

Сквозной проект. Семинары 10-12

Семинар 10,11 и 12 представляют из себя сквозной проект.

Цель задания: научиться проектировать облачное приложение.

Задание: Спроектировать облачное приложение с интерфейсами в браузере и нативными интерфейсами в мобильных устройствах.

- Необходимо спроектировать облачный сервис домашнего робота пылесоса для уборки помещений.
- Результатом должны быть: компоненты интерфейсов, доменная модель, Use case, компонентные диаграммы, EDR, API контракты, тестовые сценарии.
- Выполняется постепенно, в течении 3-х семинаров (блоков).

Блок 1 / Семинар 10

Задание:

- а. Спроектировать пользовательский интерфейс (web-SPA, native mobile), основные компоненты (подключение робота, управление помещениями, расписание работы, сервисное обслуживание робота, история уборок), <https://www.figma.com/> или <https://app.diagrams.net/>.
 - б. Спроектировать доменную модель, в виде текста Домен – атрибуты.
 - в. Спроектировать сценарии (Use case)(подключение, выбор помещения, программы уборки, настройка расписания, просмотр статистики..), в виде Актор – Прецедент (из первой лекции).
 - г. Спроектировать слой API Gateway (mobile, web), сформировать REST запросы: GET, POST, PUT, DELETE (<https://swagger.io>).
- (дополнительно, по желанию) Разработать REST контракты API между компонентами и сгенерировать (автоматически на ресурсе <https://swagger.io>) код на разных языках программирования.
- д. Спроектировать компоненты бизнес-логики и связать их API Gateway с применением паттерна BFF <https://app.diagrams.net/>.
 - е. Определить состав информации для кеширования на уровне приложения пользователя, API Gateway, уровня бизнес-логики и уровня репозитория. Список.

g. Спроектировать ER модель (<https://www.dbdesigner.net/>), запросы в БД и уровень хранения данных (СУБД).

Домашнее задание:

Доработать пункты задания Блока 1: a, b, c, d, e, f, g.

Инструменты:

- <https://www.figma.com/>
- <https://app.diagrams.net/>
- <https://www.dbdesigner.net/>
- <https://swagger.io>

Блок 2 / Семинар 11

Задание:

h. Спроектировать компонент подключения по API к производителю роботов-пылесосов, для обновления прошивок и передачи диагностических данных <https://app.diagrams.net/>.

i. Спроектировать адаптеры интерфейсов в виде компонент (подключение к БД, шлюзы к интерфейсу, шлюзы к третьим источникам) <https://app.diagrams.net/>.

j. Спроектировать компонент внешнего конфигурирования для настройки компонент бизнес-логики (параметры конкретного робота) <https://app.diagrams.net/>.

k. Спроектировать и имплементировать компонент самодиагностики (Self-checking). Который собирает статус работоспособности и времени запроса на каждый компонент уровня API Gateway, бизнес-логики и слоя управления данными. Включая технологический интерфейс для мониторинга <https://grafana.com/> или <https://prometheus.io/>.

l. Выбрать метрики для наблюдения за инфраструктурой на которой будет развёрнуто решение (процессор, память, диск).

Домашнее задание:

Доработать пункты задания h, i, j, k, l.

Инструменты:

- <https://app.diagrams.net/>
- <https://grafana.com/>
- <https://prometheus.io/>

Блок 3 / Семинар 12

Задание:

- м. Разработать Unit Test для сервисов бизнес-логики.
- н. Предложить и разработать E2E тесты <https://www.postman.com/> или аналоги.
- о. Предложить и разработать приёмочные тесты (UAT) для сценариев Use case <https://www.gurock.com/testrail/> или аналоги.
- р. Предложить тесты для регрессионного тестирования.

Домашнее задание:

Доработать пункты задания м, н, о, р.

Инструменты:

- <https://app.diagrams.net/>
- <https://www.gurock.com/testrail/>
- <https://www.postman.com/>