некоторые ошибки сильно фонят (например, при поллинге по таймеру)
02. Не все ошибки видны пользователю (например, в фоне обновили избранное)



НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

Зачем?

От числа событий
ошибок



К числу пользователей,
увидевших ошибку

01. Некоторые ошибки сильно фонят (например, при поллинге по таймеру)
02. Не все ошибки видны пользователю (например, в фоне обновили избранное)
03. Не все ошибки бекенда это ошибки (лол)



НОВАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Улучшим метрики

Зачем?

От числа событий
ошибок

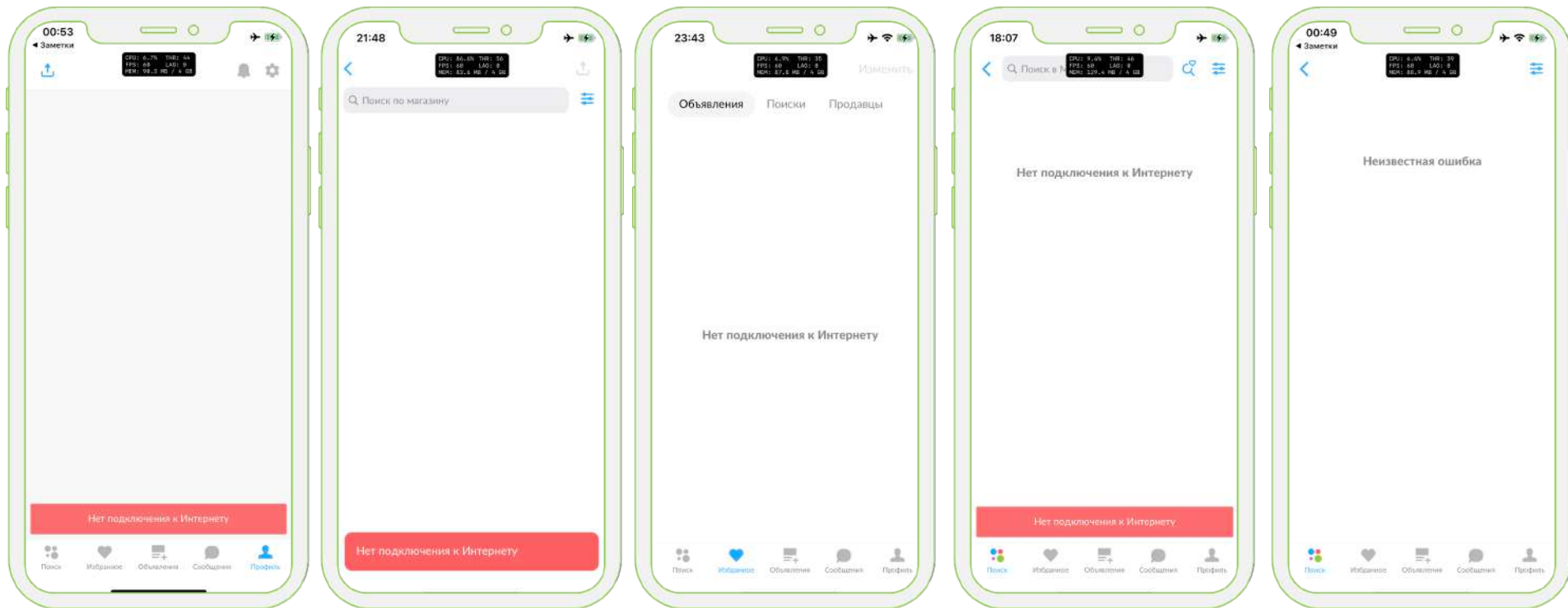


К числу пользователей,
увидевших ошибку

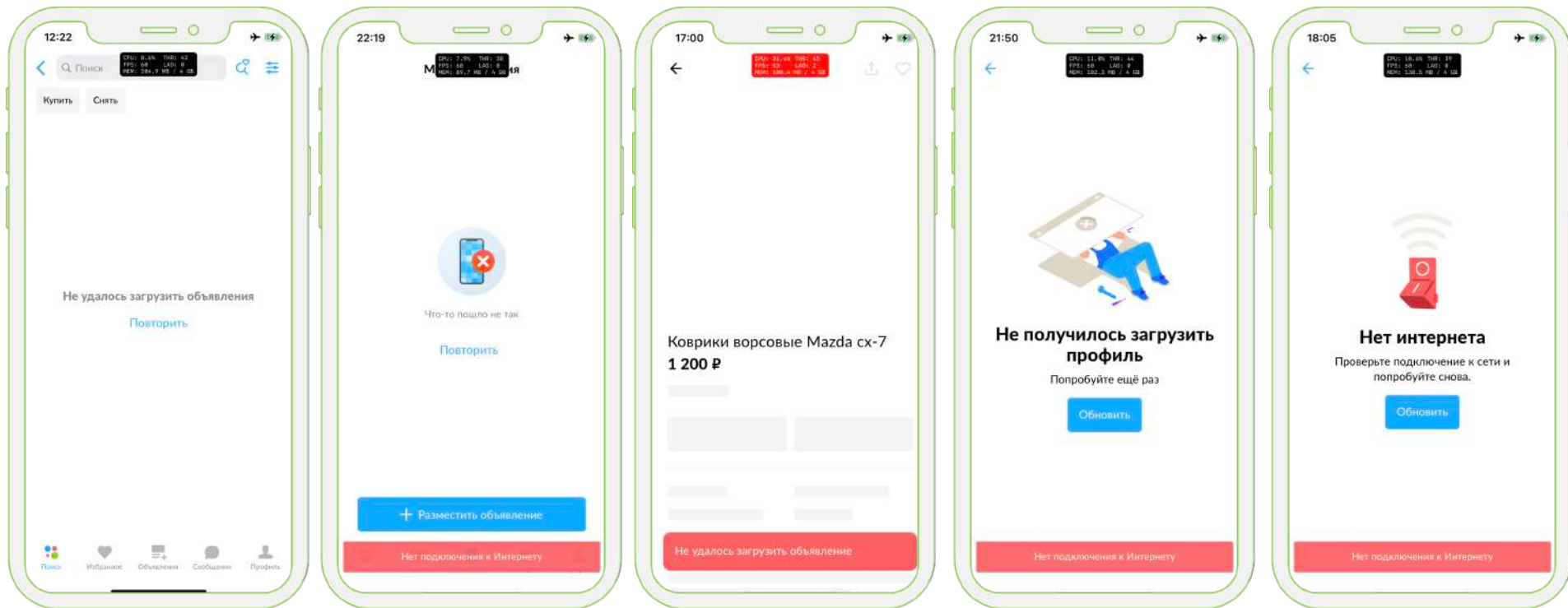
01. Некоторые ошибки сильно фонят (например, при поллинге по таймеру)
02. Не все ошибки видны пользователю (например, в фоне обновили избранное)
03. Не все ошибки бекенда это ошибки (лол)
04. Не все ошибки видны пользователю в первоизданном виде



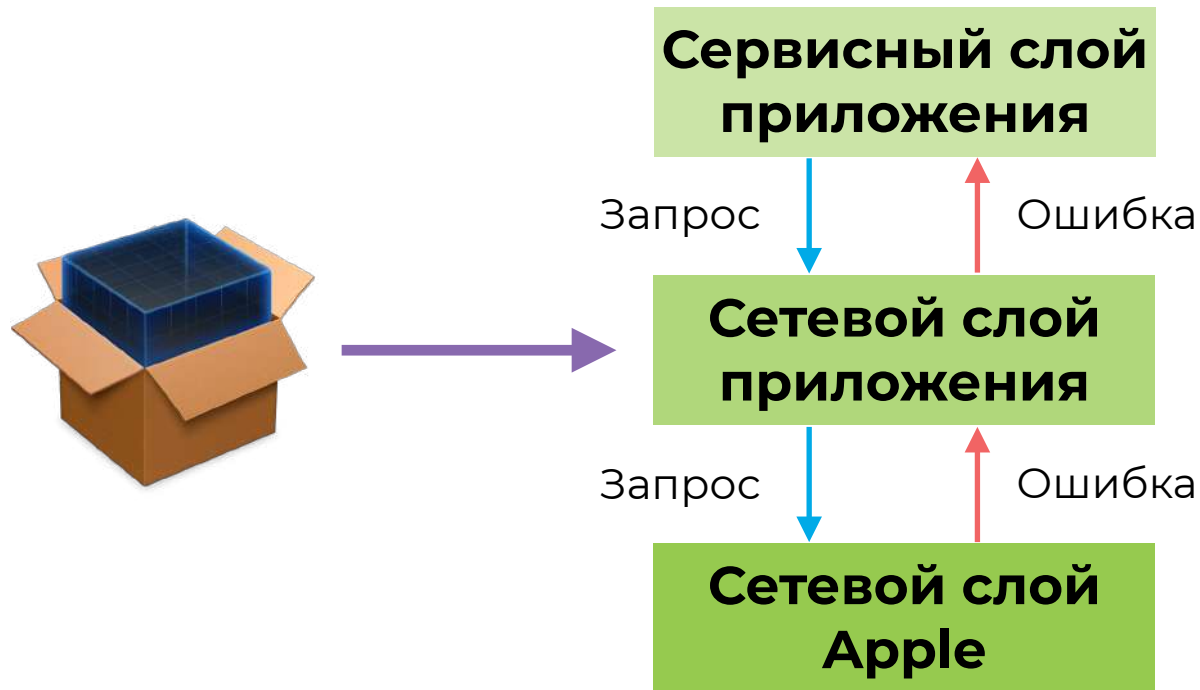
ПРОПАЛ ИНТЕРНЕТ



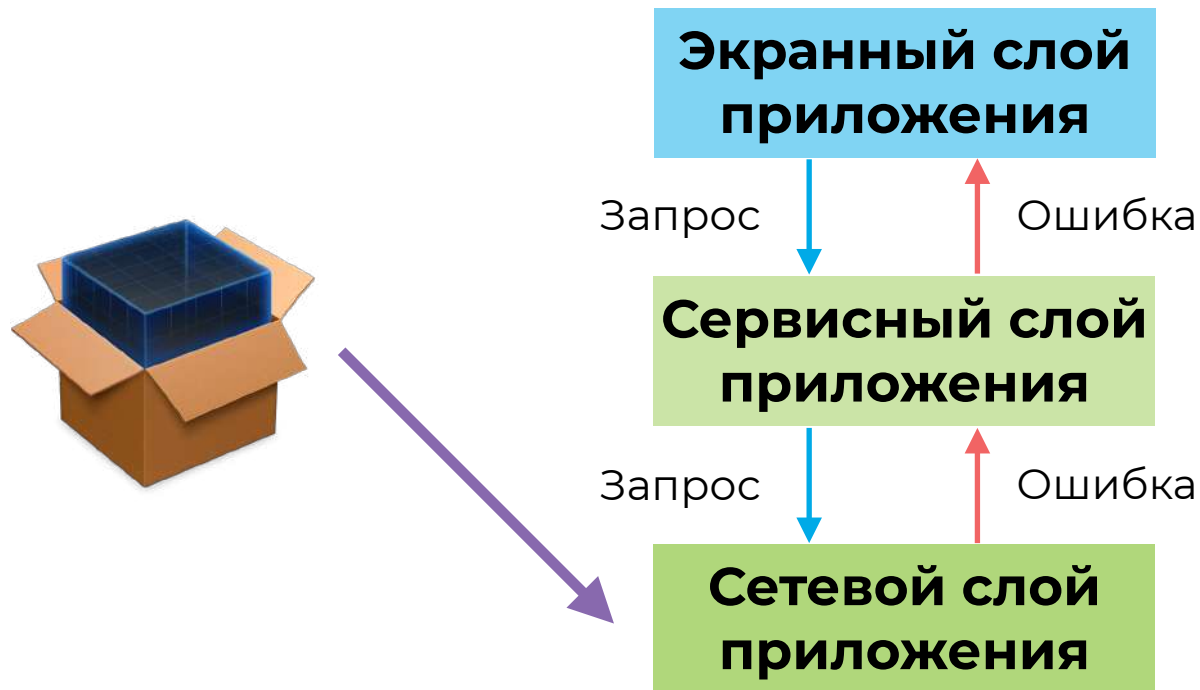
ПРОПАЛ ИНТЕРНЕТ



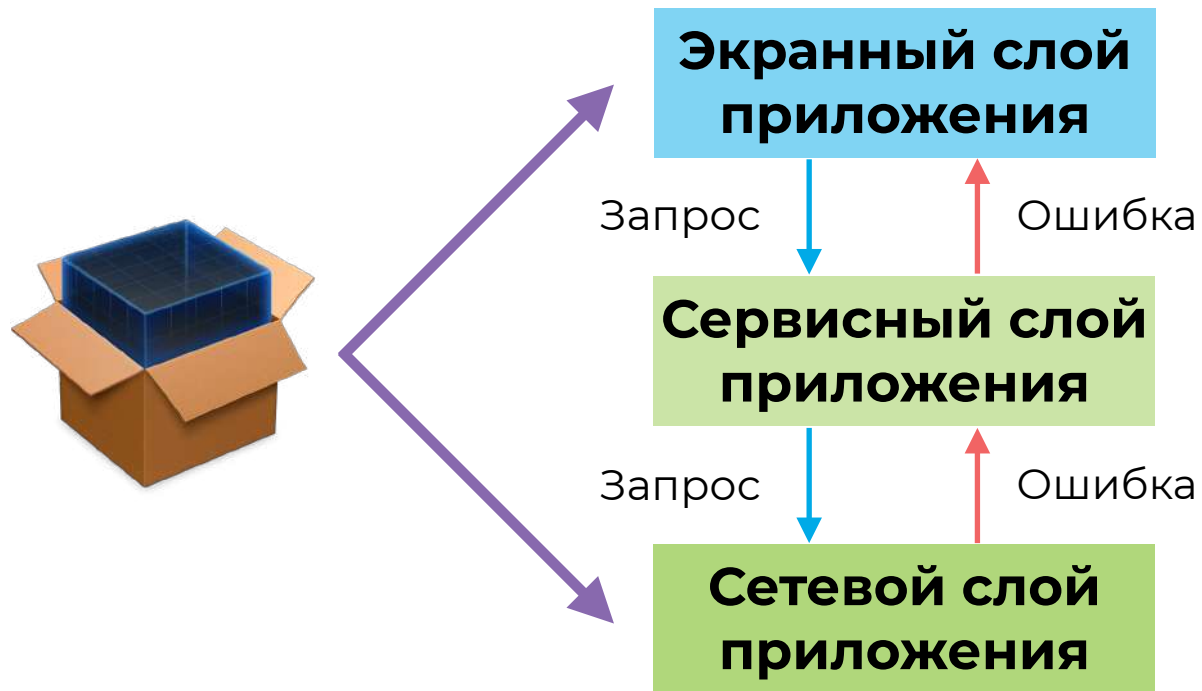
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



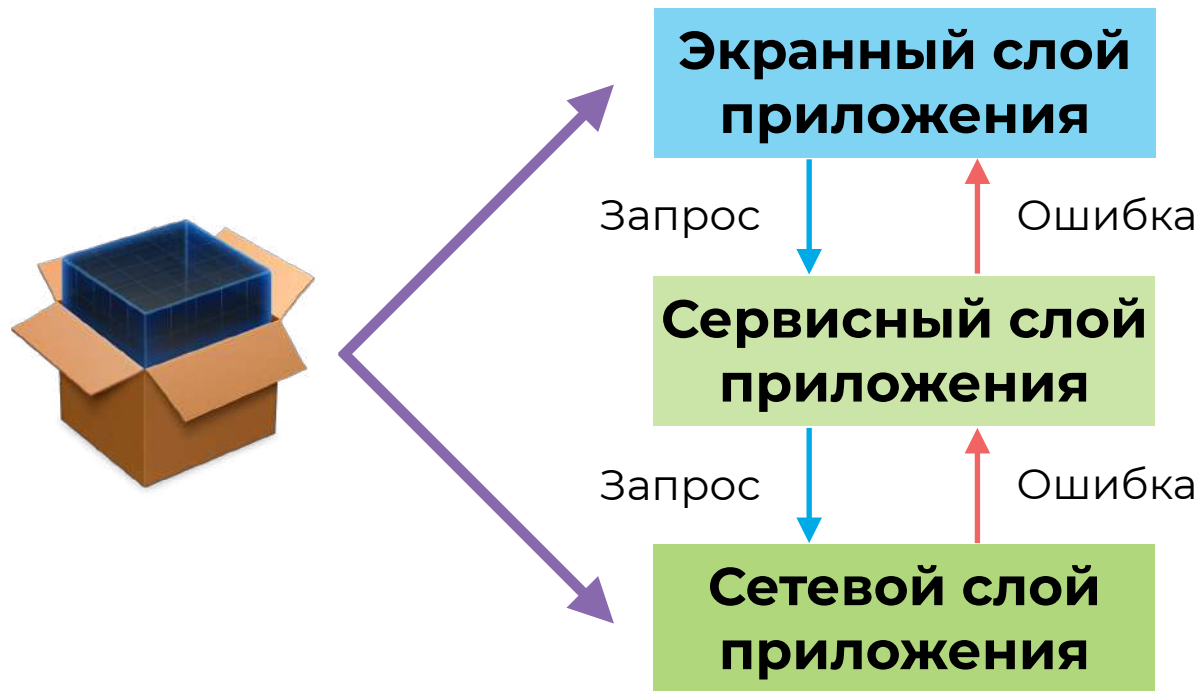
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



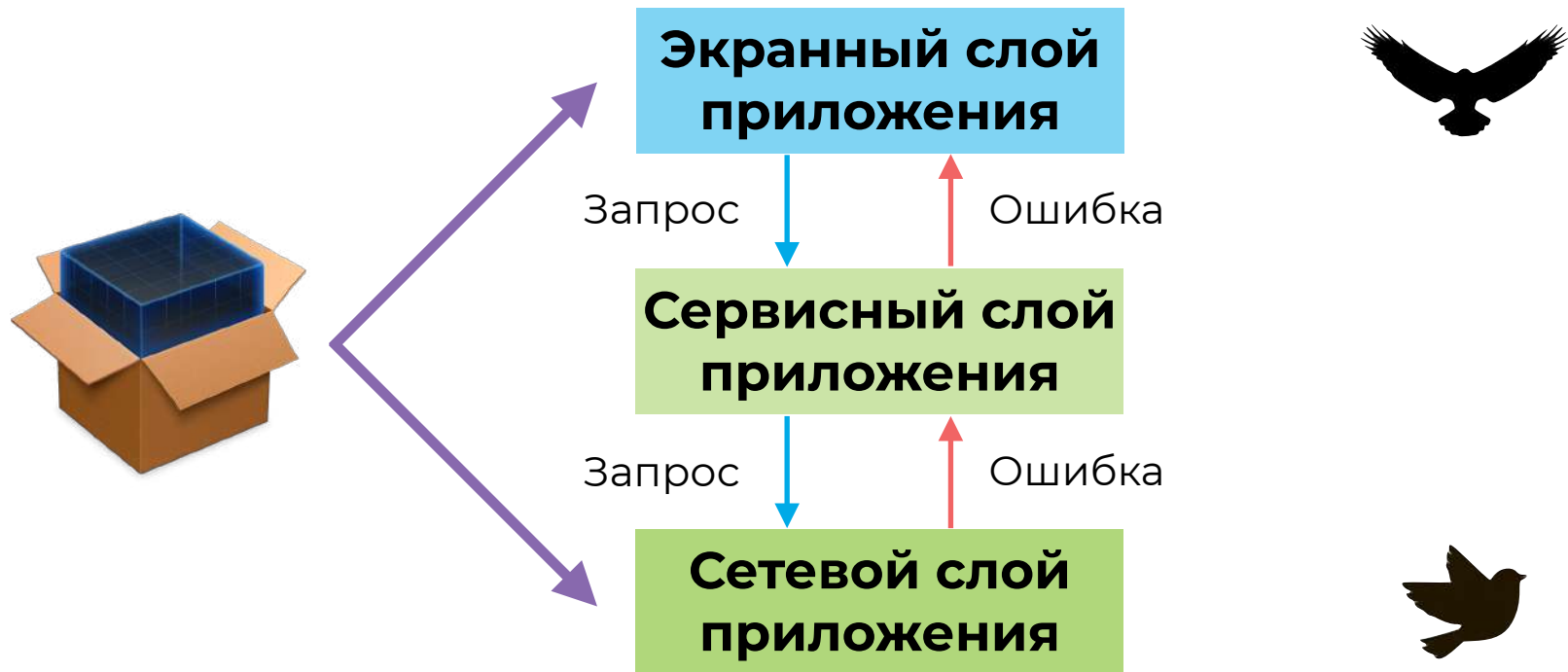
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



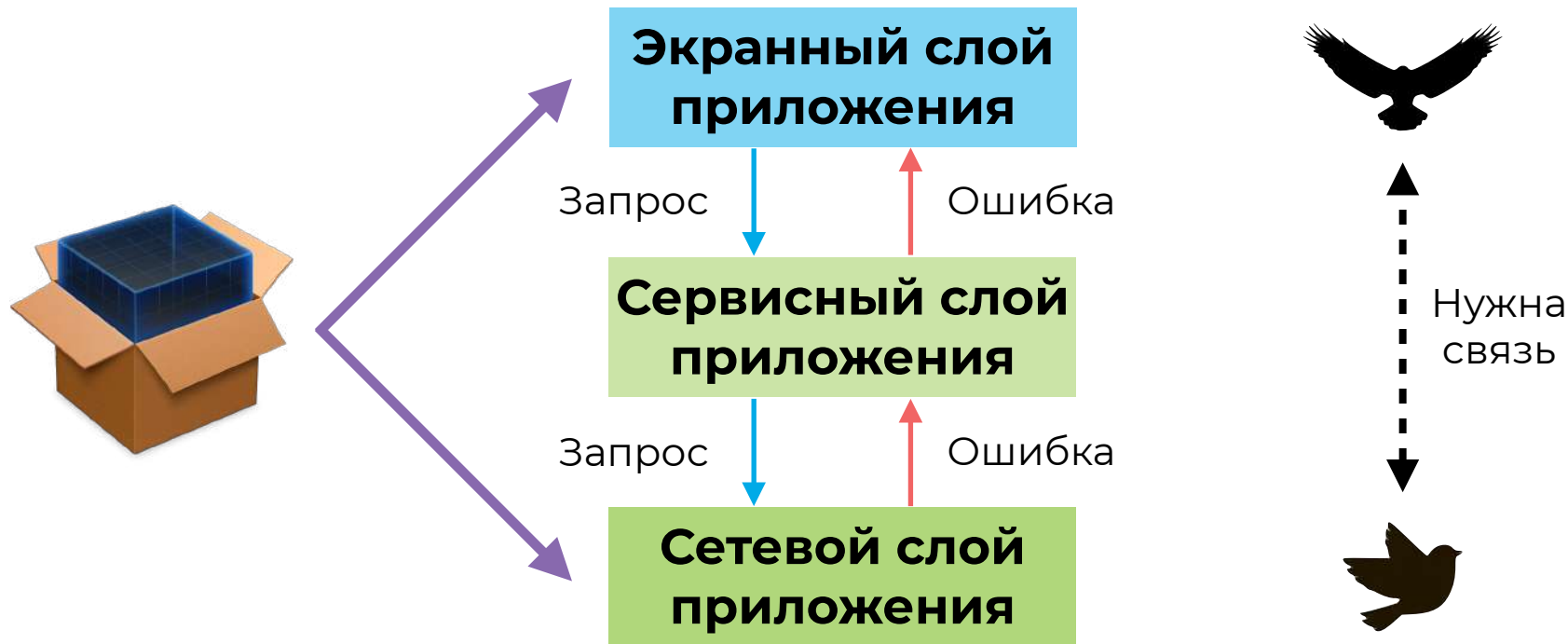
ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



ОТКУДА ЛОГИРОВАТЬ ОШИБКУ



ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

**Экранный слой
приложения**

**Сервисный слой
приложения**

**Сетевой слой
приложения**



URL



Низкоуровневые детали ошибки

ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

Экранный слой приложения

Сервисный слой приложения

Сетевой слой приложения



- ▶ Экран
- ▶ Сообщение об ошибке (которое увидел пользователь)
- ▶ Способ отображения ошибки (внутри экрана / тостом / алертом)

- ▶ URL
- ▶ Низкоуровневые детали ошибки

ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

Экранный слой приложения

Сервисный слой приложения

Сетевой слой приложения



- ▶ Экран
- ▶ Сообщение об ошибке (которое увидел пользователь)
- ▶ Способ отображения ошибки (внутри экрана / тостом / алертом)
- ▶ Id ошибки

- ▶ URL
- ▶ Низкоуровневые детали ошибки
- ▶ Id ошибки

ЧТО ЛОГИРОВАТЬ

Экранный слой приложения

Сервисный слой приложения

Сетевой слой приложения



- ▶ Экран
 - ▶ Сообщение об ошибке (которое увидел пользователь)
 - ▶ Способ отображения ошибки (внутри экрана / тостом / алертом)
 - ▶ Id ошибки
-
- ▶ URL
 - ▶ Низкоуровневые детали ошибки
 - ▶ Id ошибки

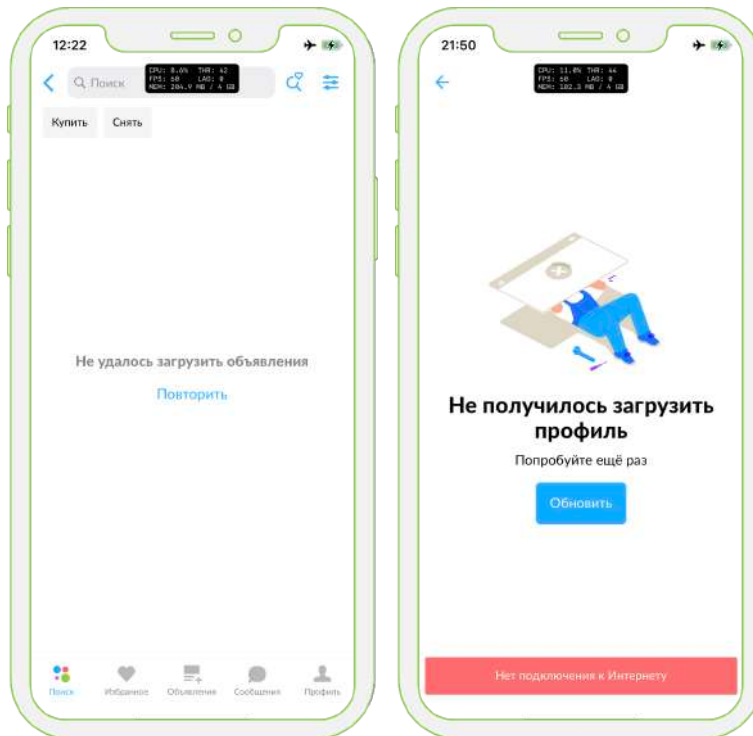
avito.tech

avito.tech



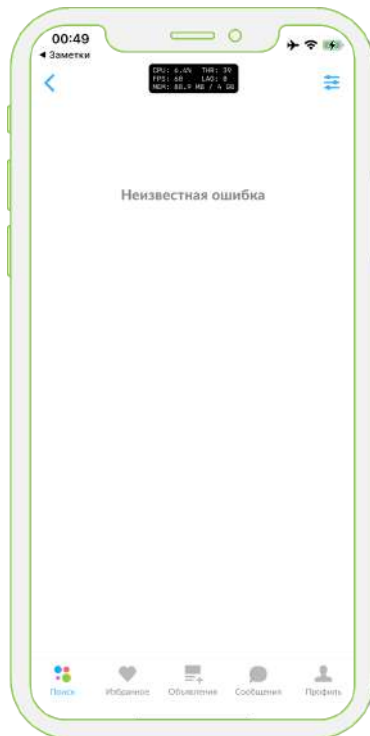
ТИП ОШИБКИ В UI

Не удалось загрузить

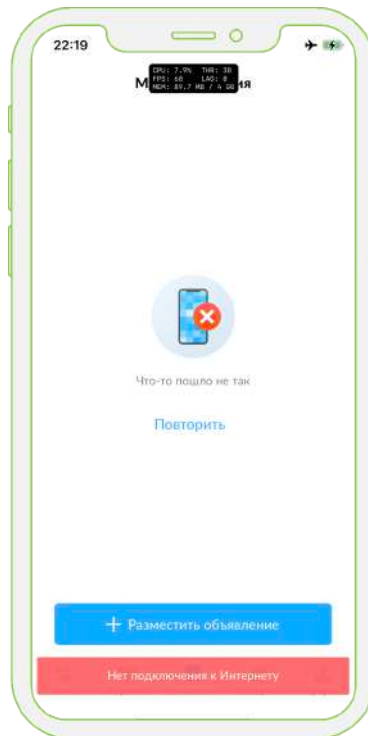


ТИП ОШИБКИ В UI

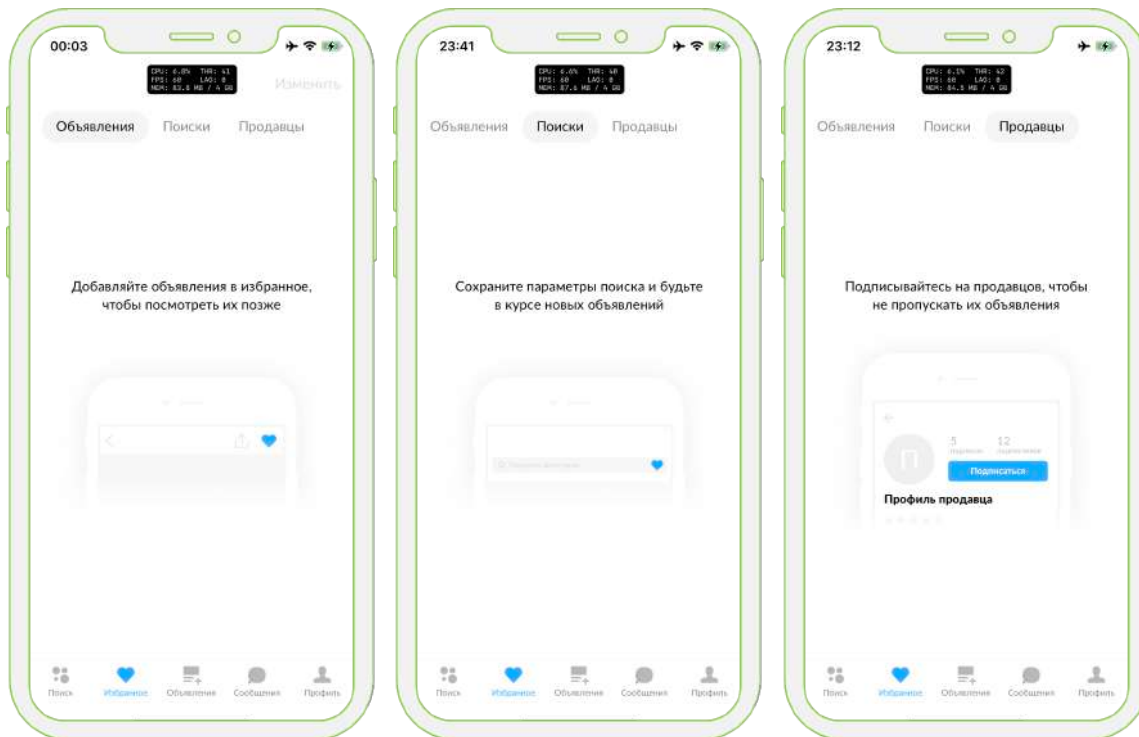
Неизвестная ошибка



Что-то пошло не так



GOTCHA



Выглядит как не
ошибка, а лендинг.
Но так ли это?

ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ



Придумали
способ
логирования,
решающий задачу

ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ



Придумали
способ
логирования,
решающий задачу



Не изи катка
(много ручного
логирования на
каждом экране)

ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ



Придумали
способ
логирования,
решающий задачу



Не изи катка
(много ручного
логирования на
каждом экране)



Можно
аппроксимировать,
если залогировать
top 10 экранов

ЦАРЬ МЕТРИКИ



Число и доля
пользователей,

ЦАРЬ МЕТРИКИ



**Число и доля
пользователей,**

**которые
увидели в UI**

- ▶ Хотя бы одну ошибку
- ▶ 3+ ошибок
- ▶ 5+ ошибок
- ▶ 10+ ошибок

ЦАРЬ МЕТРИКИ



**Число и доля
пользователей,**

**которые
увидели в UI**

- ▶ Хотя бы одну ошибку
- ▶ 3+ ошибок
- ▶ 5+ ошибок
- ▶ 10+ ошибок

**у которых не
загрузилась**

- ▶ Хотя бы одна картинка
- ▶ 3+ картинок
- ▶ 5+ картинок
- ▶ 10+ картинок



That's all Folks!

Что ещё можно пологировать

Ошибки всех
сетевых запросов



Что ещё можно пологировать

Ошибки,
отображенные в UI
(на top 10 экранов)



Ошибки всех
сетевых запросов



Что ещё можно пологировать

Ошибки,
отображенные в UI
(на top 10 экранов)



Ошибки всех
сетевых запросов



- ▶ Не все экраны логируют ошибки в UI
- ▶ Экран может неправильно логировать ошибки в UI

Что ещё можно пологировать

Ошибки,
отображенные в UI
(на top 10 экранов)



Ошибки всех
сетевых запросов



Success rate всех
сетевых запросов

Что ещё можно пологировать

Ошибки,
отображенные в UI
(на top 10 экранов)



Ошибки всех
сетевых запросов



Success rate всех
сетевых запросов

- ▶ Если у endpoint'а высокий error rate
- ▶ Если экран этого endpoint'а не логирует ошибки в UI

Что ещё можно пологировать

Ошибки,
отображенные в UI
(на top 10 экранов)



- ▶ Если у endpoint'а высокий error rate
- ▶ Если экран этого endpoint'а не логирует ошибки в UI
- ▶ То это сигнал, что надо залогировать ошибку в UI

Ошибки всех
сетевых запросов



Success rate всех
сетевых запросов

РЕЗУЛЬТАТЫ



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

Сломанный url на картинках (250к в день)



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

Сломанный url на картинках (250к в день)



Error 4xx

Webp картинки приходили на iOS<14 (200к в день)



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

Сломанный url на картинках (250к в день)



Error 4xx

Webp картинки приходили на iOS<14 (200к в день)



Баг с многопоточкой на главной странице (300к в день)



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

Сломанный url на картинках (250к в день)



Webp картинки приходили на iOS<14 (200к в день)



Баг с многопоточкой на главной странице (300к в день)



Баг парсинга на главной странице (30к в день)



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

Сломанный url на картинках (250к в день)



Webp картинки приходили на iOS<14 (200к в день)



Баг с многопоточкой на главной странице (300к в день)



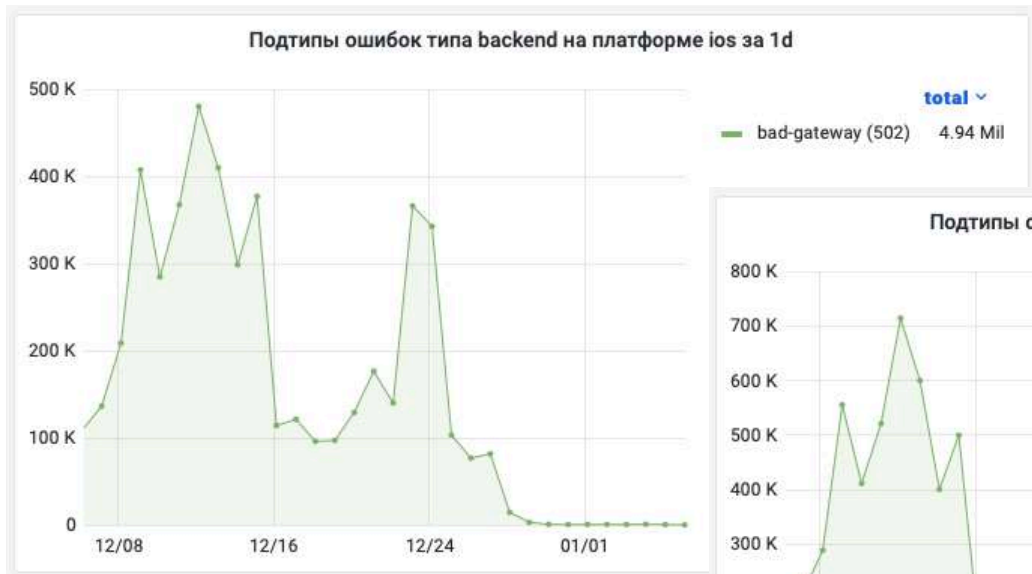
Баг парсинга на главной странице (30к в день)



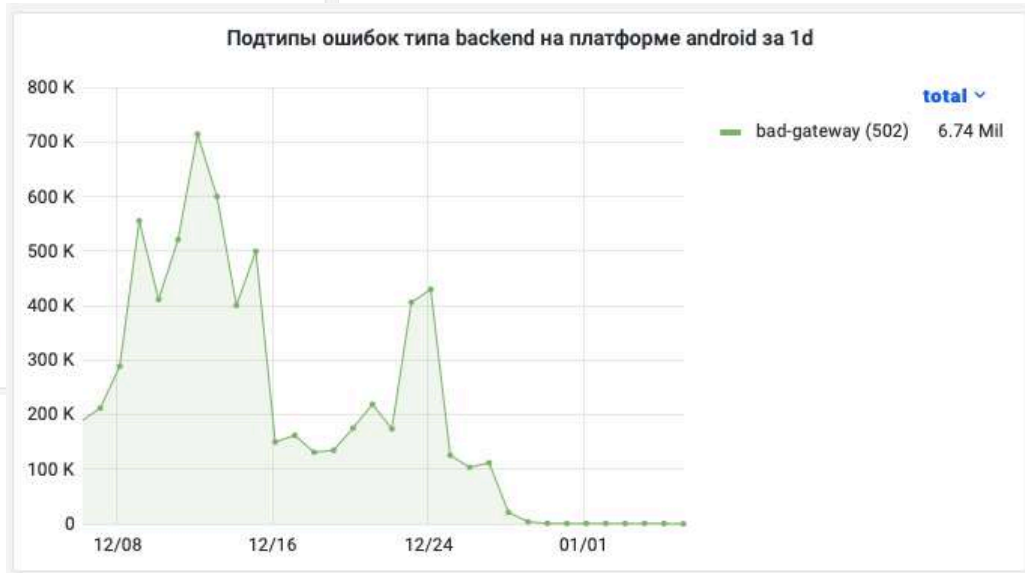
Кликстрим аналитика уходила в бесконечный цикл



502 ОШИБКИ НА IOS/ANDROID



Самая частая
ошибка бекенда
(500к - 1.5м в день)



ИСПРАВЛЕННЫЕ ОШИБКИ

moreErrorKindsAndRetries vs control 🍏 iOS				Health OK	Performance OK	Exposed 94.8%		
Разрез	Imp	Metric	MDE	t-stat	Lift	Mean	Num	Den
total	i1	perf:image_draw_appstart_exceptions:percent	7.6%	4.1σ	-7.2%	0.003	10.6K	3.9M
		perf:image_draw_exceptions:percent	6.6%	4.0σ	-6.1%	0.001	23K	18.7M
		perf:low_level_error:events_count	2.2%	14.2σ	-7.3%	18.214	37.1M	2M
		perf:low_level_error:users_count	0.5%	32.0σ	-3.6%	1.828	3.7M	2M
		perf:low_level_image_load_error:events_count	3.1%	13.4σ	-9.4%	3.530	7.2M	2M
		perf:low_level_image_load_error:users_count	1.1%	15.8σ	-4.1%	0.306	623.1K	2M
		perf:visible_error:events_count	1.6%	31.3σ	-11.1%	0.384	782.3K	2M
		perf:visible_error:users_count	1.1%	31.0σ	-8.2%	0.220	447.2K	2M
	i2	perf:draw_core_exceptions:users	0.7%	8.1σ	-1.3%	0.894	1.8M	2M
		perf:image_core_exceptions:users	3.2%	6.8σ	-5%	0.022	44.1K	2M
		perf:image_core_exceptions:users_percent	3.2%	6.8σ	-5%	0.005	44.1K	8.3M
		perf:low_level_network_error:events_count	1.4%	57.7σ	-17.9%	5.161	10.5M	2M
		perf:low_level_network_error:users_count	0.7%	71.3σ	-10.7%	0.986	2M	2M
		perf:serverloading_core_exceptions:count	1.2%	11.2σ	-3.2%	1.369	2.8M	2M

autoretry на разные
сетевые ошибки
(-1.5м в день)

ДОПОЛНИТЕЛЬНО УЗНАЛИ



ДОПОЛНИТЕЛЬНО УЗНАЛИ

Стабильность нашего CDN



ДОПОЛНИТЕЛЬНО УЗНАЛИ

Стабильность нашего CDN



Стабильность нашего DDOS-щита



ДОПОЛНИТЕЛЬНО УЗНАЛИ

Стабильность нашего CDN



Стабильность нашего DDOS-щита



Иногда у приложения пропадает доступ к мобильной сети



ПРО ЧТО НЕ ПОГОВОРИЛИ



ПРО ЧТО НЕ ПОГОВОРИЛИ

Метрики крешей в аб тестах



ПРО ЧТО НЕ ПОГОВОРИЛИ

Метрики крешей в аб тестах



Реализацию ошибок парсинга



ПРО ЧТО НЕ ПОГОВОРИЛИ

Метрики крешей в аб тестах



Реализацию ошибок парсинга



Реализацию привязки тоста/алерта об ошибке к экрану



ПРО ЧТО НЕ ПОГОВОРИЛИ

Метрики крешей в аб тестах



Реализацию ошибок парсинга



Реализацию привязки тоста/алерта об ошибке к экрану



Реализацию проброса error id из сетевого слоя наверх



ПЛАНЫ



ПЛАНЫ

Посчитать влияние ошибок на конверсию в продуктовых воронках



ПЛАНЫ

Посчитать влияние ошибок на конверсию в продуктовых воронках



Попробовать авторетрай на интернетные ошибки



Покопать ошибки dns, ssl, обрезанного json



ПЛАНЫ

Посчитать влияние ошибок на конверсию в продуктовых воронках



Попробовать авторетрай на интернетные ошибки



Покопать ошибки dns, ssl, обрезанного json



ВЫВОДЫ



ВЫВОДЫ

Сделать логирование ошибок полезно



ВЫВОДЫ

Сделать логирование ошибок полезно



Делать ли своё логирование - решать вам (не очень сложно)



ВЫВОДЫ

Сделать логирование ошибок полезно



Делать ли своё логирование - решать вам (не очень сложно)



Метрики ошибок и перформанса - братики



avito.tech

Москва — 2022

Юсипов Тимур

iOS



ykylele@gmail.com



[Usipov](#)



[fizmatchel](#)



Не смотри на своё
приложение сквозь
замочную скважину

