

***Шпаргалка по расчёту нагрузки на систему:

- Количество активных пользователей в месяц (MAU): Допустим, наше приложение имеет 50000 активных пользователей в месяц.
- Ежедневное количество активных пользователей (DAU): В среднем наше приложение использует 5000 активных пользователей в день (поделили MAU / кол-во дней с активными пользователями или еще как-то).
- Общее количество пользователей на горизонте 5 лет: Предполагая годовой рост пользователей на 20%, на горизонте 5 лет количество пользователей достигнет примерно 120000.
- Сколько какого контента в среднем производит типичный пользователь в день: Предположим, что типичный пользователь создает 3 публикации в день, каждая из которых весит примерно 1 МБ.

Переходим к оценкам нагрузки:

- Максимальное число запросов в секунду (RPS) к частям системы: Если мы предположим, что типичный пользователь создает 3 запроса в день (3 публикации), тогда в день наше приложение получит 15000 RPS (при 5000 DAU). На горизонте 5 лет это число может вырасти до примерно 36000 RPS.
 - Примерные цифры для понимания: 10 RPS - справится обычный сервис. Более 100 RPS - некоторые небольшие опции масштабирования можно заложить. 1000-10000 RPS - уже нужно серьёзно использовать практики масштабирования. Цифры около 100000 RPS и выше это уже мировые гиганты уровня Google и т.д.
- Количество одновременных соединений: Если предположить, что средний пользователь проводит в приложении около 1 часа в день, то одновременно в приложении может быть около 210 пользователей (исходя из 5000 DAU). В будущем это число может увеличиться до 500 пользователей.
 - Сервер выдерживает 10000 — 100000 соединений. Если по вашим расчетам количество пользователей выйдет за этот диапазон, следует заложиться на расширение серверных мощностей.

- Нагрузка на сетевой канал и общий трафик: Если каждый запрос содержит 1 МБ данных, то в день трафик составит примерно 15 ГБ. Это может увеличиться до 36 ГБ в день через 5 лет.
 - В среднем современные сети выдерживают около 10гигабайт(1-40) в секунду трафика. Больше 100гигабайт в секунду - это уже сети для суперкомпьютеров.
- Кол-во занимаемого места и сколько данных накопится: Если каждый пользователь создает около 3 МБ данных в день, то в течение месяца накопится около 4500 ГБ данных. Это число может увеличиться до 10800 ГБ через 5 лет.
 - В среднем на один хороший сервер это: процессор 8-16 ядер, RAM 32-64GB, жесткий диск 2-4TB HDD или 500GB-1TB SSD.

На основе этих цифр далее уже можно считать бюджеты на оборудование (обсудим дополнительно в отдельной теме)