

Процесс создания и поддержки современных приложений на примере Telegram-бота (на языке Phyton)

Александр Степанов

План

01

Сбор требований

02

Архитектура

03

Процесс
разработки

04

Инфраструктура

05

Поддержка
продукта

06

Телеграмм бот

Обо мне

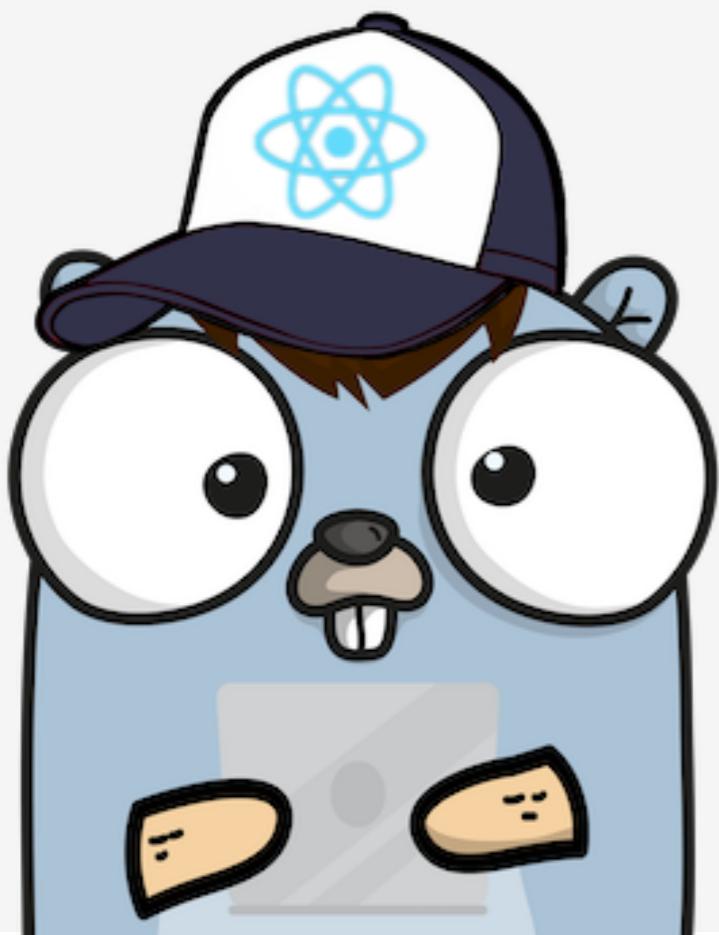


Александр Степанов

Fullstack-разработчик в отделе разработки сервисов
управления данными Тинькофф

Основной стек: Golang + React

Преподаватель в Университете Иннополис



1

формирование требований



Функциональные требования

- Ввод трат с указанием даты
- Ввод трат в текущий момент без указания даты
- Отображение истории трат
- Отображение отчета потраченных денег по каждой категории



Нефункциональные требования

- Высокая скорость работы (ответ на запрос пользователя ≤ 1 сек)
- Высока отказоустойчивость (сервис доступен $\geq 99.99\%$ времени)
- Новый пользователь быстро осваивается в системе (в среднем ≤ 2 мин)
- Система должна быть масштабируемой





Архитектура



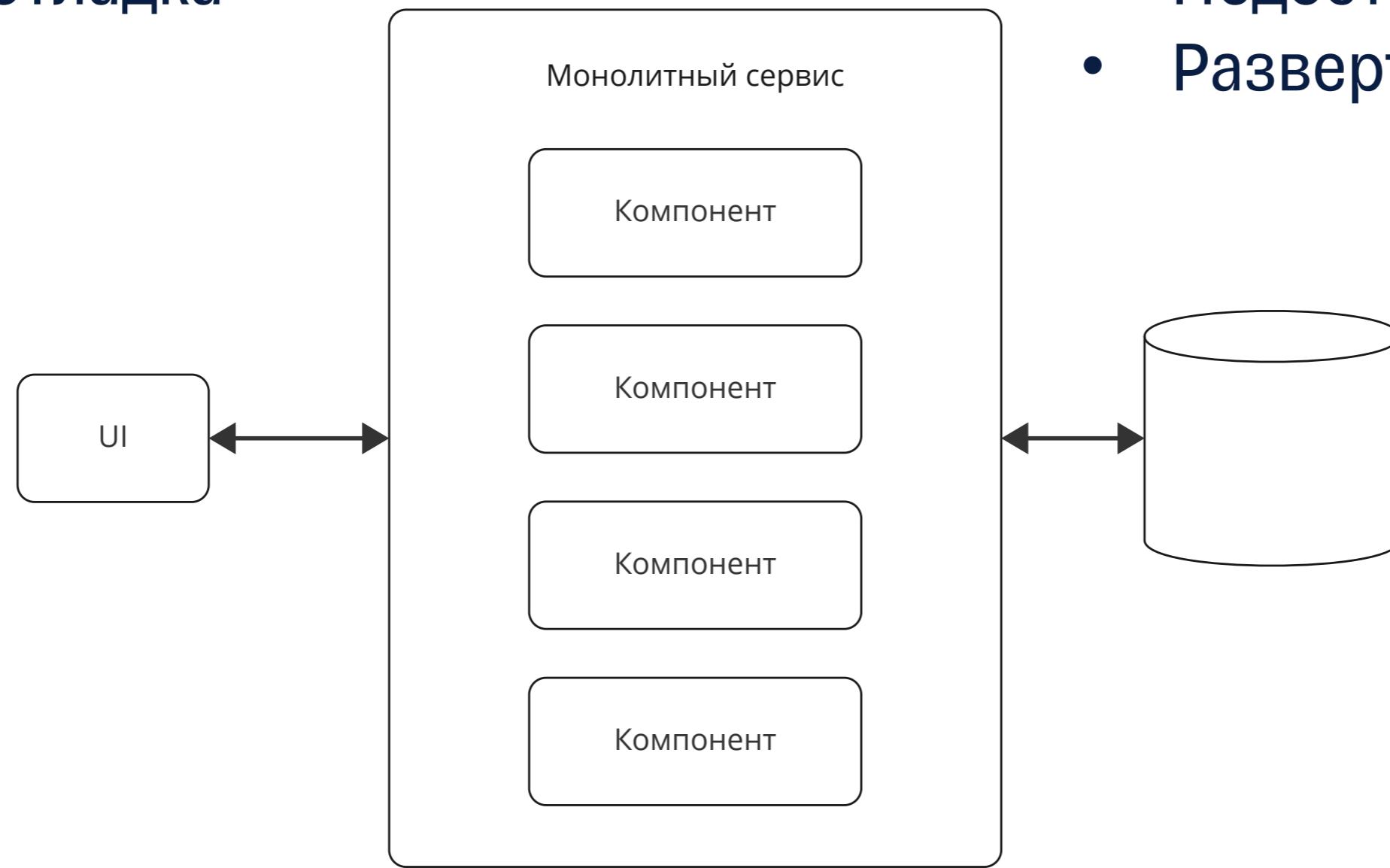
Монолит



- Простое развертывание
- Разработка
- Производительность
- Упрощенное тестирование
- Удобная отладка



- Снижение скорости разработки
- Масштабируемость
- Надежность
- Препятствия для внедрения технологий
- Недостаточная гибкость
- Развертывание



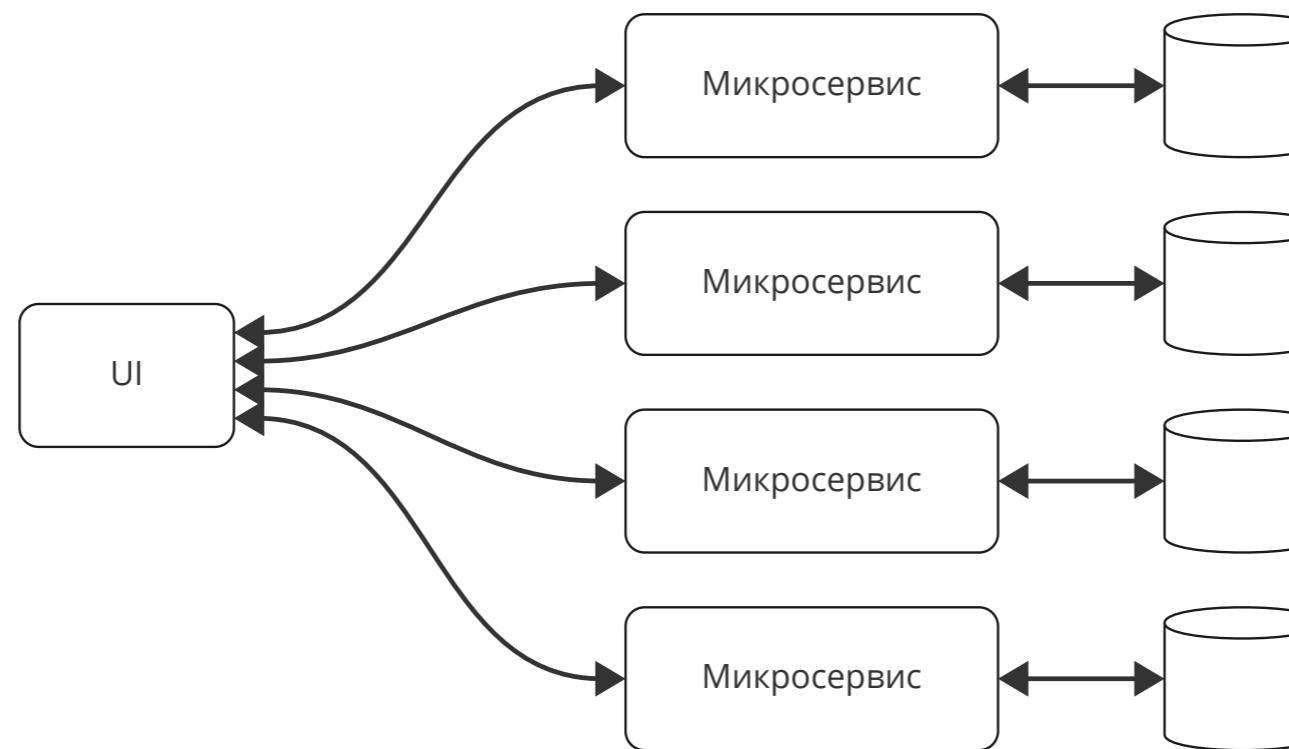
Микросервис



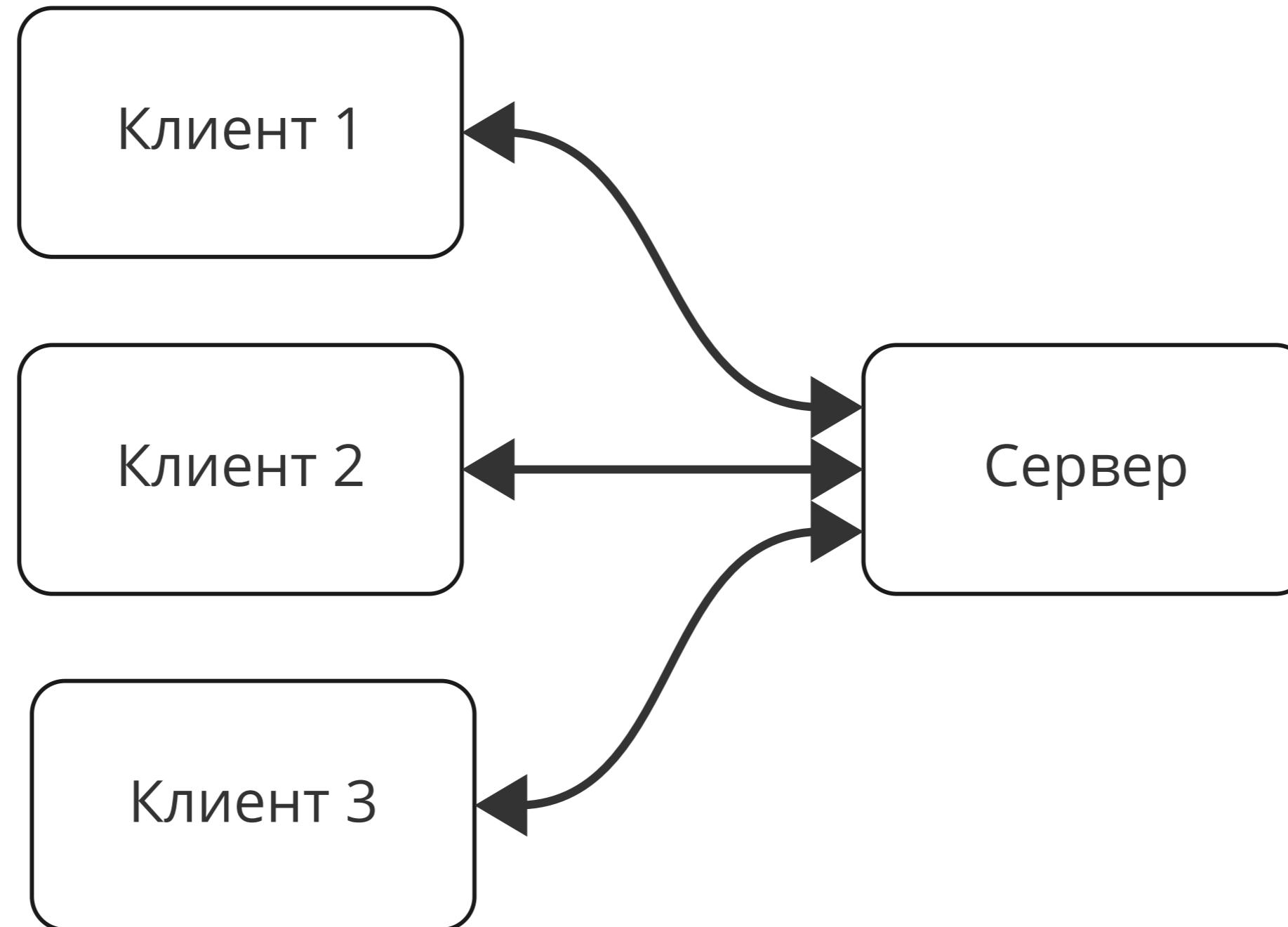
- Гибкость разработки
- Гибкое масштабирование
- Непрерывное развертывание
- Легкость обслуживания и тестирования
- Независимое развертывание
- Гибкость технологий
- Высокая надежность



- Разрастание процесса разработки
- Экспоненциальный рост расходов на инфраструктуру
- Дополнительные организационные расходы
- Проблемы при отладке
- Отсутствие стандартизации

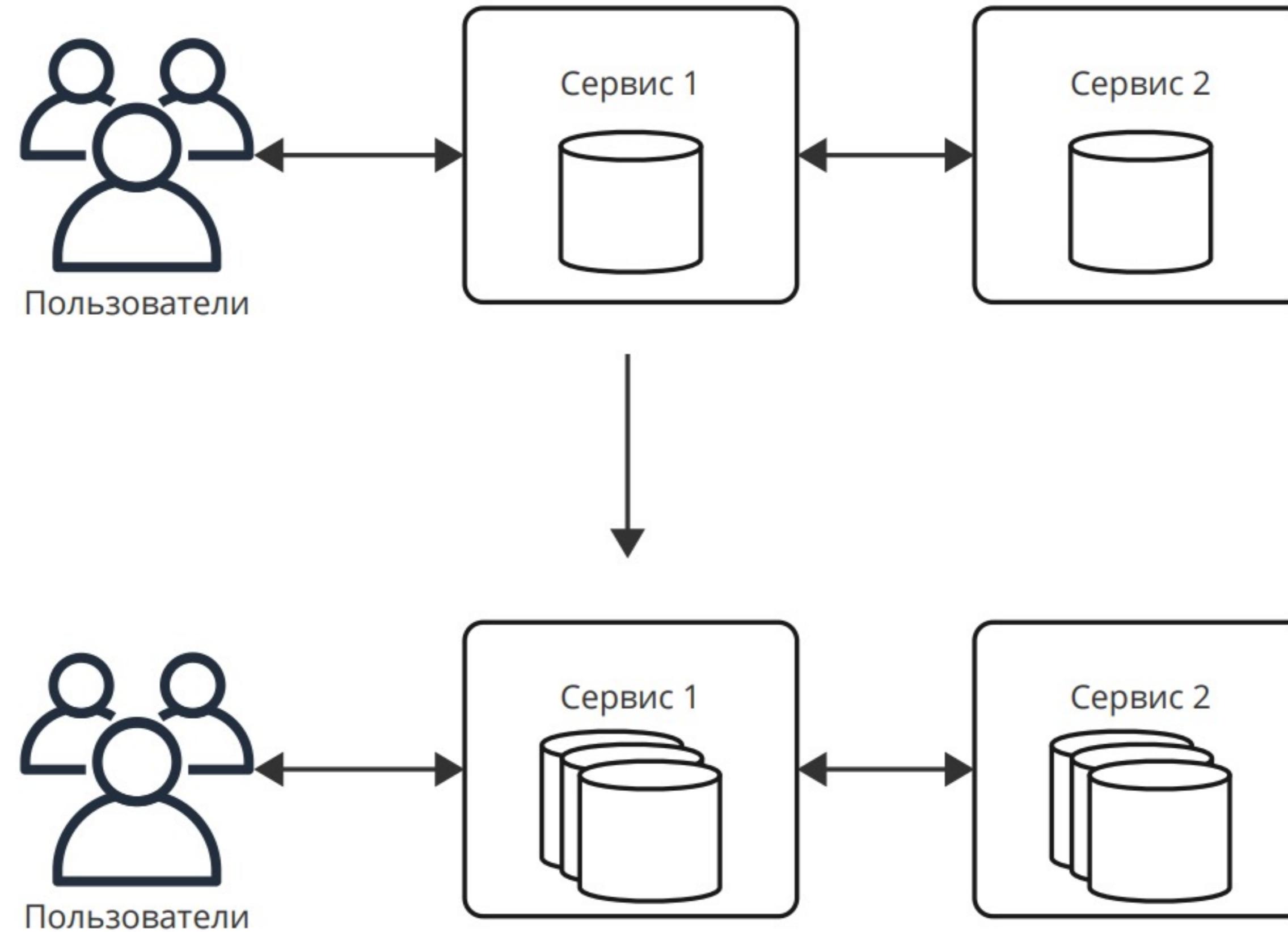


Клиент-сервер



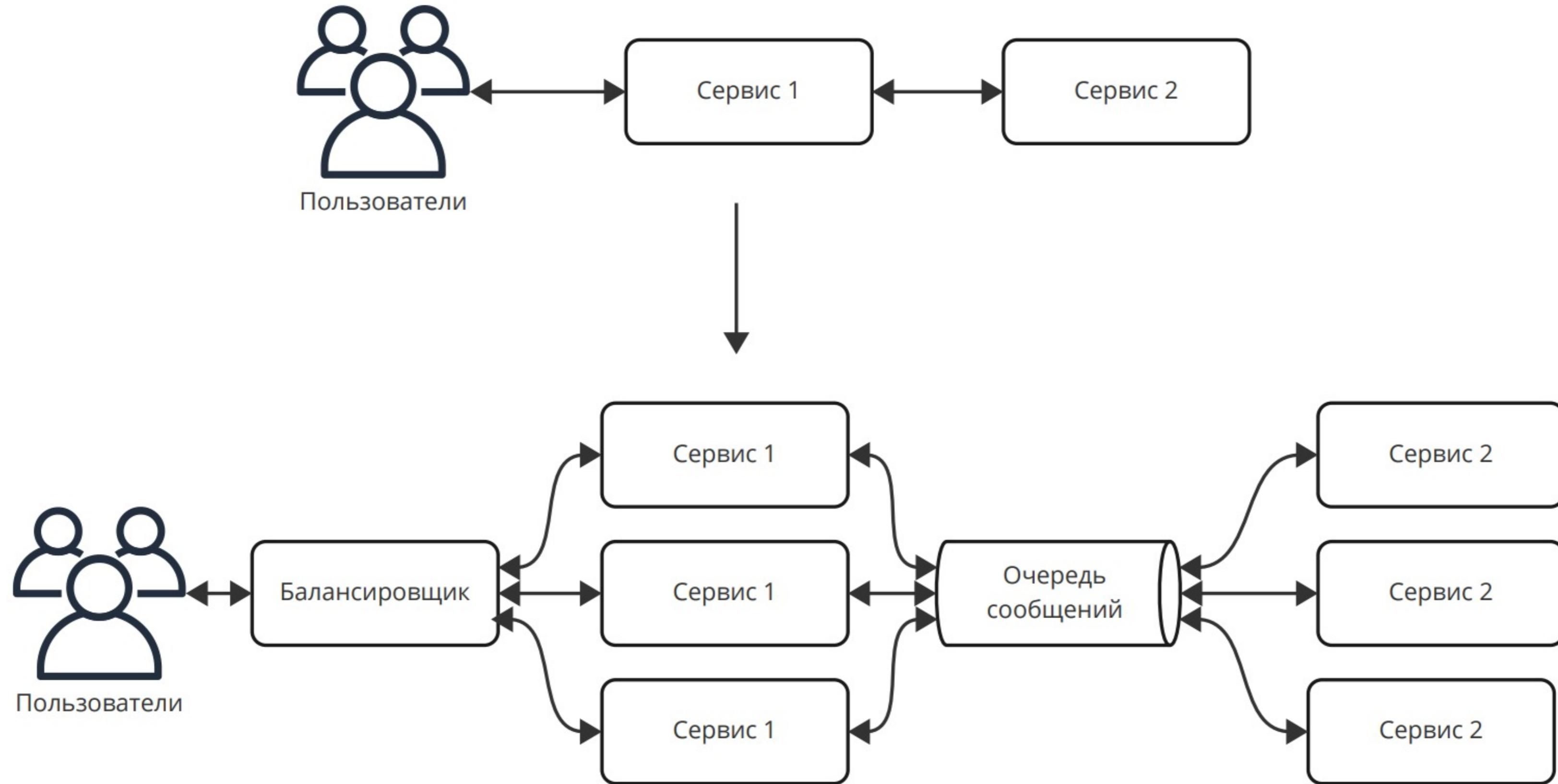
Масштабирование

Вертикальное



Масштабирование

Горизонтальное



Базы данных

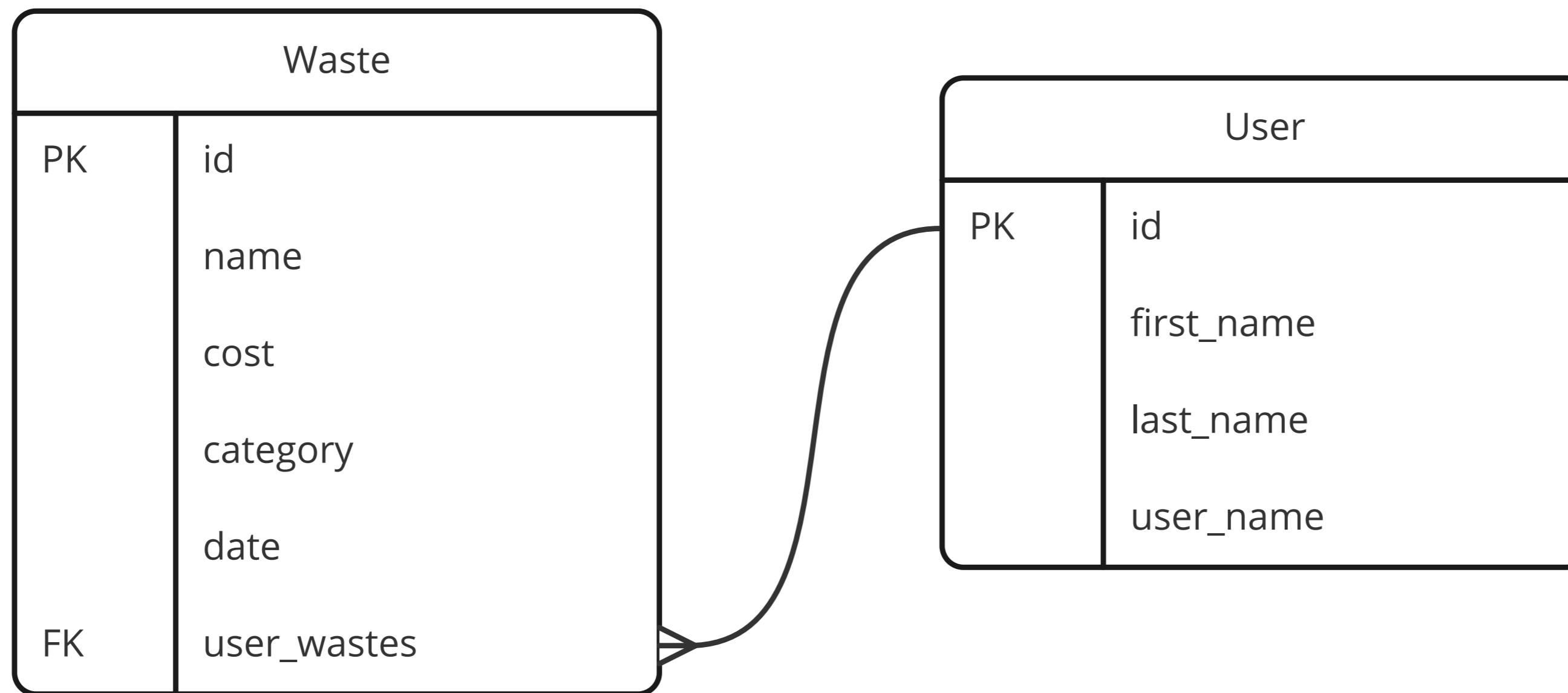
Реляционные



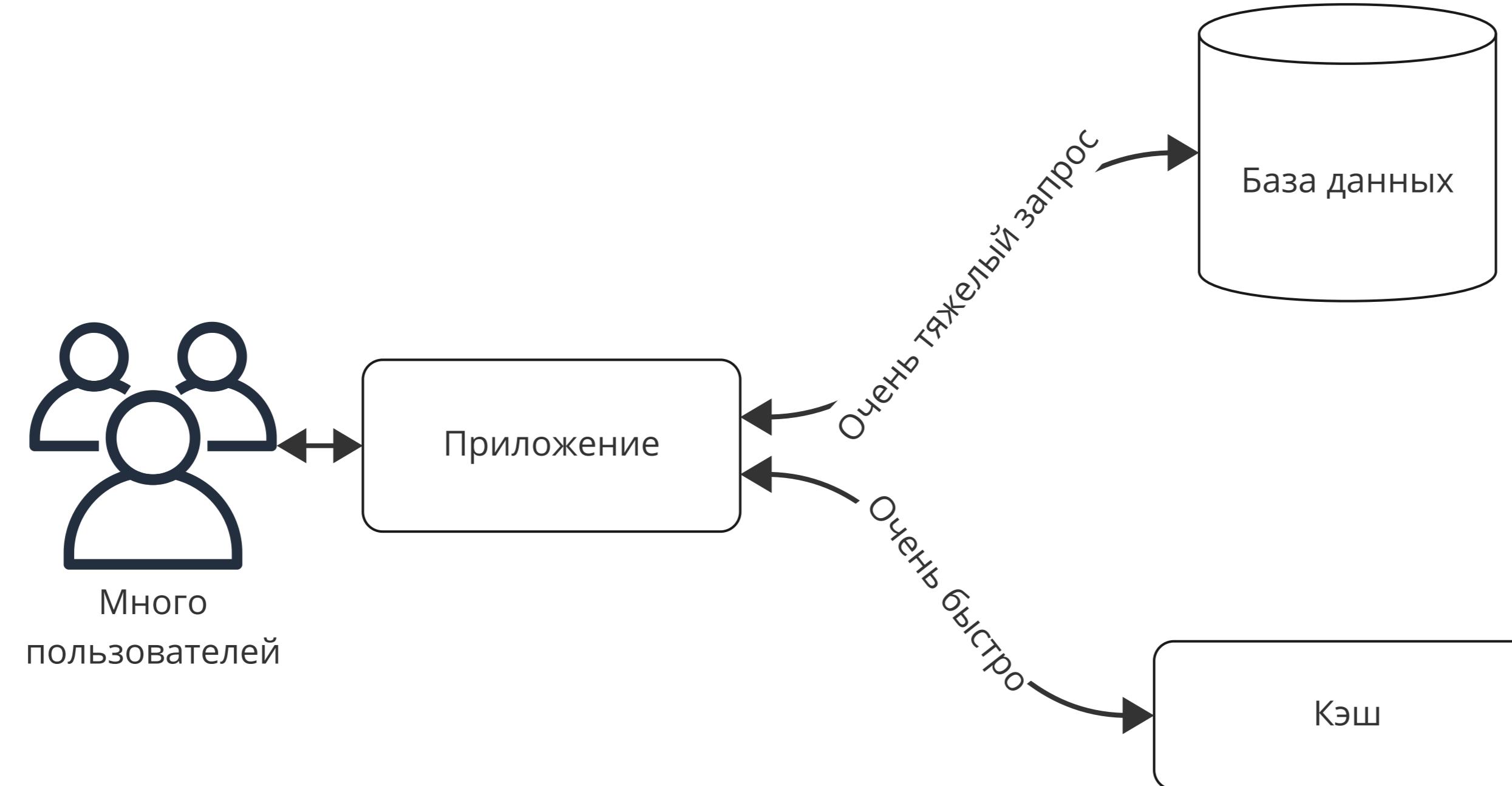
Нереляционные



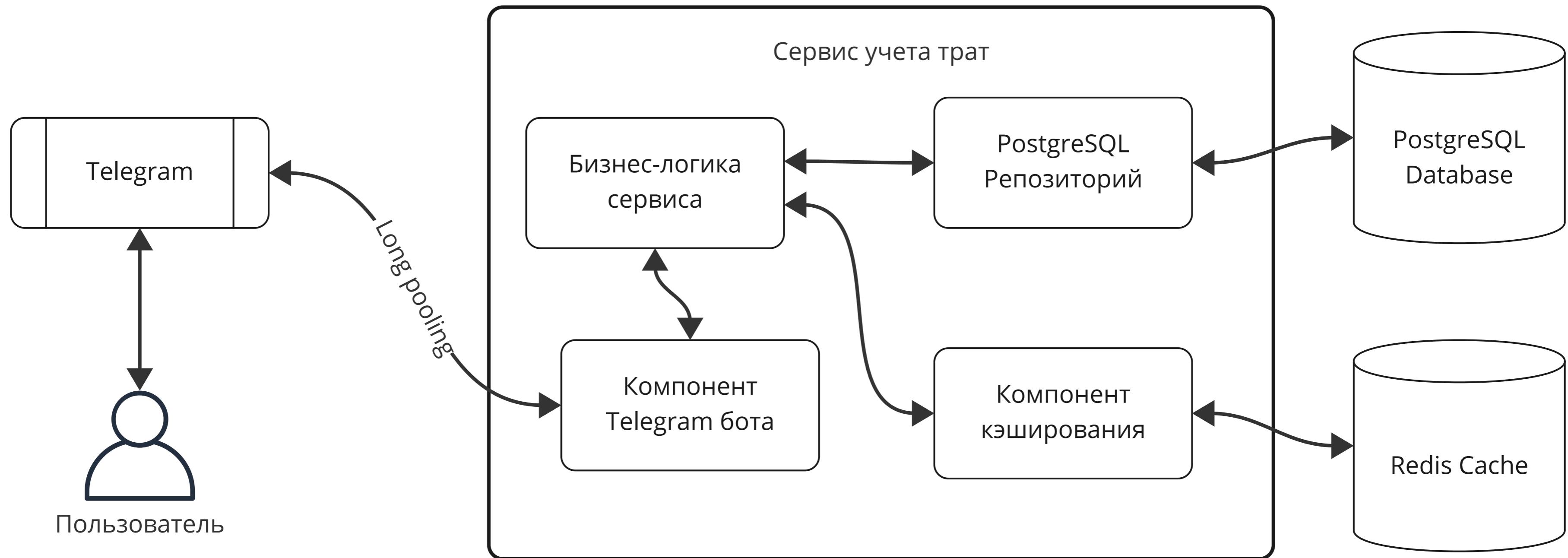
Схема базы данных бота



Кэширование



Архитектура нашего бота

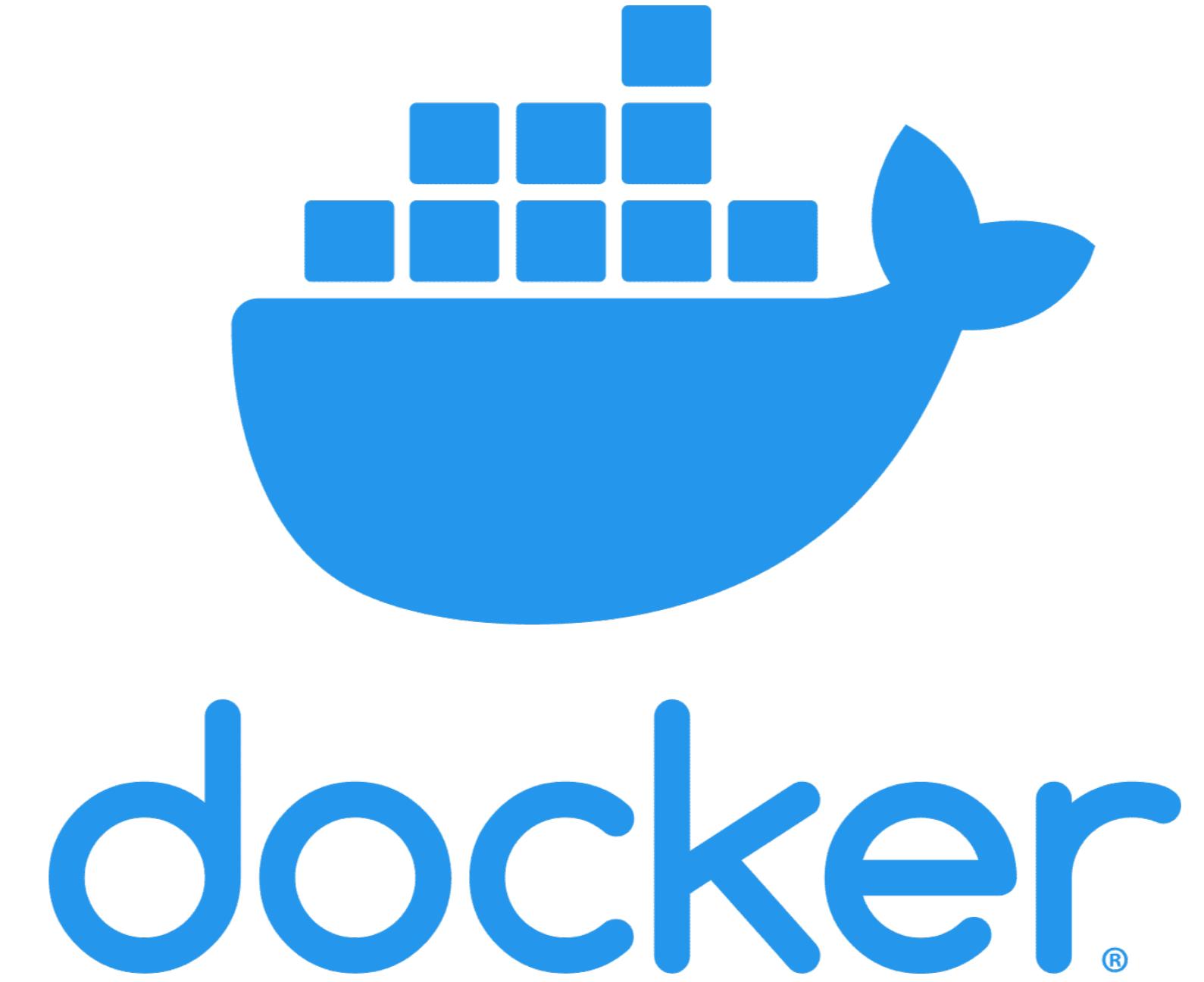


3

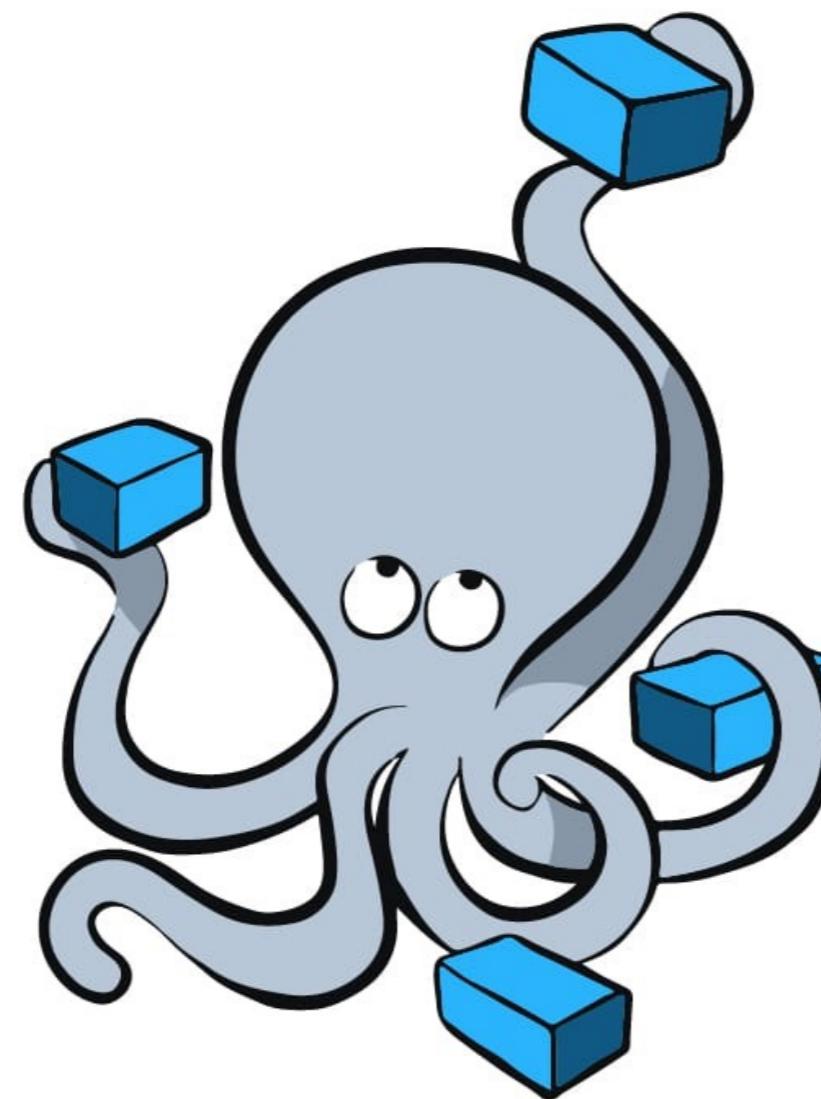
Инфраструктура



Docker



Docker compose



docker
Compose

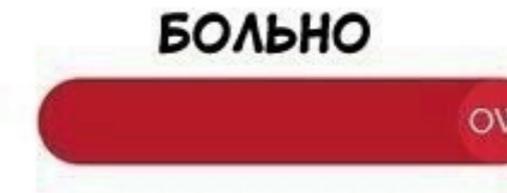


Kubernetes



kubegnetes

ТРИ УРОВНЯ БОЛИ



Kubernetes





Как поддерживать продукт в будущем



Instagram.com/kirillpokurill

Логирование

```
2600:3c03::f03c:91ff:fe08:7903 - - [20/Feb/2019:00:03:17 +0200] "GET /feed/ HTTP/1.1" 304 1 "-" "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_13_6; +feeder.co) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/67.0.3396.99 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/zagruzka-sitov.png.pagespeed.ce.52gczG4nQH.png HTTP/1.1" 200 83191 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/pravilo-finish.jpg.pagespeed.ce.PcbQK0Q2gN.jpg HTTP/1.1" 200 40040 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/conf-screming-frog.jpg HTTP/1.1" 200 179253 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/list-spider.png.pagespeed.ce.Xo6YgJfnJ2.png HTTP/1.1" 200 50682 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/citrus-1.jpg HTTP/1.1" 200 71801 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/citrus-1.jpg.pagespeed.ce.8Fvet7a4C-.jpg HTTP/1.1" 200 71801 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/extraction-frog.jpg HTTP/1.1" 200 385455 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:25 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/conf-screming-frog.jpg.pagespeed.ce.1t-sqm8Ca_.jpg HTTP/1.1" 200 179253 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/extraction-frog.jpg.pagespeed.ce.XTKdAjclx_.jpg HTTP/1.1" 200 385455 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/copy-xpath.jpg HTTP/1.1" 200 223215 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/finish-conf.jpg HTTP/1.1" 200 120628 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/sreamig-frog-habr.jpg.pagespeed.ce.KvHV8zqFTT.jpg HTTP/1.1" 200 142210 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/copy-xpath.jpg.pagespeed.ce.abedT2WBV4.jpg HTTP/1.1" 200 223215 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/finish-conf.jpg.pagespeed.ce.DDJsIPdZdi.jpg HTTP/1.1" 200 120628 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"2a00:ab00:1103:4b::b - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/viborka.png HTTP/1.1" 200 33483 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Serf/1.3.9 (mod_pagespeed/1.13.35.2-0)"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/viborka.png.pagespeed.ce.FpErnw90da.png HTTP/1.1" 200 33483 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/include-frog.jpg.pagespeed.ce.1Vy9ugnNK_.jpg HTTP/1.1" 200 119655 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/rezultat.png.pagespeed.ce.L06rvH19mz.png HTTP/1.1" 200 110820 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/zapros-boi.png.pagespeed.ce.M5XsgSqOSO.png HTTP/1.1" 200 28536 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:26 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/parsing-mila.png.pagespeed.ce.KixhOHaKal.png HTTP/1.1" 200 32113 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.96 Safari/537.36"165.225.36.80 - - [20/Feb/2019:00:03:27 +0200] "GET /wp-content/uploads/2018/05/citrus-2.ipa.pagespeed.ce.qviE8fwuc0.ipa HTTP/1.1" 200 337851 "https://politay.pro/parsim-kontent-konkurenta/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36
```



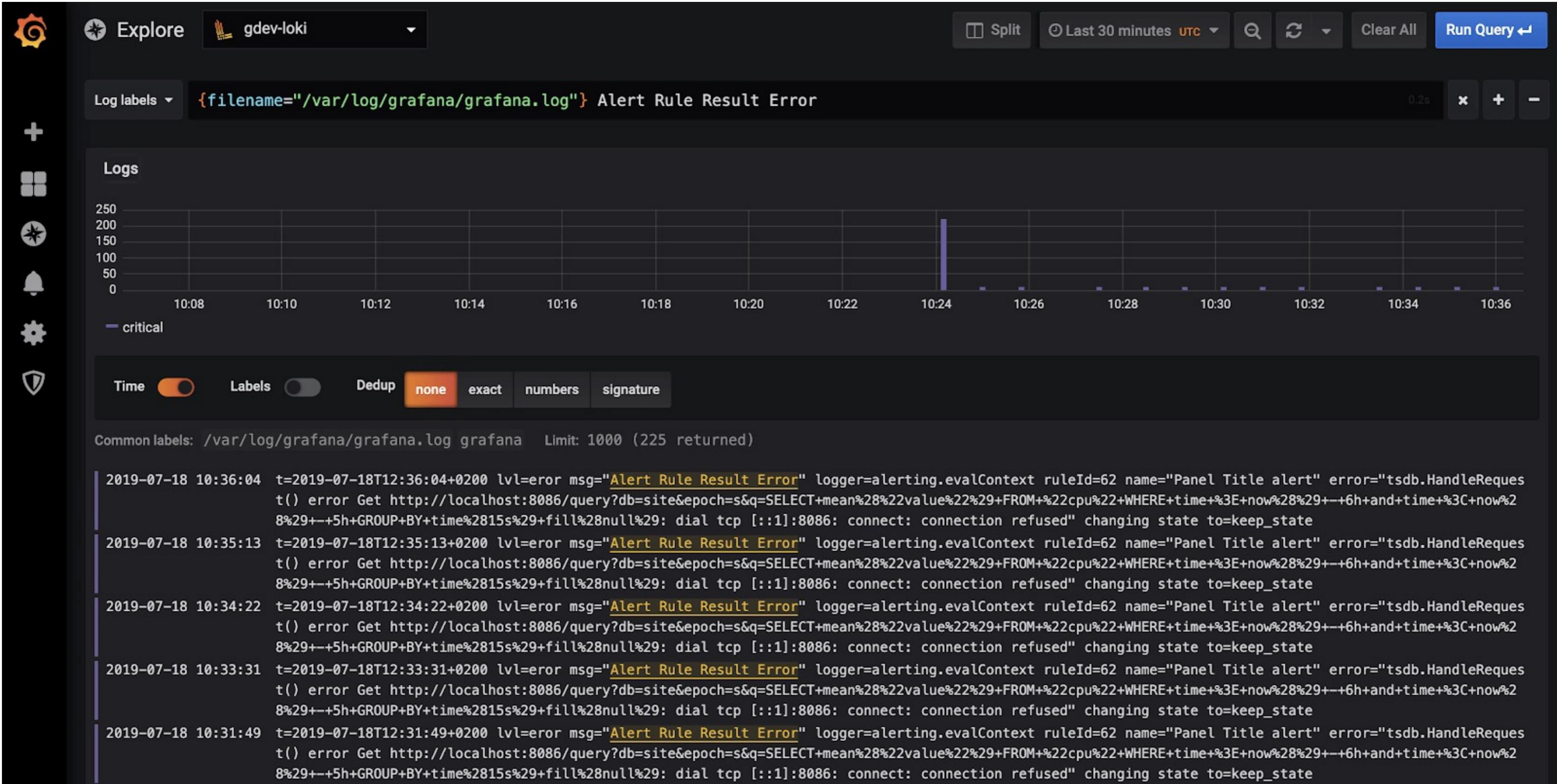
Структурированные логи

```
{  
    "name": "good-application",  
    "ts": "28.10.2022T10:00:00Z+5",  
    "msg": "failed to get data from database",  
    "err": "timeout left",  
    "user_id": "cf0975b0-7ef2-4f35-bab0-b690e5c75e30",  
    "sql_query": "SELECT * FROM database"  
}
```



Структурированные логи

Grafana



Метрики





Теперь все на практике

Вопросы?



Ссылка на Github

Александр Степанов