**Перед началом обучения**

**Необходимо спроектировать мессенджер WhatsApp** самостоятельно (*даже если вы еще ничего не знаете или если ваш дизайн будет состоять из одного сервера и БД - это будет НОРМАЛЬНО*)

**Показывать этот дизайн никому не нужно**, он будет лишь только у вас - после каждого занятия вы будете возвращаться к этому дизайну - смотреть на то, что было сделано неправильно и изменять, исходя из полученных знаний на уроках (*а в конце курса, я покажу - как бы я спроектировал подобную систему*).

**Требования к системе:**

* Сезонности у системы нет;
* Системой будут пользоваться по всему миру;
* Приложение будет показывать непрочитанные сообщения;
* Приложение будет поддерживать чаты и личные сообщения;
* Отправлять можно только текст и картинки в сообщениях;
* Максимальный размер изображения в сообщении = 1МБ;
* Максимальное кол-во изображений в сообщении = 3;
* Максимальный размер текста в сообщении = 2000 символов;
* Клиентами будут мобильные, десктопные и WEB приложения;
* 200 000 000 уникальных пользователей заходят в приложение каждый день;
* Каждый пользователь в среднем отправляет 10 сообщений в день;
* Каждый пользователь в среднем просматривает сообщения 20 раз в день;
* Система должна работать 24 на 7 (допустимо 4 часа и 23 минуты простоя в год);
* Приложение должно показывать статусы онлайн/оффлайн пользователей, а также когда пользователь был последний раз в сети;
* Сообщение до получателя должно успевать доходить за 3 секунды (*если пользователя нет в сети - ему должно прийти Push уведомление на мобильный телефон*);
* Приложение должно поддерживать кросс-девайсную синхронизацию (*если у вас это приложение открыто на телефоне и ноутбуке, и например вы прочитали сообщение на телефоне, то сообщение должно отобразиться прочитанным и на ноутбуке*);

**Дополнительно:**

* Фронтенд проектировать не нужно (*концентрируемся только на бэкенде*)
* Аутентификацию проектировать не нужно (*представим, что эта часть системы уже кем-то реализована*)

Для дизайна можно пользоваться инструментами [Lucidchart](https://www.lucidchart.com/pages/ru) или [Miro](https://miro.com/) - там достаточно богатый функционал и в будущем вам будет просто туда вносить изменения. В дизайне хотелось бы видеть:

* Расчет нагрузки и потребления памяти у основных операций.
* Модель данных (*описать основные сущности в БД и как они взаимосвязаны*);
* API (*расписывать REST или GraphQL не нужно - просто словами опишите основные операции над вашей системой*);
* Верхнеуровневое проектирование основных компонентов системы и их отношений с другими компонентами системы;

**Желаем удачи в дизайне WhatsApp!** (*после курса будет очень любопытно понаблюдать за собственным прогрессом*)