



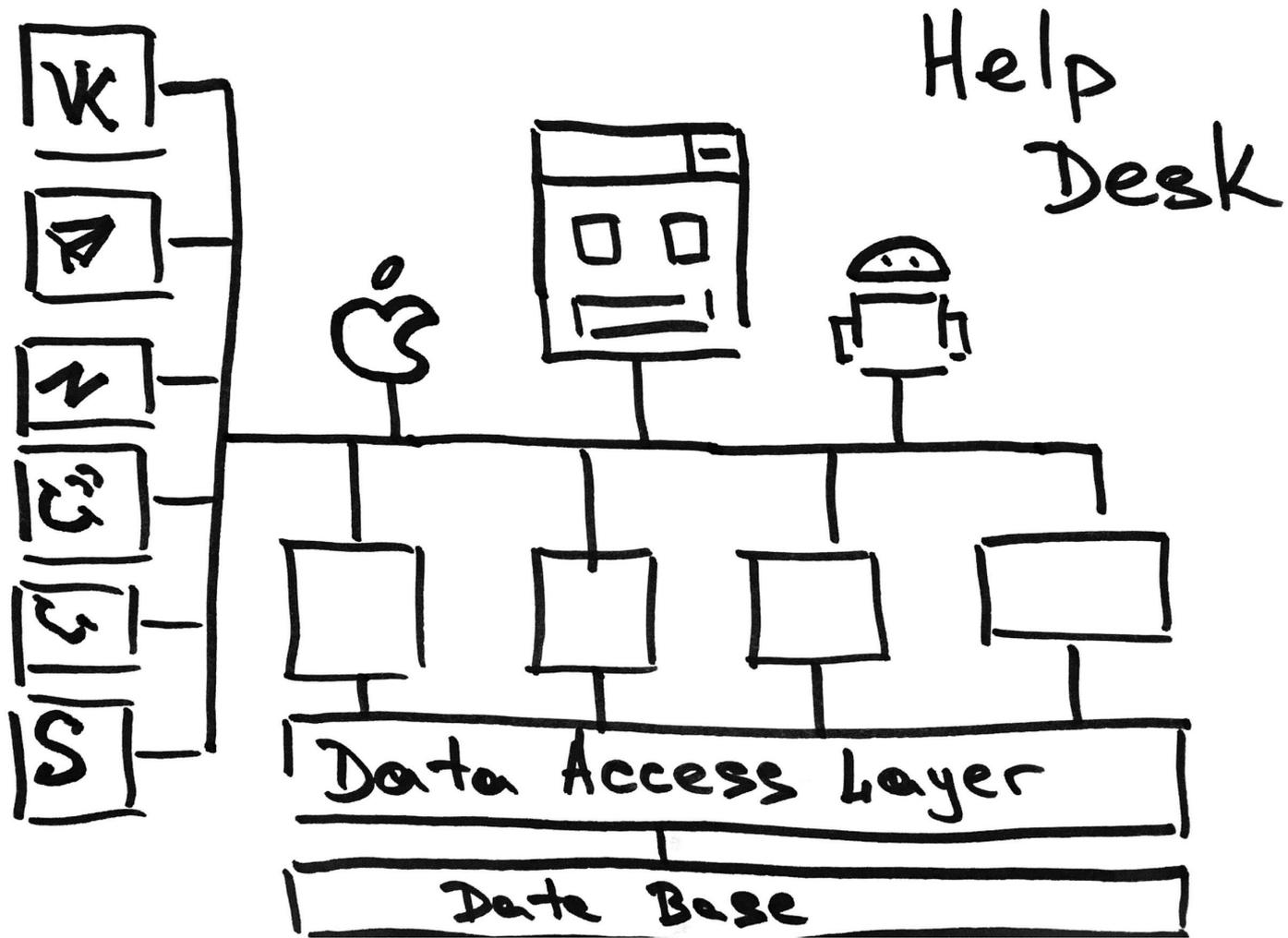
tver.io

СООБЩЕНИЕ КАК ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ ПРИЛОЖЕНИЙ

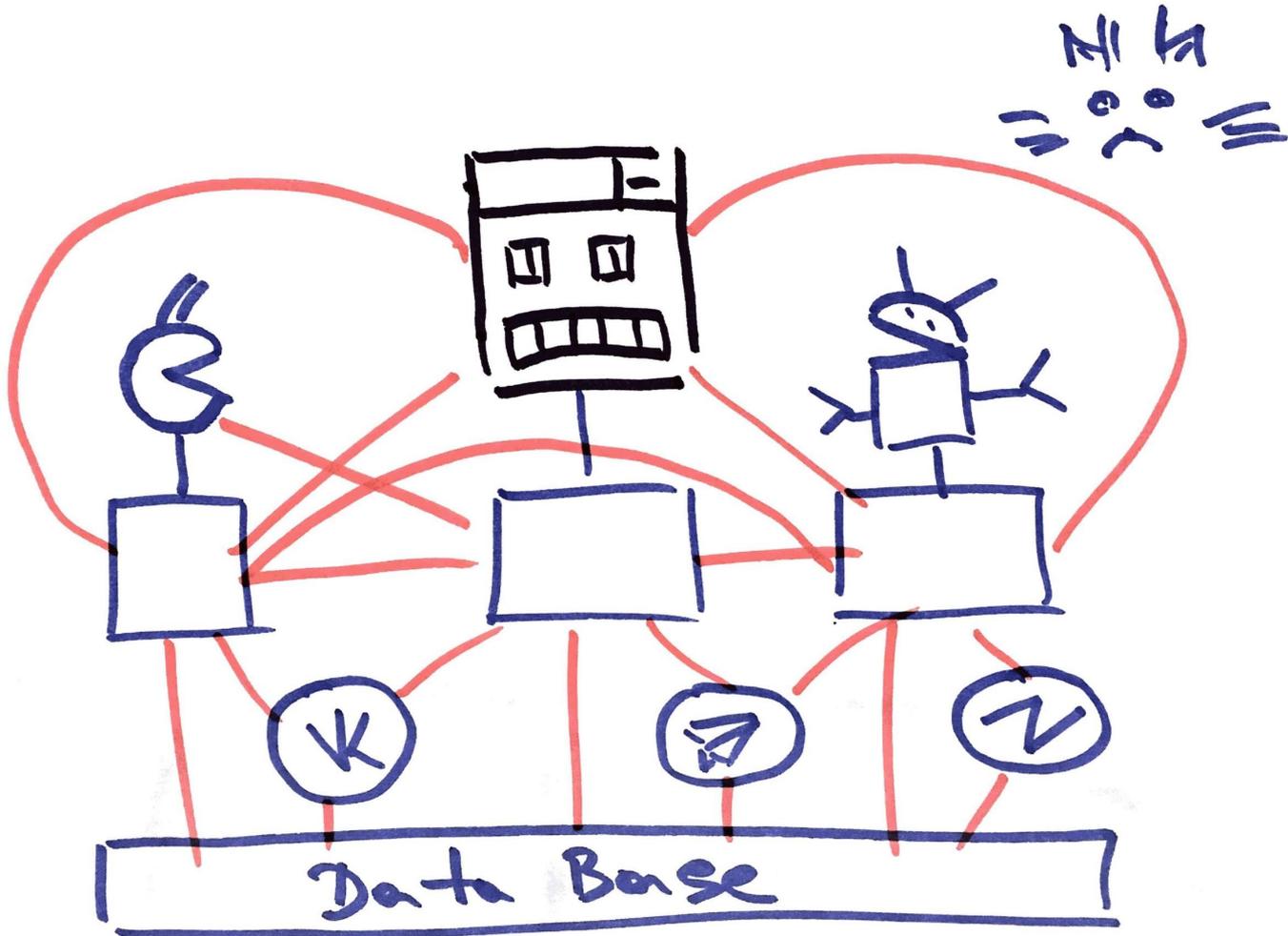
РОМАН ГОРДЕЕВ



ЖИЛА-БЫЛА СИСТЕМА...

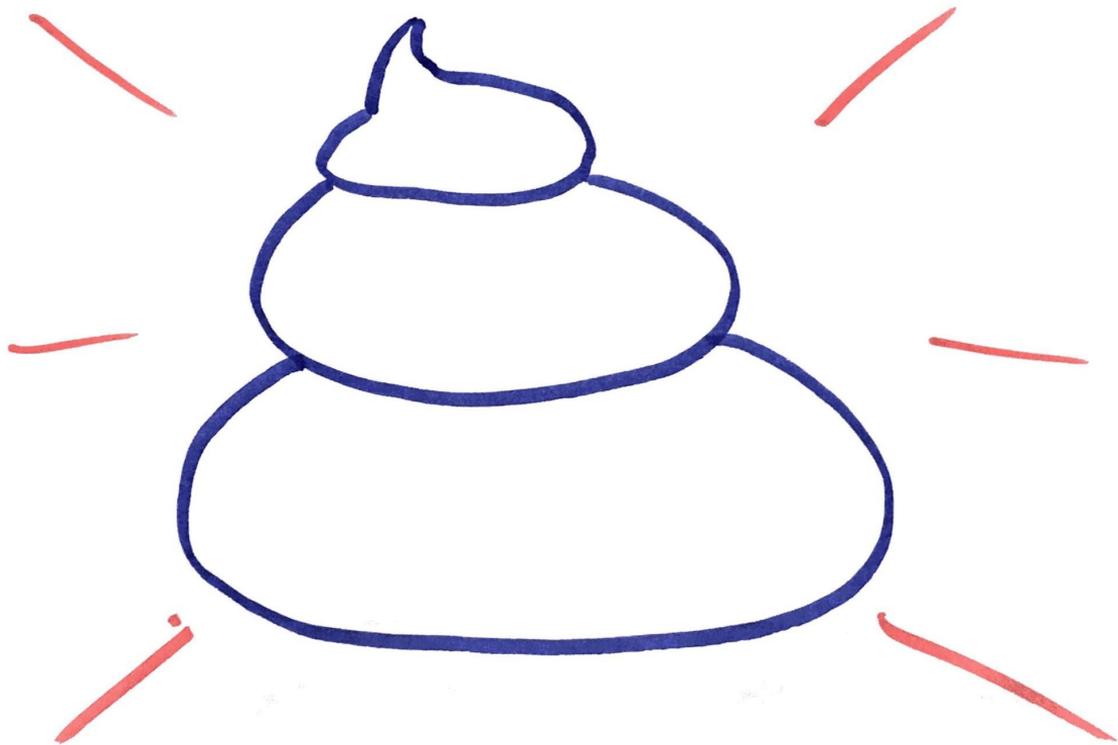


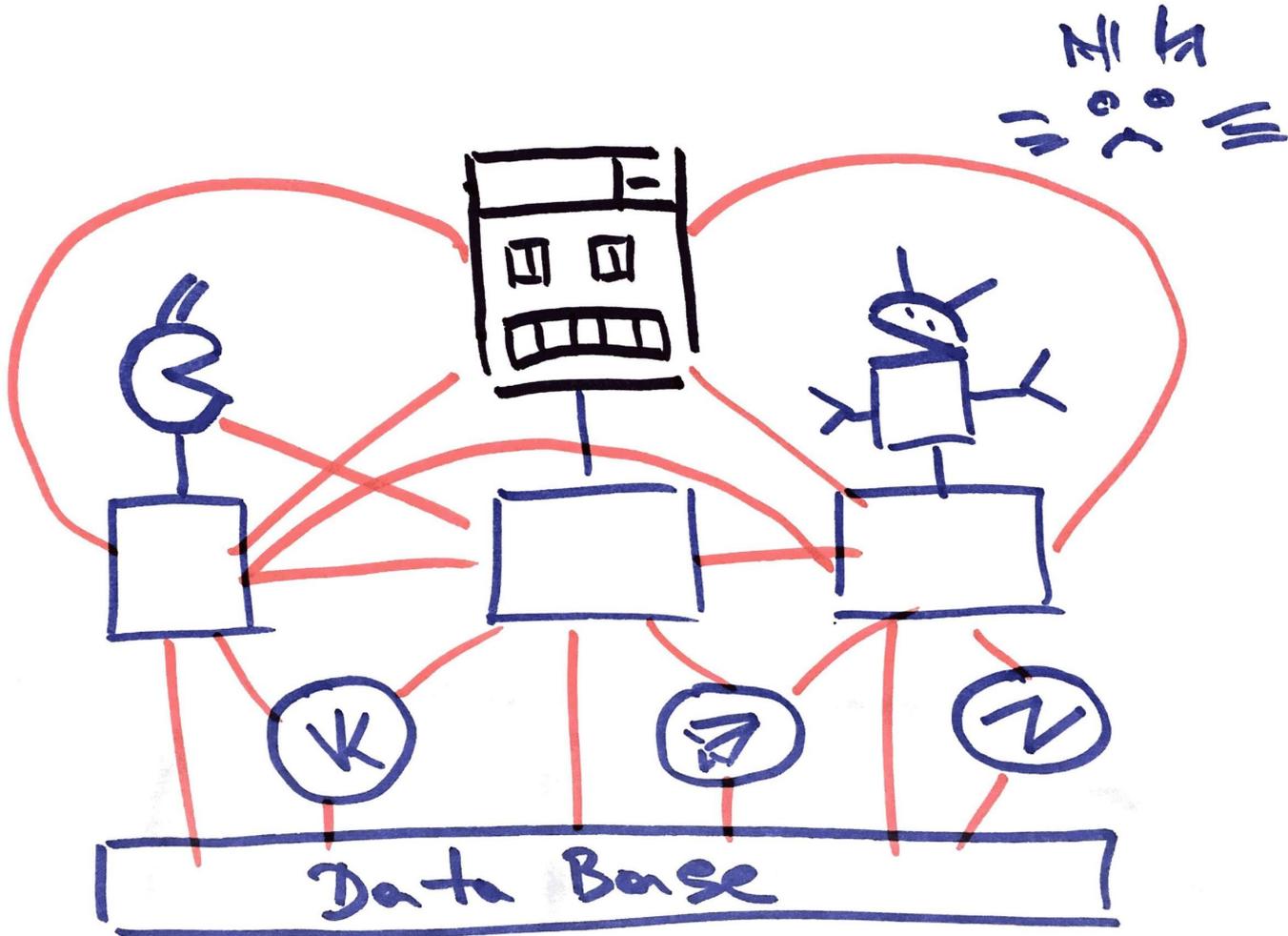
А ЕСЛИ ЧУТЬ ПОБЛИЖЕ ПОДОЙТИ



ОСНОВНАЯ ГИПОТЕЗА!?

SHARED DB + RPC =

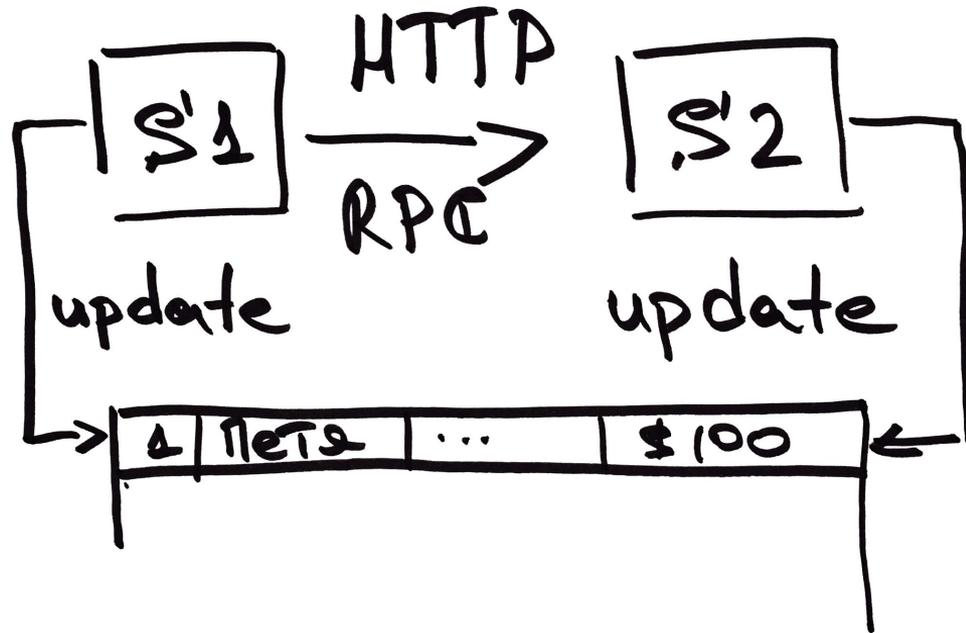




ХЬЮСТОН, У НАС ПРОБЛЕМЫ?! “ЛУЧШЕЕ” ИЗ ДВУХ МИРОВ

- БЛОКИРОВКИ И ДАЖЕ ... DEADLOCKS
- СВЯЗАННОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ
- НЕТ ВЫБОРА В ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ
- ОГРАНИЧЕННЫЕ ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (REQUEST/REPLY)
- ПОТРЕБНОСТЬ ЗНАТЬ ВСЕХ СВОИХ ВИЗАВИ

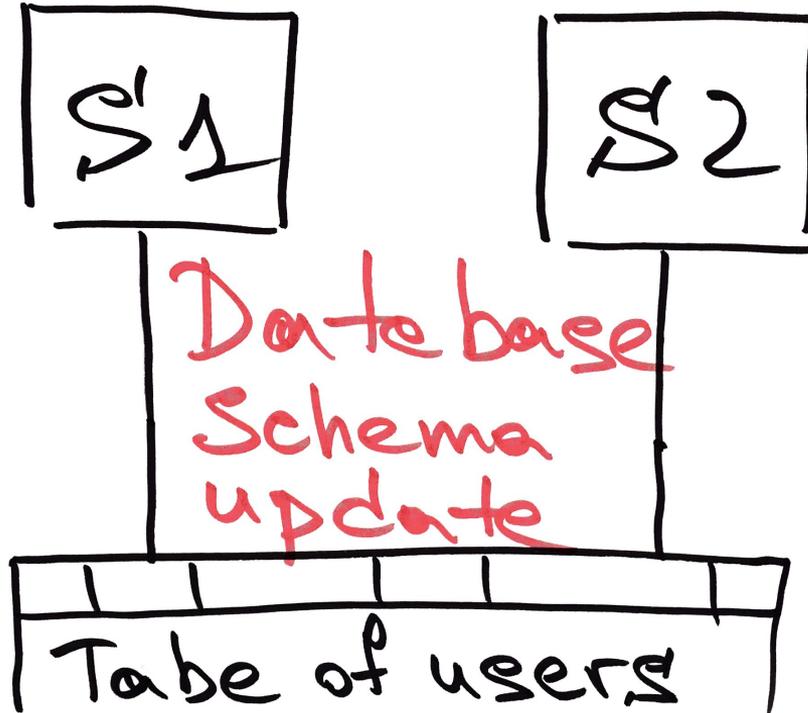
БЛОКИРОВКИ И ДЕДЛОКИ



ХЬЮСТОН, У НАС ПРОБЛЕМЫ?! “ЛУЧШЕЕ” ИЗ ДВУХ МИРОВ

- БЛОКИРОВКИ И ДАЖЕ ... DEADLOCKS
- СВЯЗАННОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ
- НЕТ ВЫБОРА В ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ
- ОГРАНИЧЕННЫЕ ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (REQUEST/REPLY)
- ПОТРЕБНОСТЬ ЗНАТЬ ВСЕХ СВОИХ ВИЗАВИ

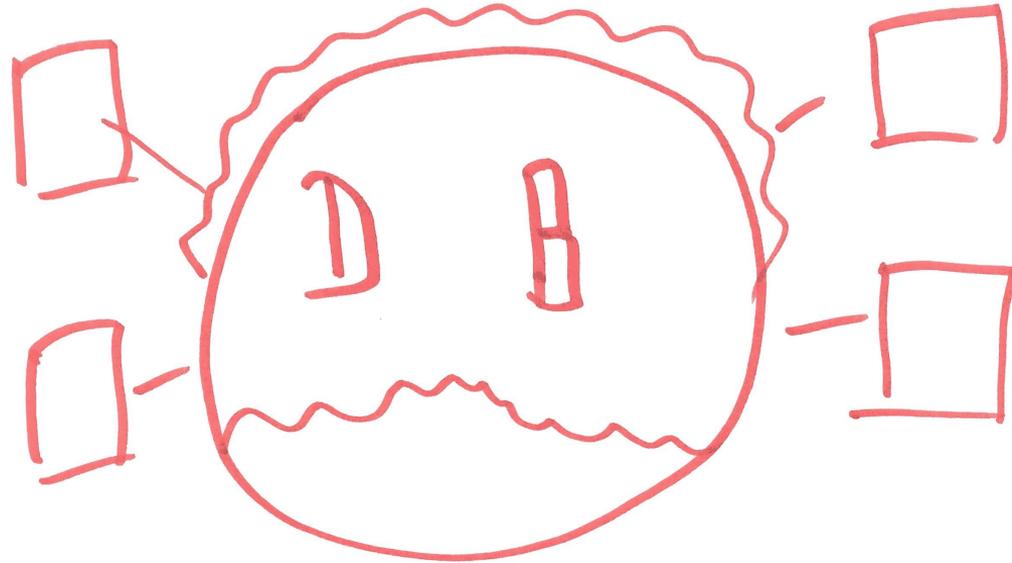
КОНФЛИКТЫ ОБНОВЛЕНИЯ СХЕМЫ ДАННЫХ



ХЬЮСТОН, У НАС ПРОБЛЕМЫ?! “ЛУЧШЕЕ” ИЗ ДВУХ МИРОВ

- БЛОКИРОВКИ И ДАЖЕ ... DEADLOCKS
- СВЯЗАННОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ
- **НЕТ ВЫБОРА В ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ**
- ОГРАНИЧЕННЫЕ ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (REQUEST/REPLY)
- ПОТРЕБНОСТЬ ЗНАТЬ ВСЕХ СВОИХ ВИЗАВИ

ЕДИНАЯ БД НА ВСЕ



One DB To Rule Them All...

ХЬЮСТОН, У НАС ПРОБЛЕМЫ?! “ЛУЧШЕЕ” ИЗ ДВУХ МИРОВ

- БЛОКИРОВКИ И ДАЖЕ ... DEADLOCKS
- СВЯЗАННОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ
- НЕТ ВЫБОРА В ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ
- ОГРАНИЧЕННЫЕ ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (REQUEST/REPLY)
- ПОТРЕБНОСТЬ ЗНАТЬ ВСЕХ СВОИХ ВИЗАВИ

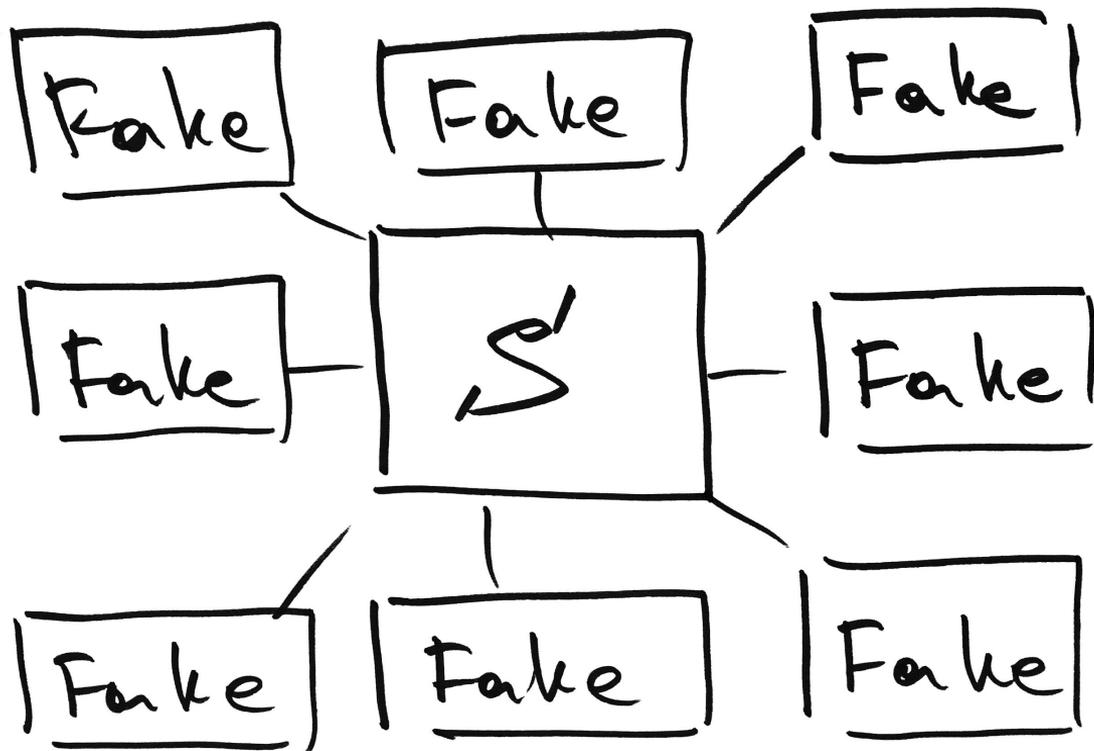
СЛОЖНЫЕ СЕРВИСЫ

✧ Фильтрация

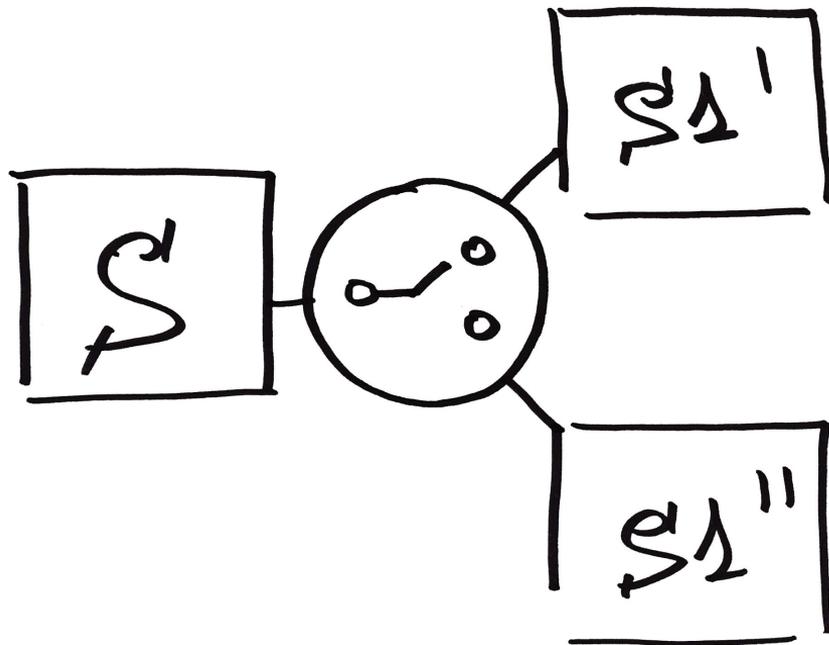
✧ Агрегирование

✧ Упорядочение

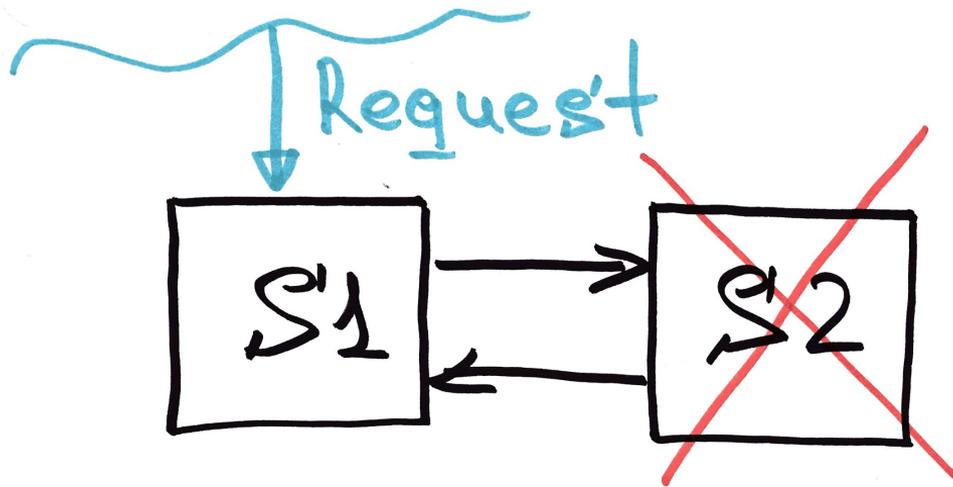
ПЛОХО ПОДДАЮЩИЕСЯ ТЕСТИРОВАНИЮ



... И МАСШТАБИРОВАНИЮ



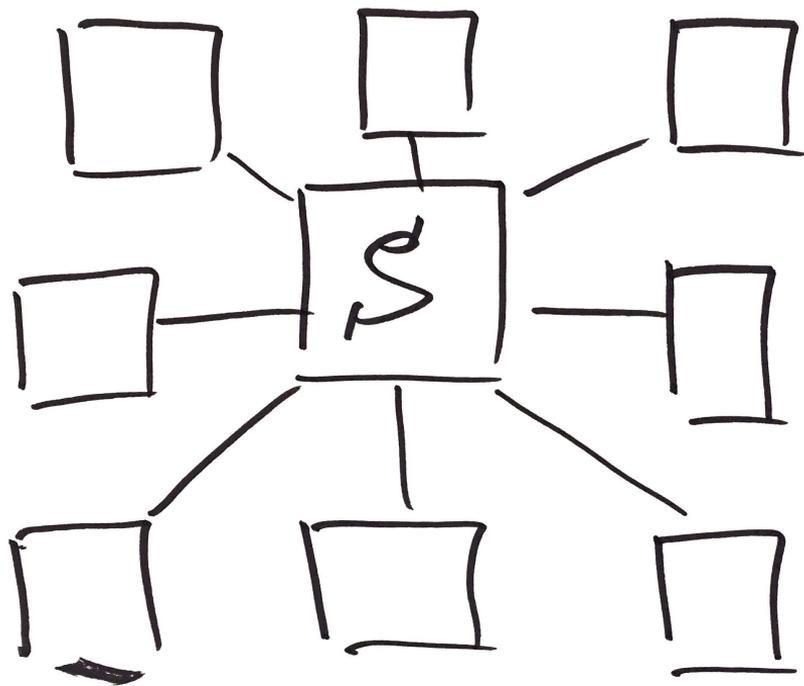
... И НЕНАДЕЖНЫЕ



ХЬЮСТОН, У НАС ПРОБЛЕМЫ?! “ЛУЧШЕЕ” ИЗ ДВУХ МИРОВ

- БЛОКИРОВКИ И ДАЖЕ ... DEADLOCKS
- СВЯЗАННОСТЬ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ
- НЕТ ВЫБОРА В ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ
- ОГРАНИЧЕННЫЕ ВАРИАНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (REQUEST/REPLY)
- ПОТРЕБНОСТЬ ЗНАТЬ ВСЕХ СВОИХ ВИЗАВИ

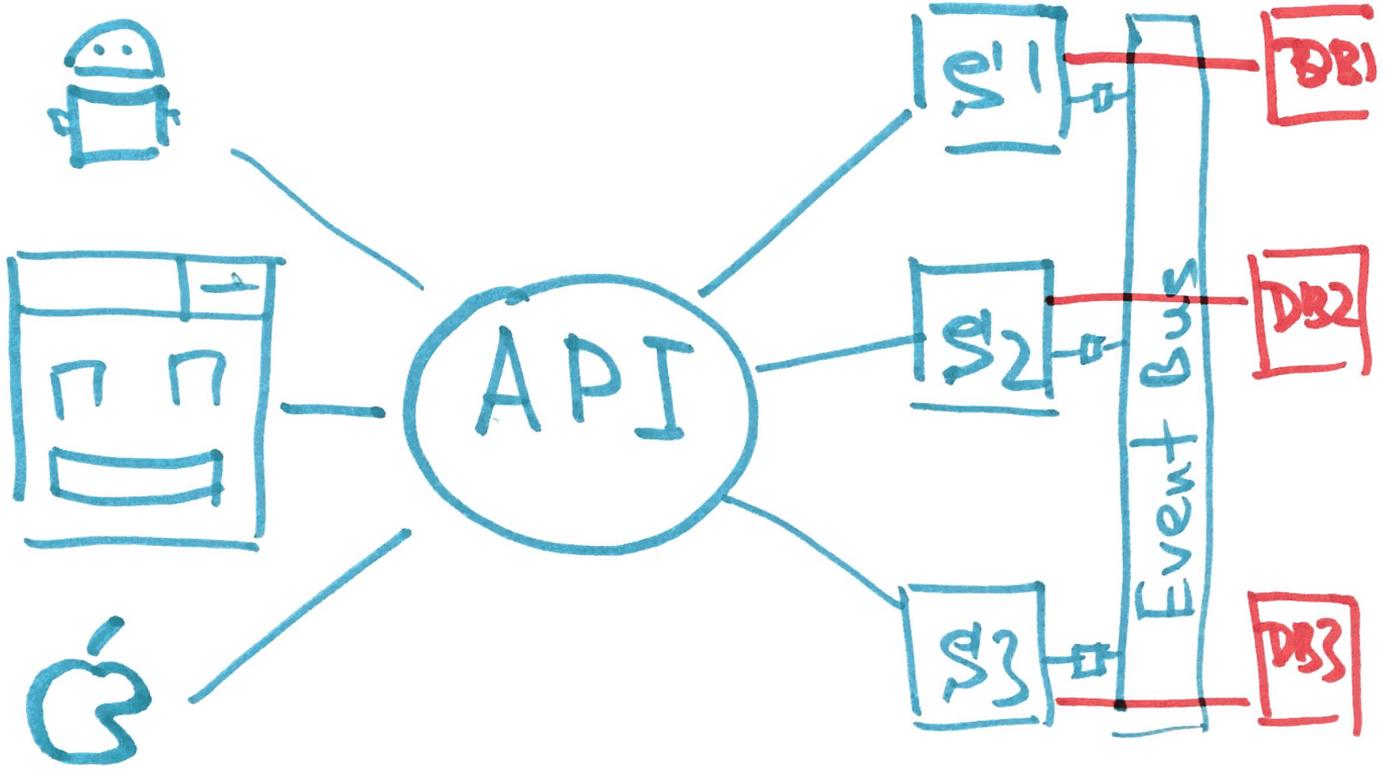
СЛОЖНАЯ СТРУКТУРА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



ЧТО ДЕЛАТЬ?

МИКРОСЕРВИСЫ?!

НАСТОЯЩИЕ МИКРОСЕРВИСЫ!



СЕРВИСОВ БОЛЬШЕ,

НО ОНИ ПРОЩЕ!

РАЗДЕЛЬНЫЕ БД

- НЕТ КОНФЛИКТОВ
- ЛЕГКО ОБНОВЛЯТЬСЯ

EVENT BUS

- УНИФИКАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ ОБЩЕНИЯ
- ШИРОКИЙ НАБОР ВАРИАНТОВ ОБЩЕНИЯ
- МАЛЕНЬКИЕ КОМПОНЕНТЫ
- ОТНОСИТЕЛЬНО НЕЗАВИСИМЫЕ
- ТОЛЕРАНТНЫЕ К ОШИБКАМ И СТЕКУ ТЕХНОЛОГИЙ

ГОМОГЕННАЯ СРЕДА

- ПРОЩЕ ТЕСТИРОВАТЬ
- ПРОЩЕ ОТЛАЖИВАТЬ

РЕЦЕПТ

ДЖЕНТЛЬМЕНСКИЙ НАБОР

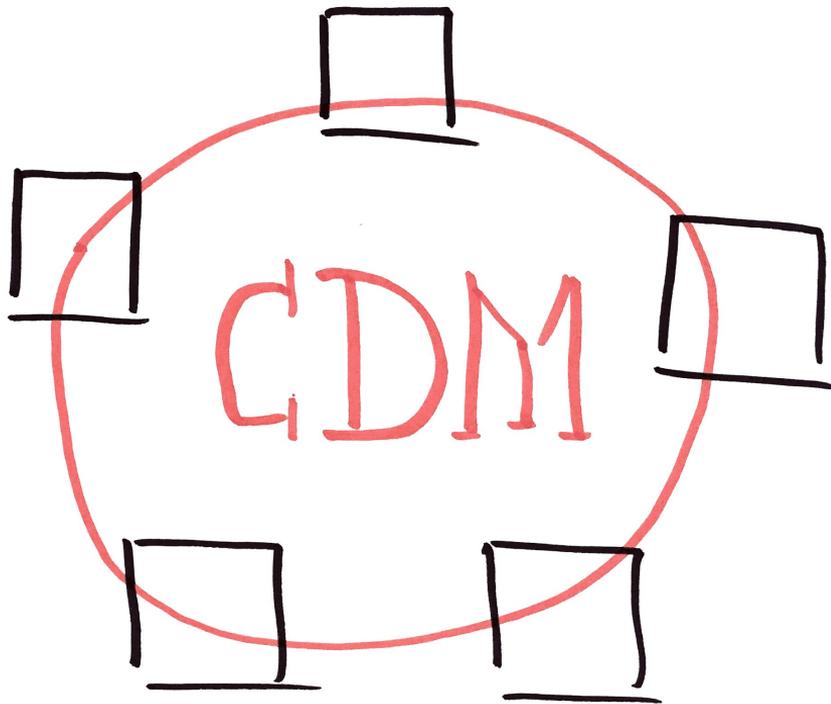
КАК ДЕЛАТЬ?

- РАЗДЕЛЯТЬ
- УПРОЩАТЬ

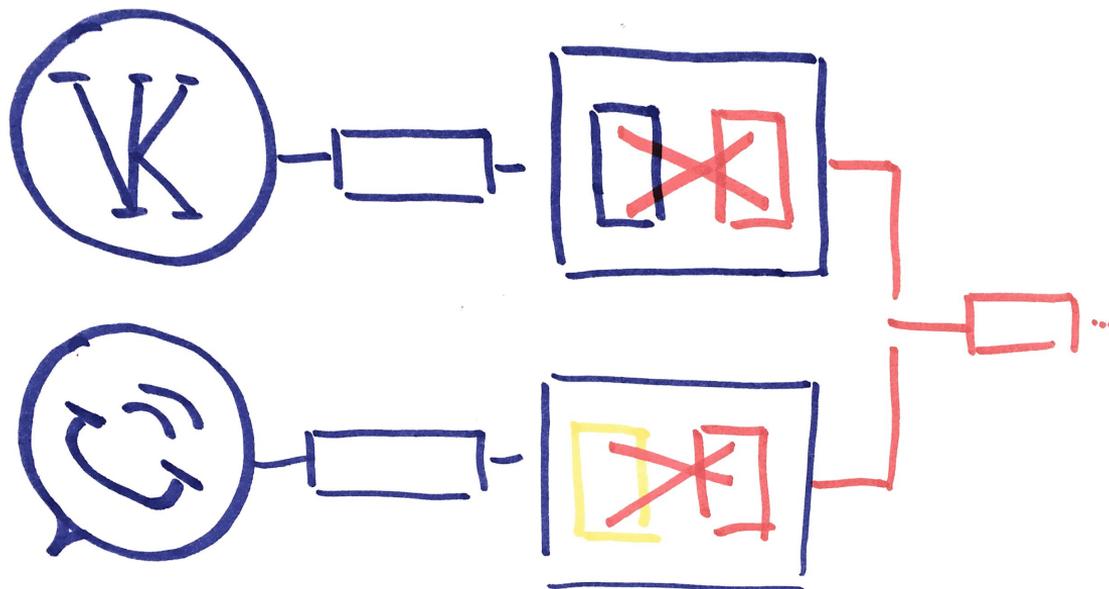
ЧТО ИСПОЛЬЗОВАТЬ?

- КАНОНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
- ФИЛЬТРЫ
- МАРШРУТИЗАТОРЫ

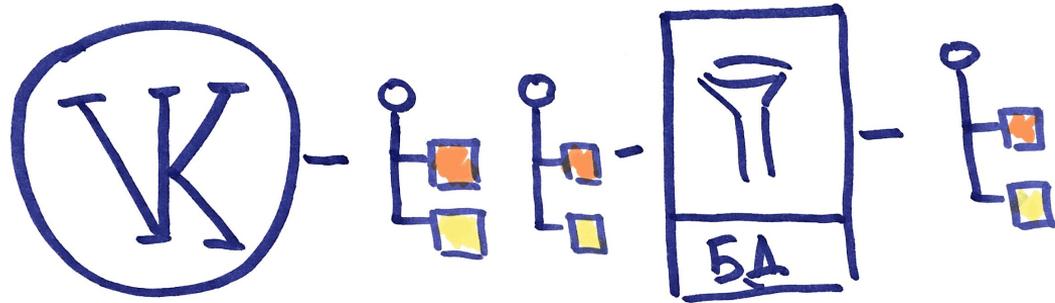
КАНОНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ



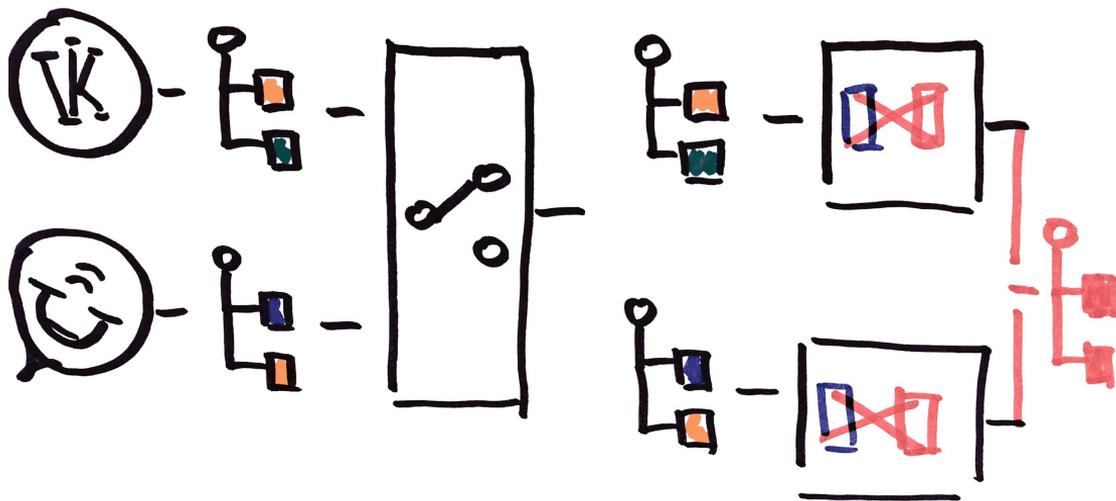
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ



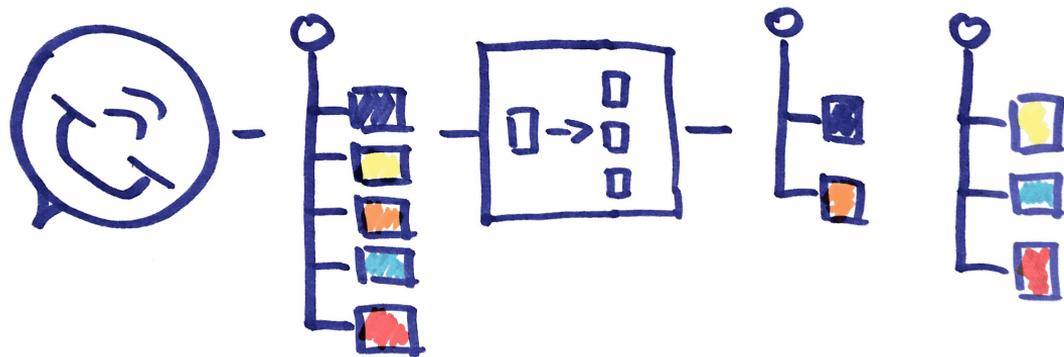
ФИЛЬТР С СОСТОЯНИЕМ



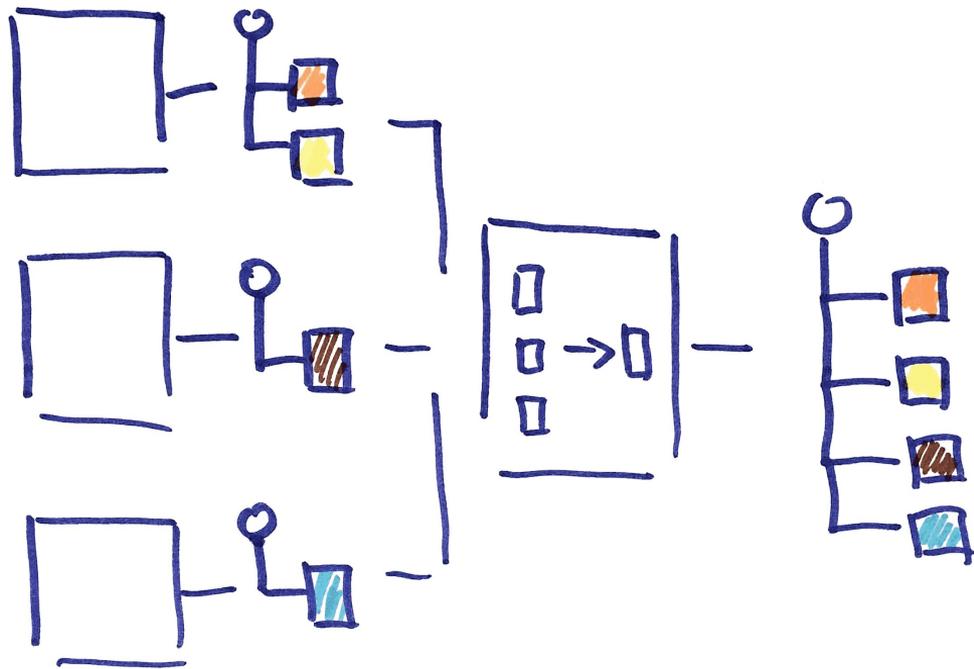
МАРШРУТИЗАТОР НА ОСНОВЕ КОНТЕНТА



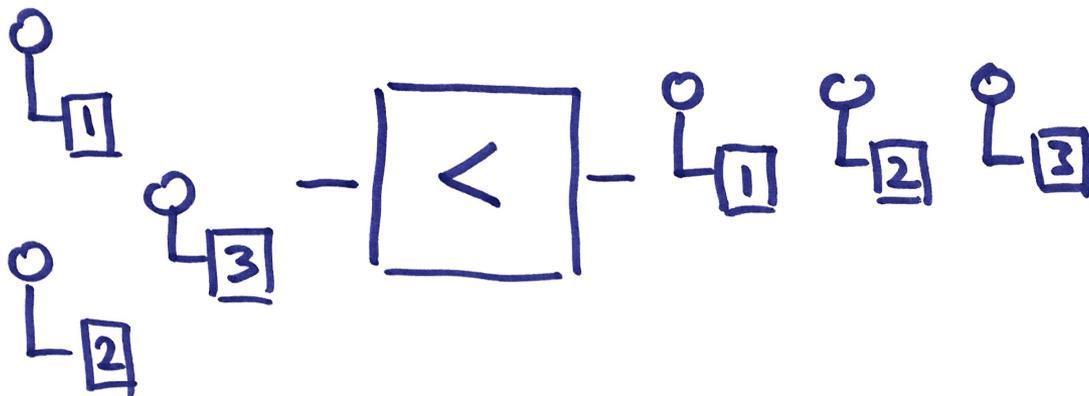
РАЗДЕЛИТЕЛЬ



АГРЕГАТОР



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОРЯДКА



Ⓚ

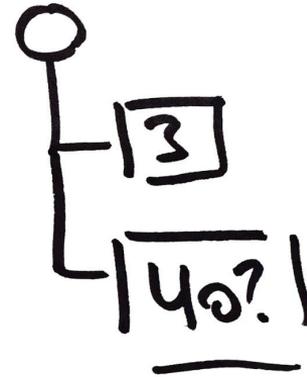
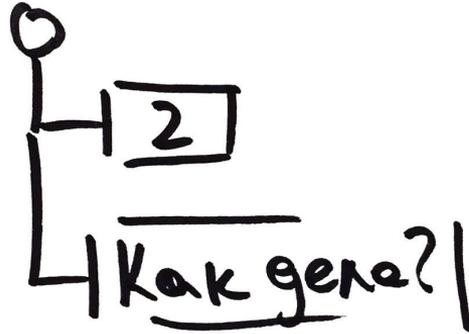
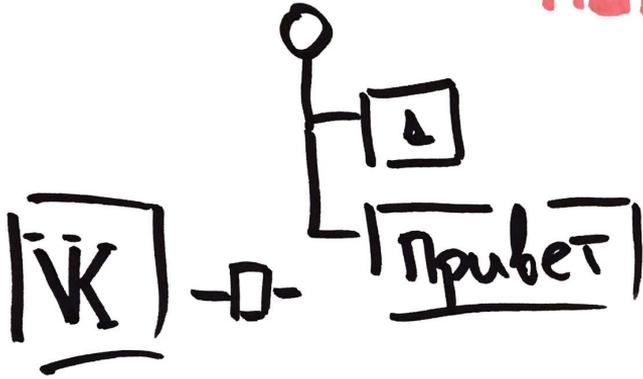
Оператор

Привет! Ⓚ
Как дела?
Чо?

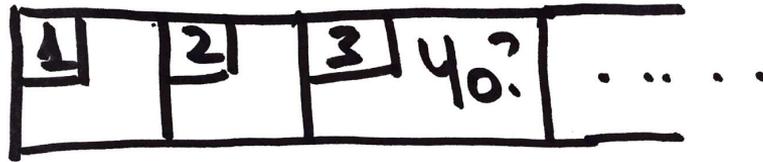
→

Чо?
Привет!
Как дела?

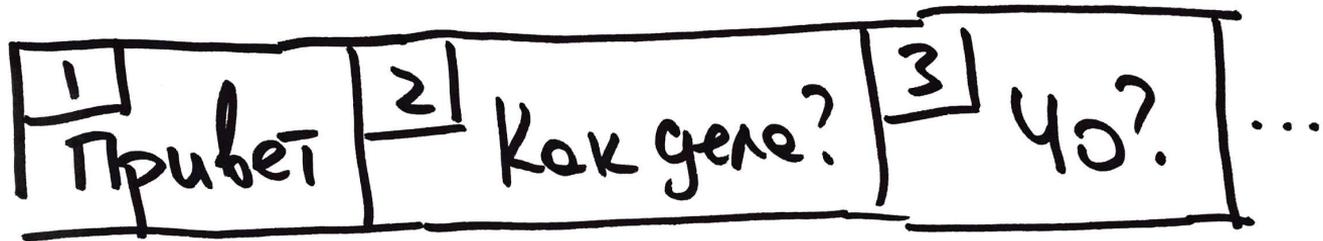
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ \mathbb{N}



ИДЕМ!

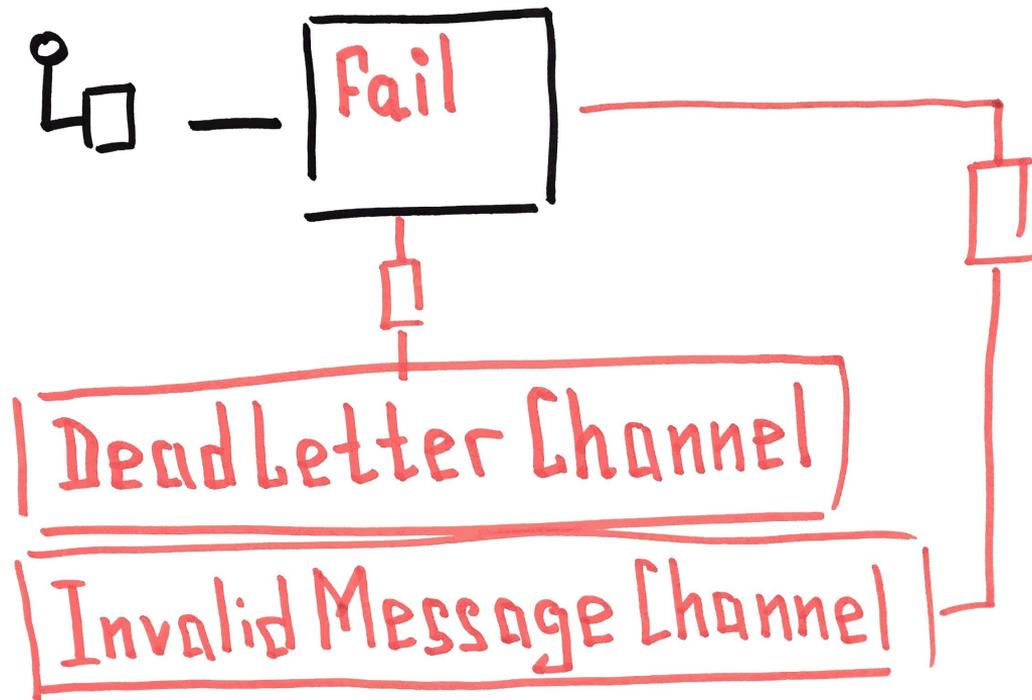


Как только (1) и (2)
заключены отправляем



ДАЛЬШЕ...

ОБРАБОТКА ОШИБОК



ИТОГО

- МОДЕЛИРУЙТЕ
- ЭКСПЕРИМЕНТИРУЙТЕ
- ОСТАВАЙТЕСЬ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫМИ ;)

REFERENCES

- GREGOR HOHPE. ENTERPRISE INTEGRATION PATTERNS
- CHRIS RICHARDSON. MICROSERVICES PATTERNS
- [HTTPS://MICROSERVICES.IO](https://microservices.io)
- [HTTPS://CLOUDEVENTS.IO](https://cloudevents.io)
- [HTTPS://WWW.HIGHLOAD.RU/SIBERIA/2018/ABSTRACTS/3694](https://www.highload.ru/siberia/2018/abstracts/3694)

ROMA.GORDEEV@GMAIL.COM

КРИТИКА ПРИВЕТСТВУЕТСЯ, НО НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ;)