

# Replication & Sharding

# Replication



# Копирование



# Master-slave



# Много slave



# Масштабирование чтения



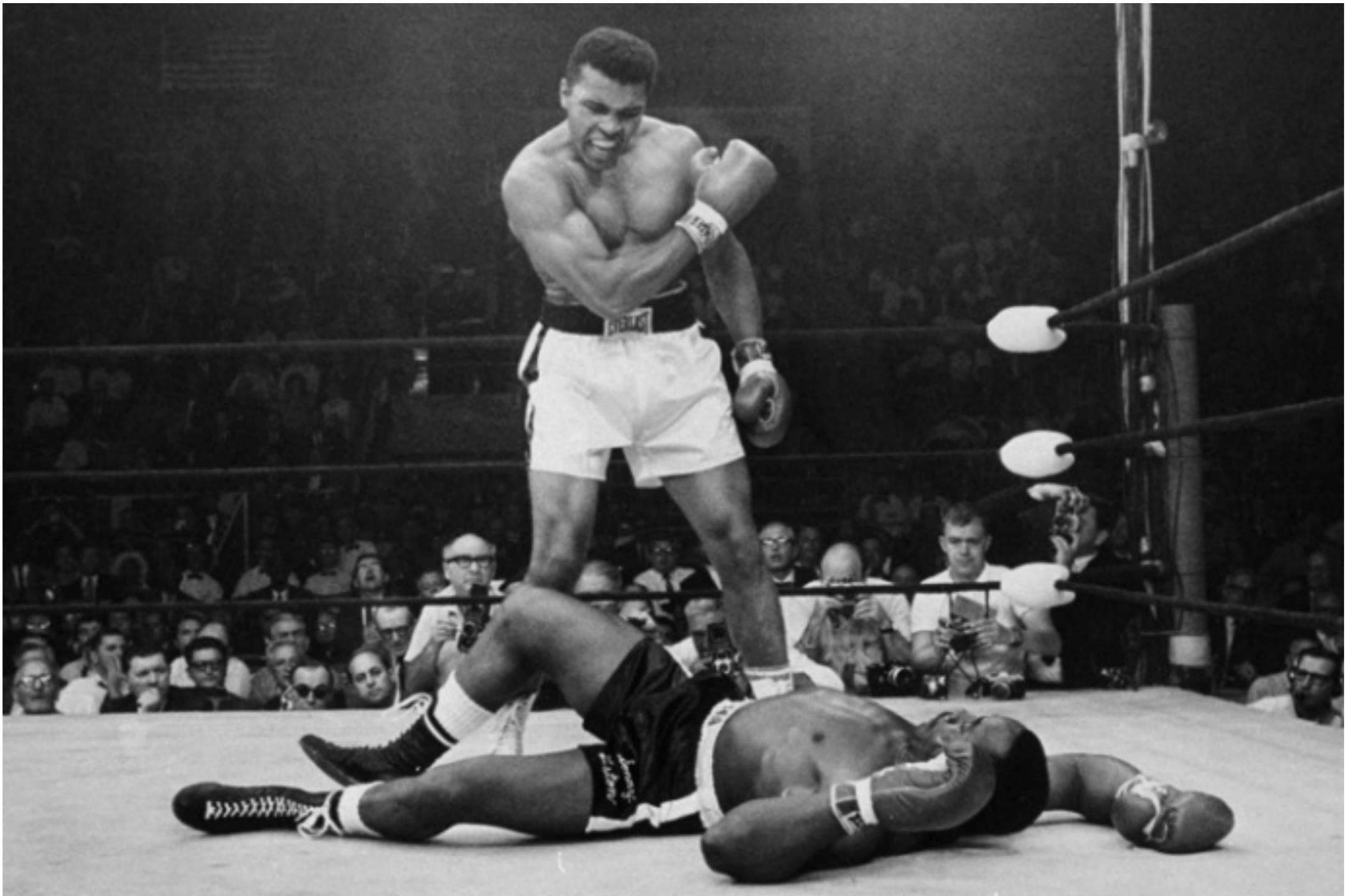
# Bottleneck



# SPOF



# Ждем, пока поднимется



# Перевыборы



Telegrapher

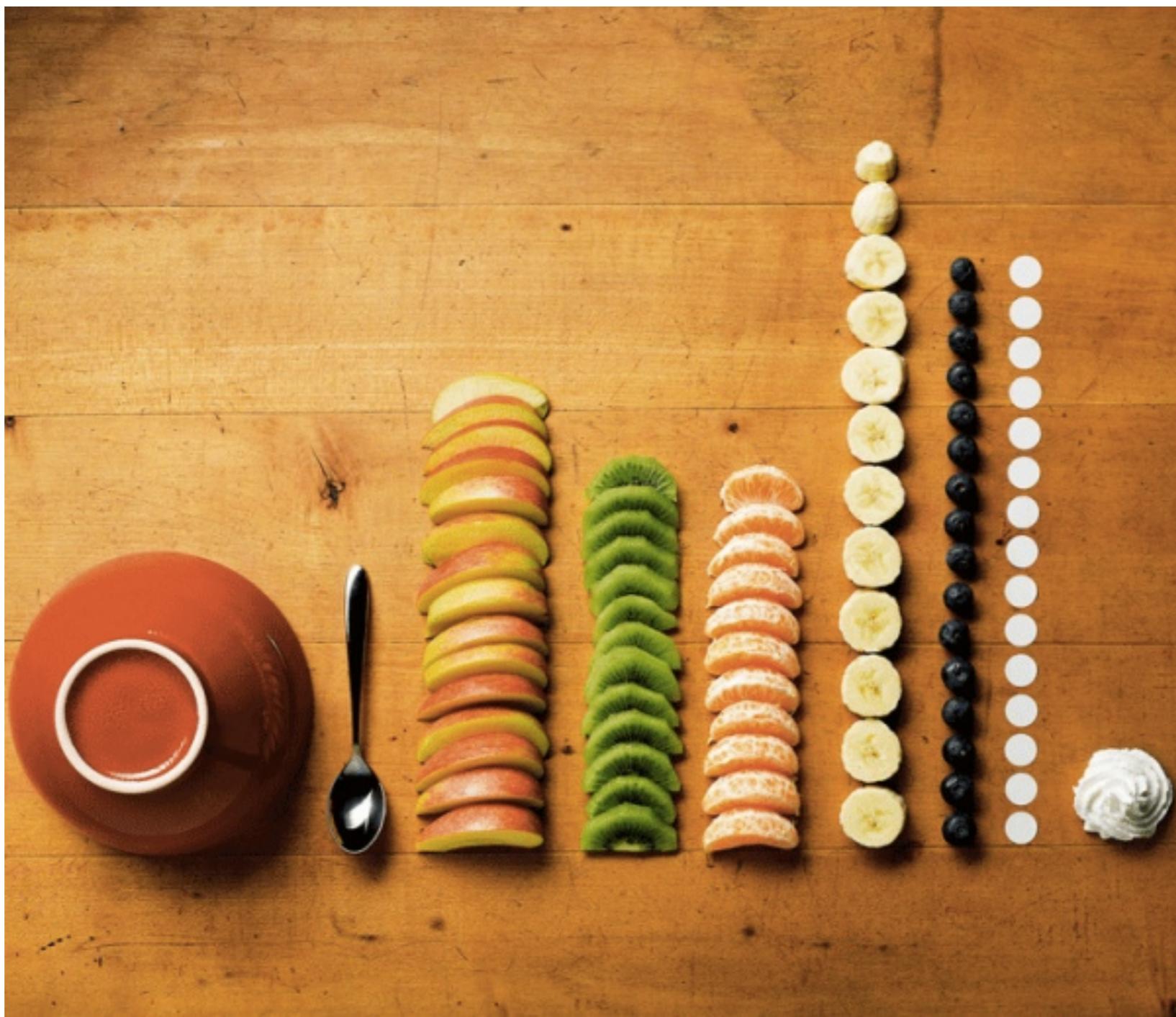
# Резервирование



# Write-oriented datasets



# Важен порядок



# Master-master



# Отказоустойчивость



Добавление узлов повышает производительность



# Конфликты



# Синхронная репликация



# Асинхронная репликация



# Ручная репликация



# Консистентность



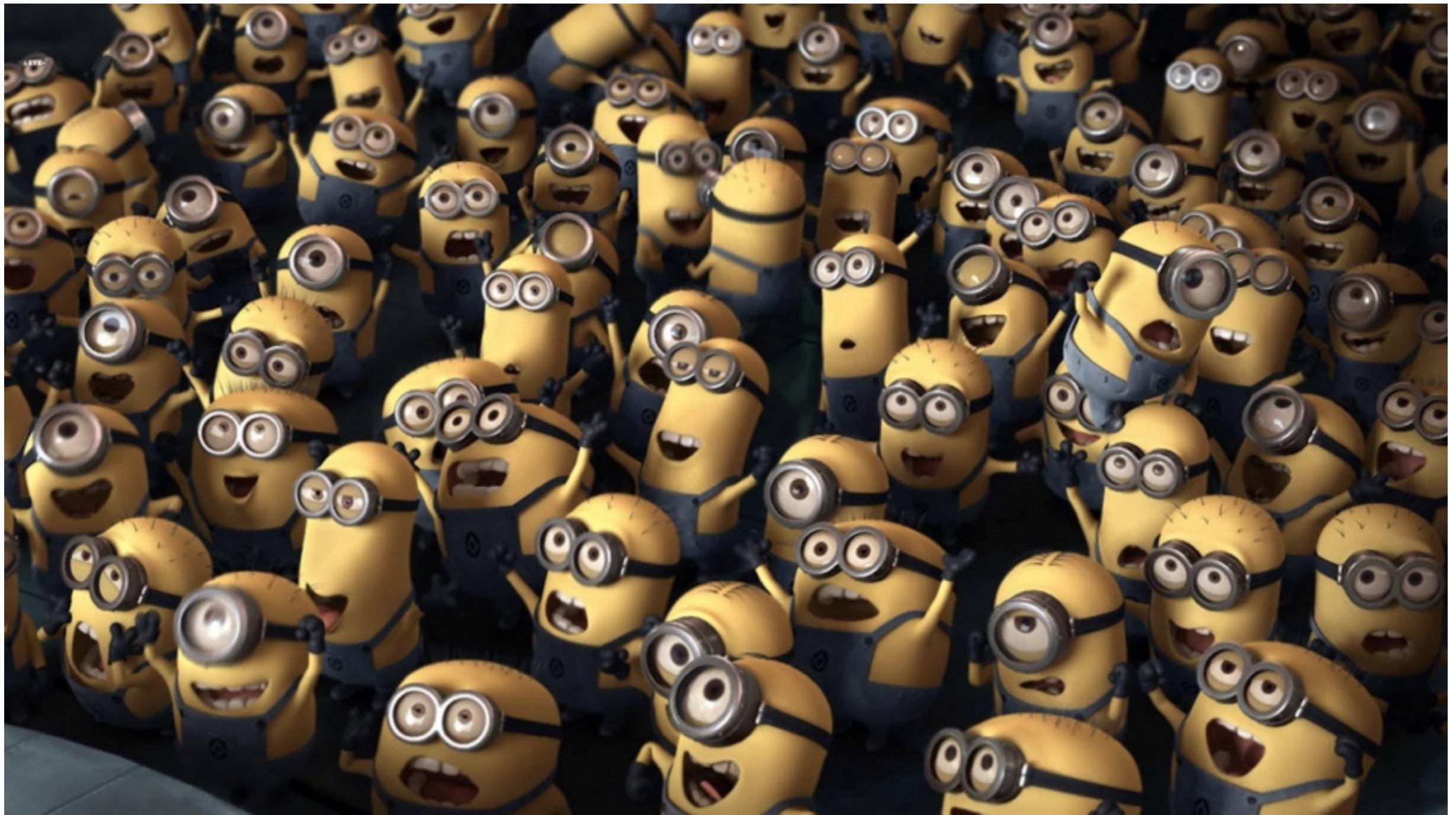
# Вопросы?



# Sharding



# Проблема С10К



# Много данных



# Вертикальное масштабирование



Дорого



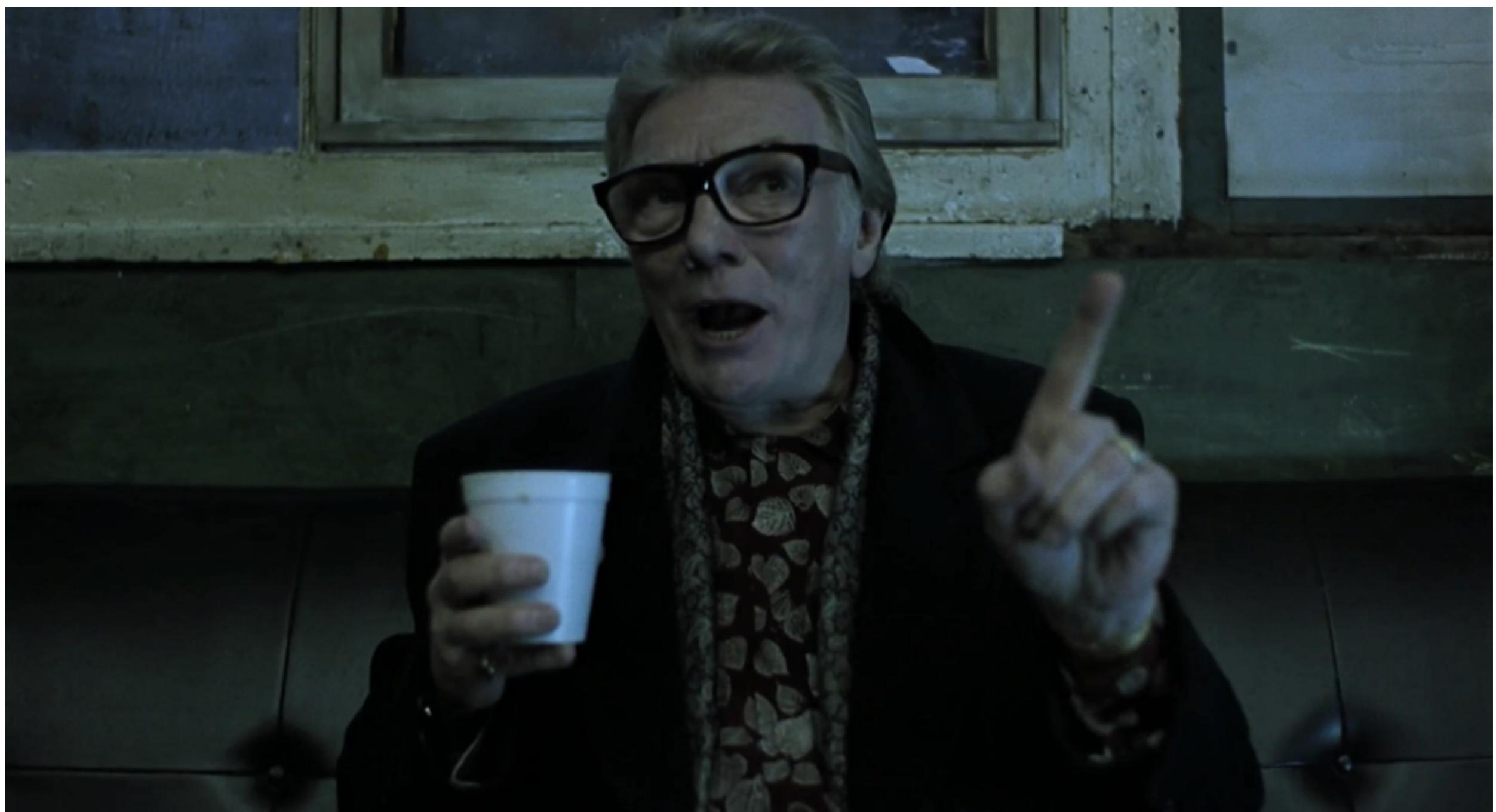
# Рост ограничен



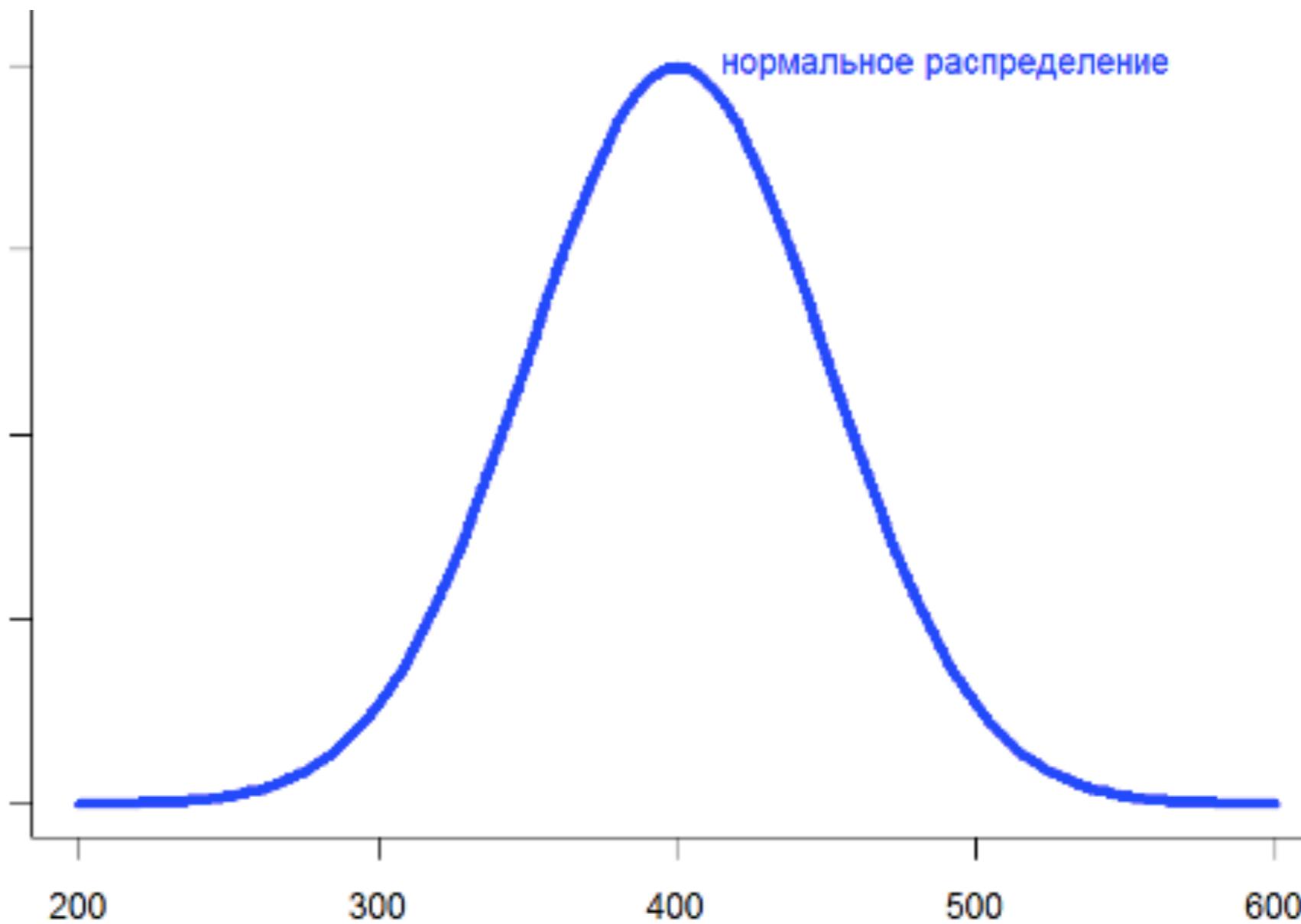
# Другое решение?



# Делить на части



# Преимущества



# Недостатки



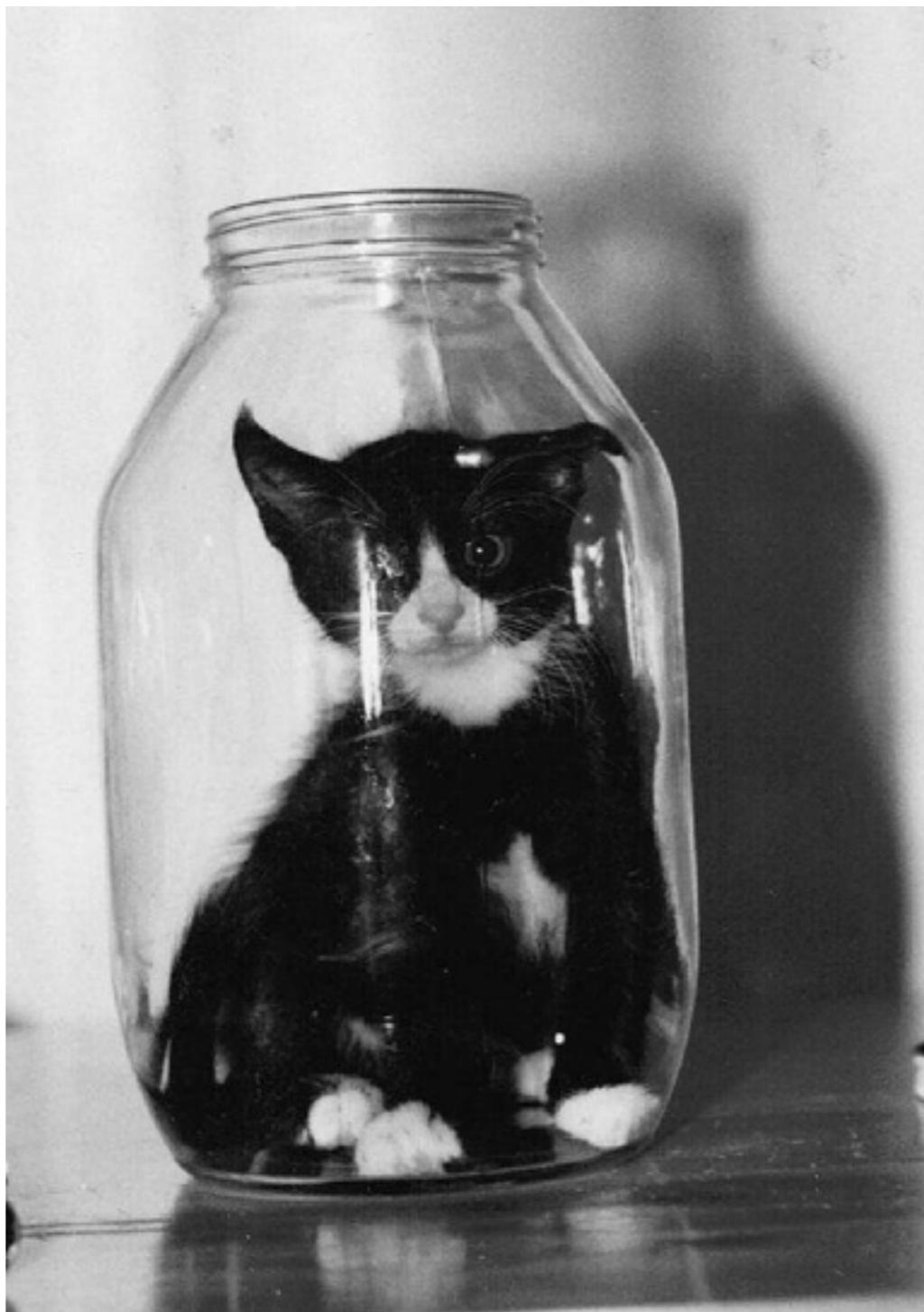
# Как делить?



# Руками



# Рост ограничен

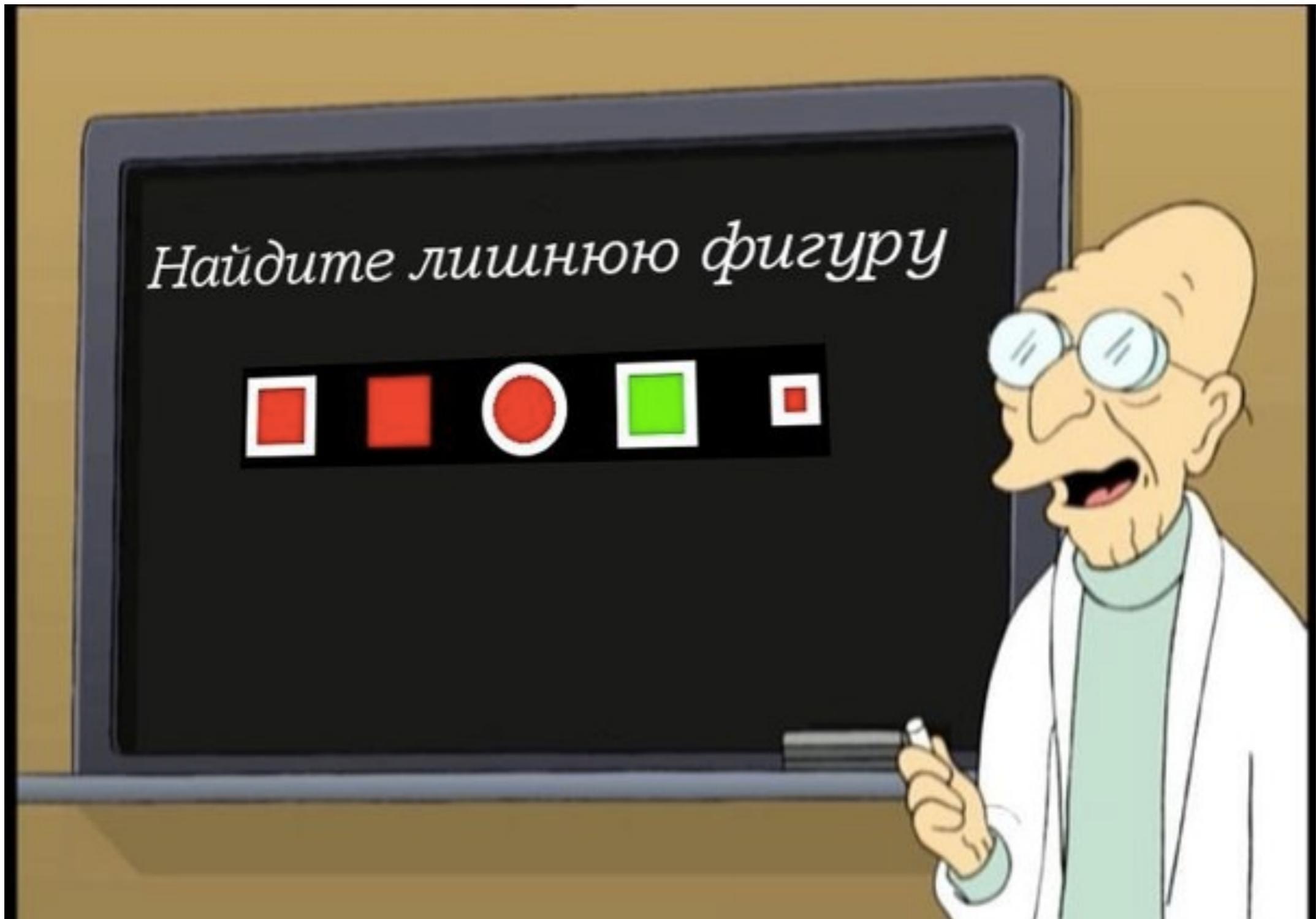


$$f(\text{key}, N) = \#\text{shard}$$


# Равномерное распределение



# Выбор ключа под задачу



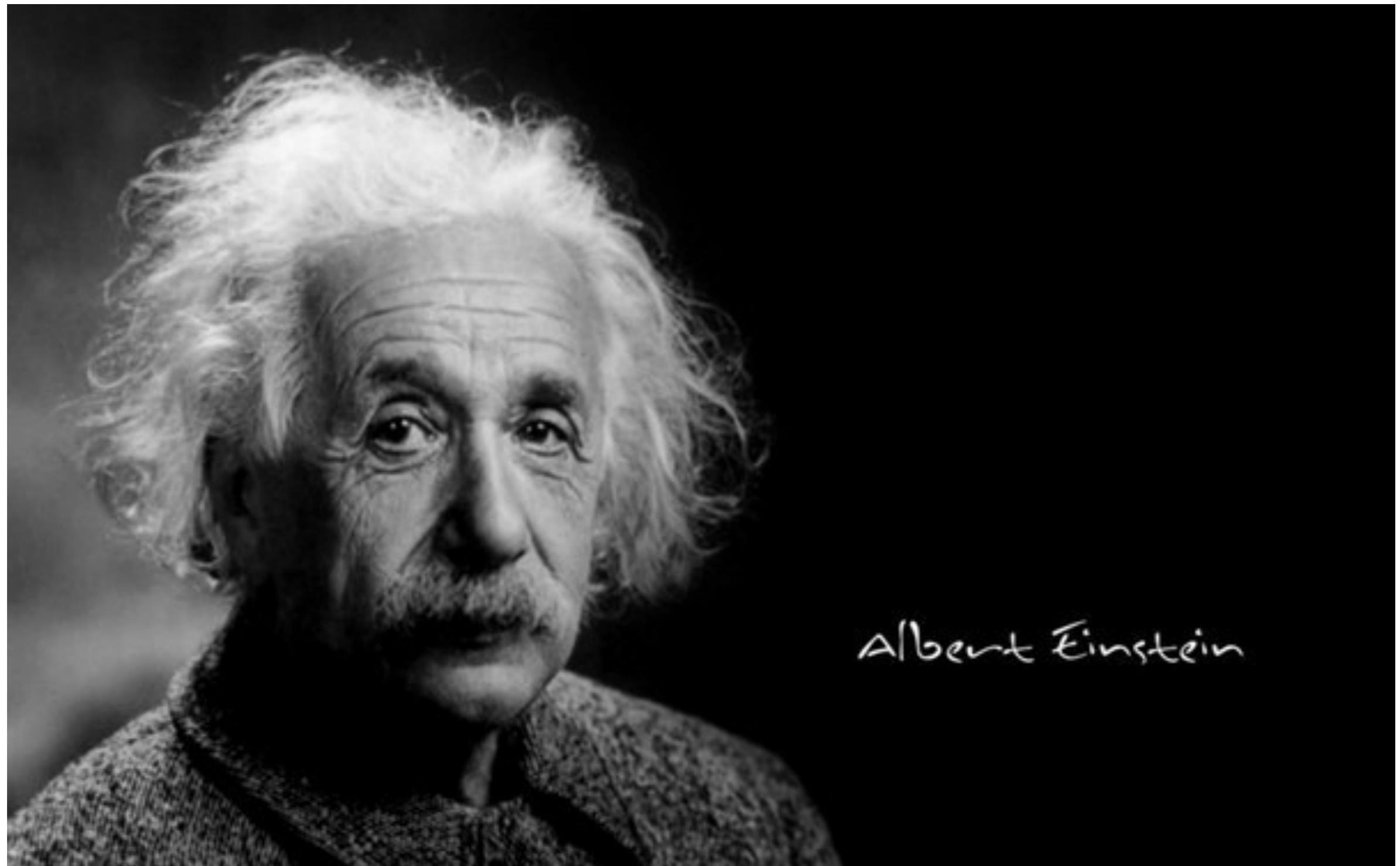
# Хранение отображения



# Routing



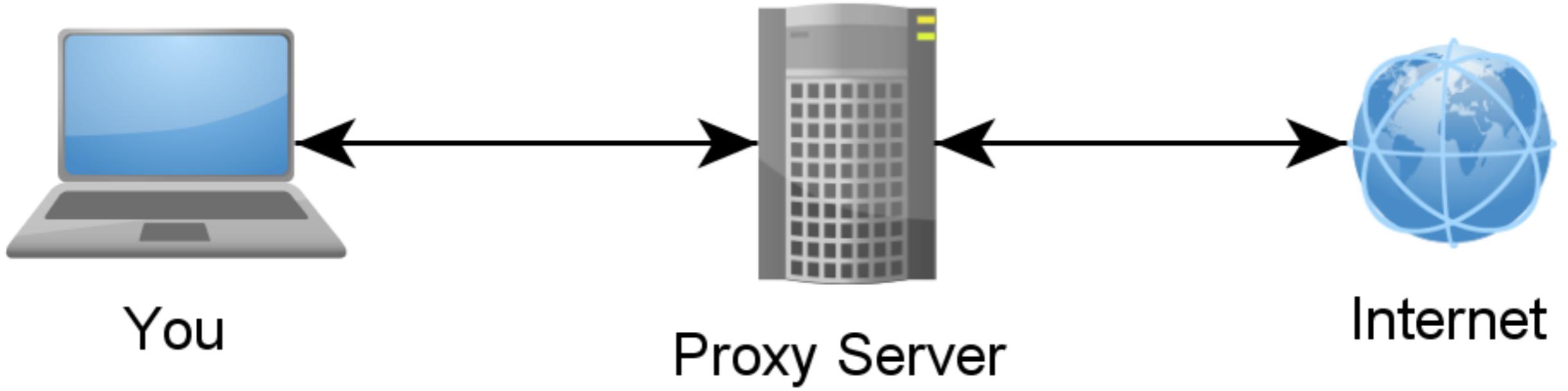
# “Умный” клиент



# Много серверов



# Прокси



# SPOF



# Bottleneck



# Много лишнего трафика



# Локальный прокси



# Лишнее звено



# Intra-database routing



# Координатор



# Re-sharding



# Вопросы?

