

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Домашняя работа

Выполнил:

Фролова Кристина

Группа К3439

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

Задача

Необходимо спроектировать набор следующих диаграмм:

- общая архитектура решения (сервисы и их взаимосвязи, клиент-серверное взаимодействие);
- диаграмма компонентов;
- диаграммы БД по каждому сервису;
- диаграммы основных пользовательских сценариев (те сценарии, которые позволяют вашим приложением полноценно воспользоваться, пройти весь путь).

Ход работы

На рисунке 1 представлена общая архитектура решения разработки сервиса для бронирования недвижимости. Архитектуру можно поделить на три части:

- Клиент - мобильное приложение, сайт и прочее
- Сервис - группа микросервисов, а также Api Gateway
- Слой хранения - кластер баз данных

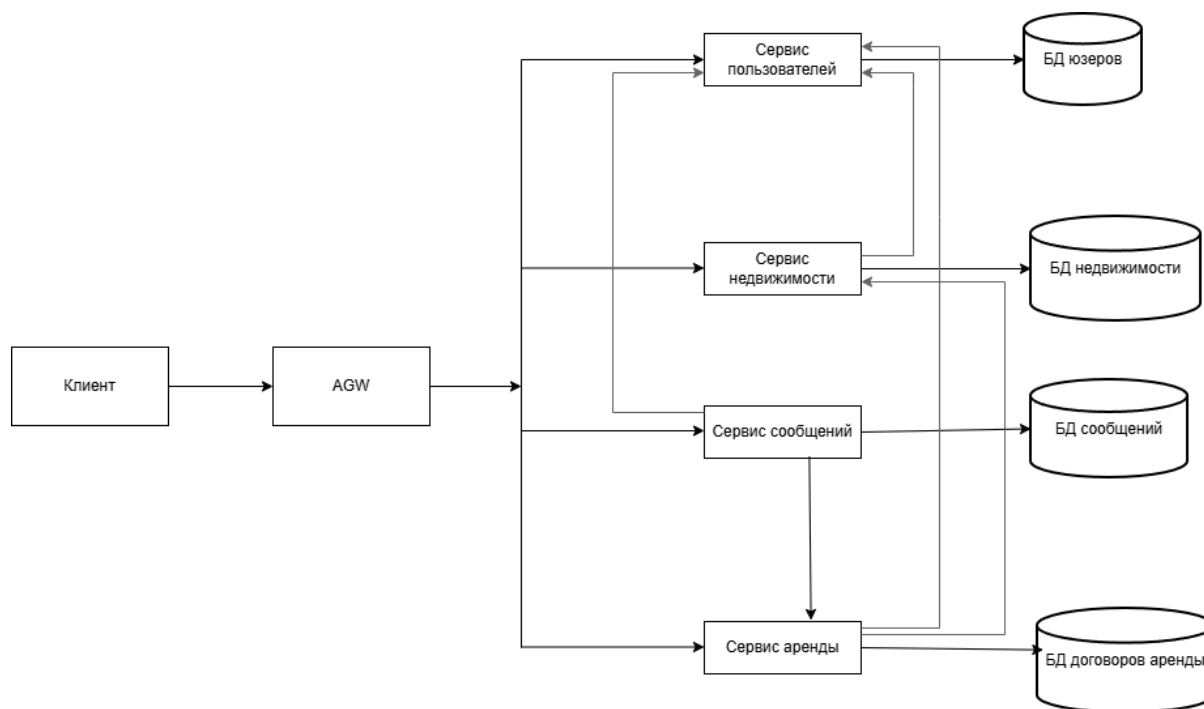


Рисунок 1 - Общая архитектура решения

На схеме указано, что изначально запрос от клиента идёт в Api Gateway (AGW), который маршрутизирует запрос на определённый микросервис, а также может сразу обратиться авторизованно по эндпоинту.

Есть 4 микросервиса:

- Микросервис пользователей - в его скоуп входит регистрация/авторизация, а также хранение данных юзеров.
- Микросервис объявлений - операции, связанные с объявлениями. Необходимо взаимодействие с API микросервиса пользователей для подтверждения некоторых условий
- Микросервис сообщений - операции, связанные с сообщениями. Необходимо взаимодействие по api с микросервисами пользователей и объявлений
- Микросервис аренды - операции, связанные с договорами об аренде. Необходимо взаимодействие по api с микросервисами пользователей и объявлений.

У каждого микросервиса есть собственная соответствующая БД, в которой хранятся необходимые сущности каждого сервиса.

На рисунке 2 изображена структура БД.

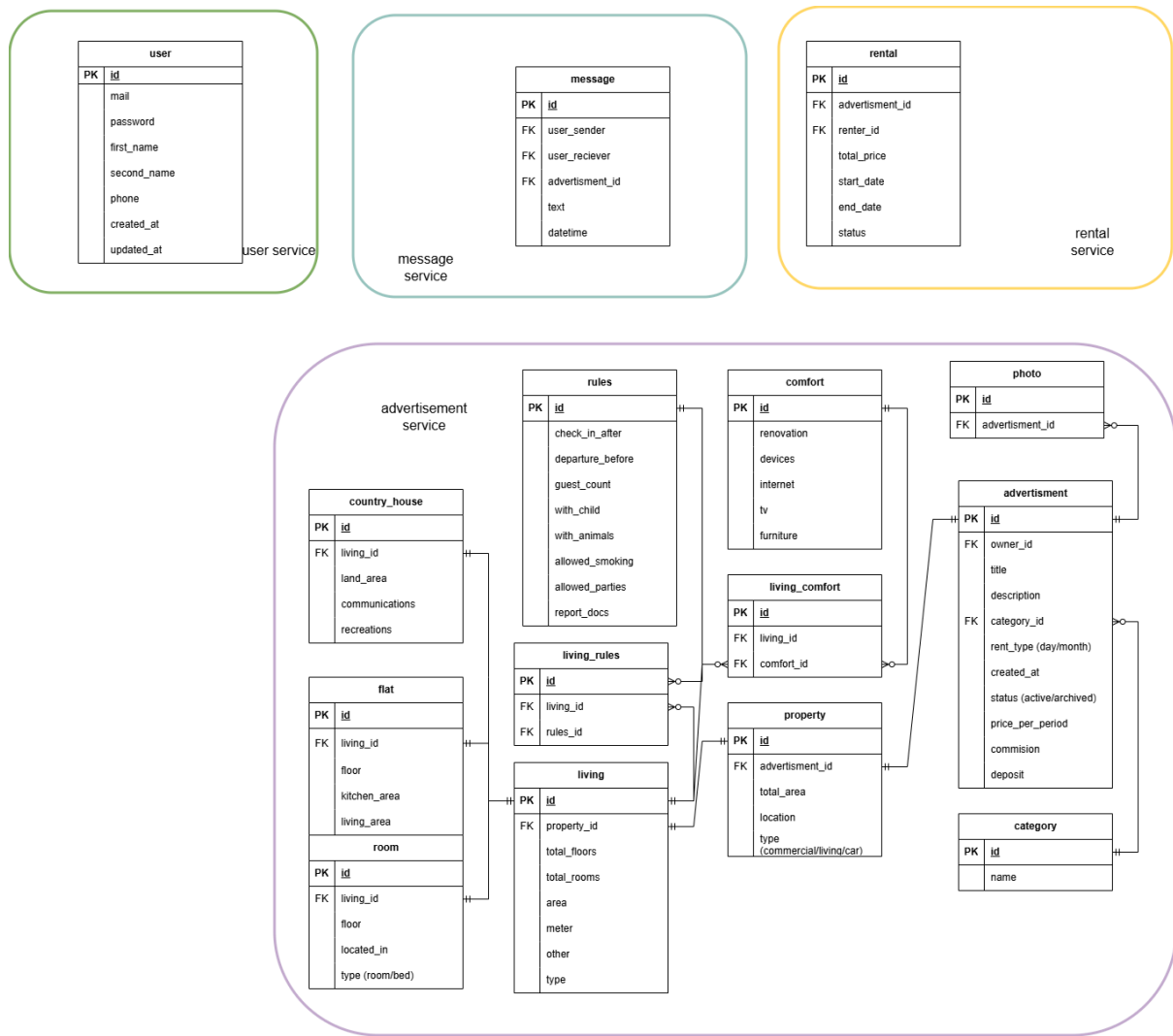


Рисунок 2 - Структура БД

На рисунке 3 изображена диаграмма компонентов приложения. Как можно заметить, внутри каждого микросервиса все компоненты в общей своей структуре представляют MVCS-паттерн/

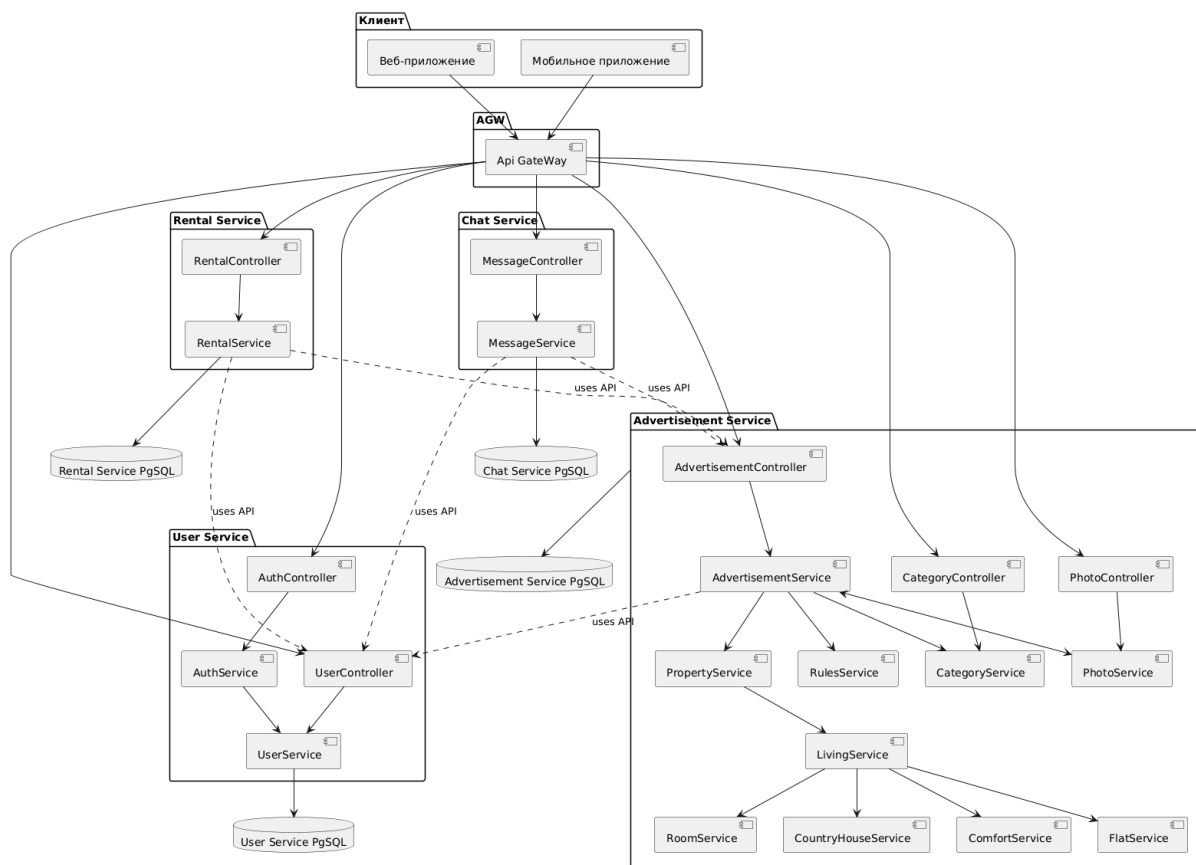


Рисунок 3 - Диаграмма компонентов

На рисунке 4 представлена диаграмма последовательностей для авторизационного эндпоинта POST /login.

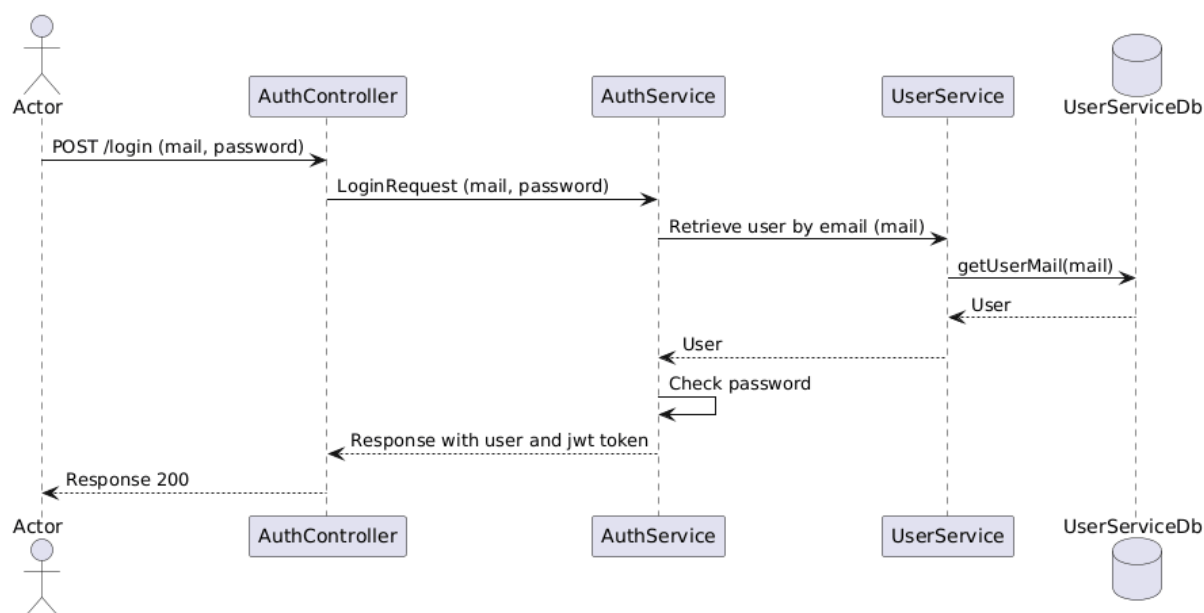


Рисунок 4 - Диаграмма последовательностей для POST /login

На рисунке 5 представлена диаграмма последовательностей для эндпоинта POST /login.

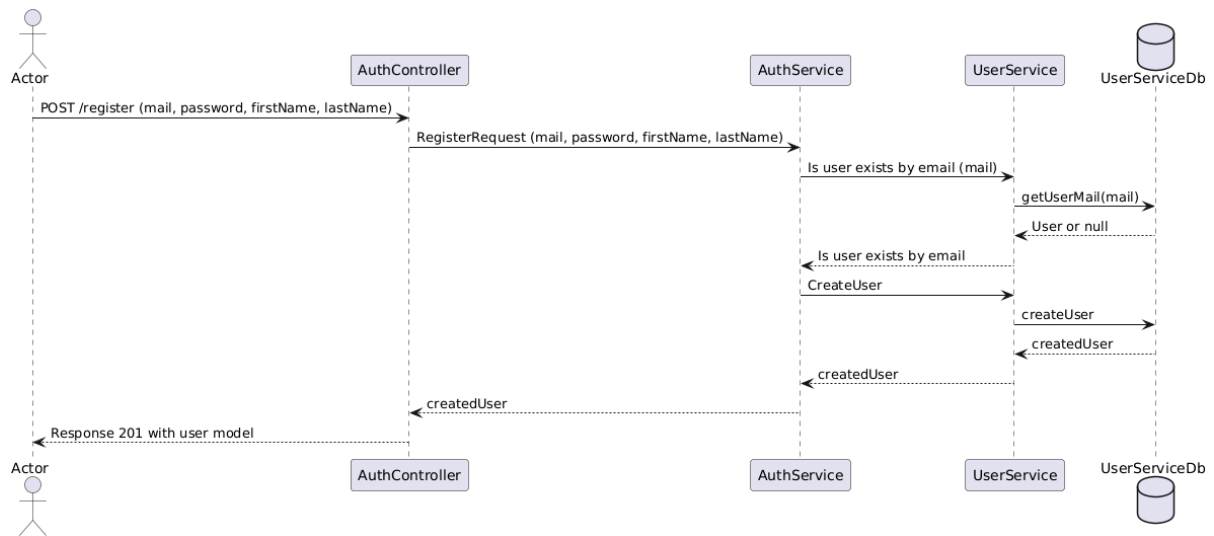
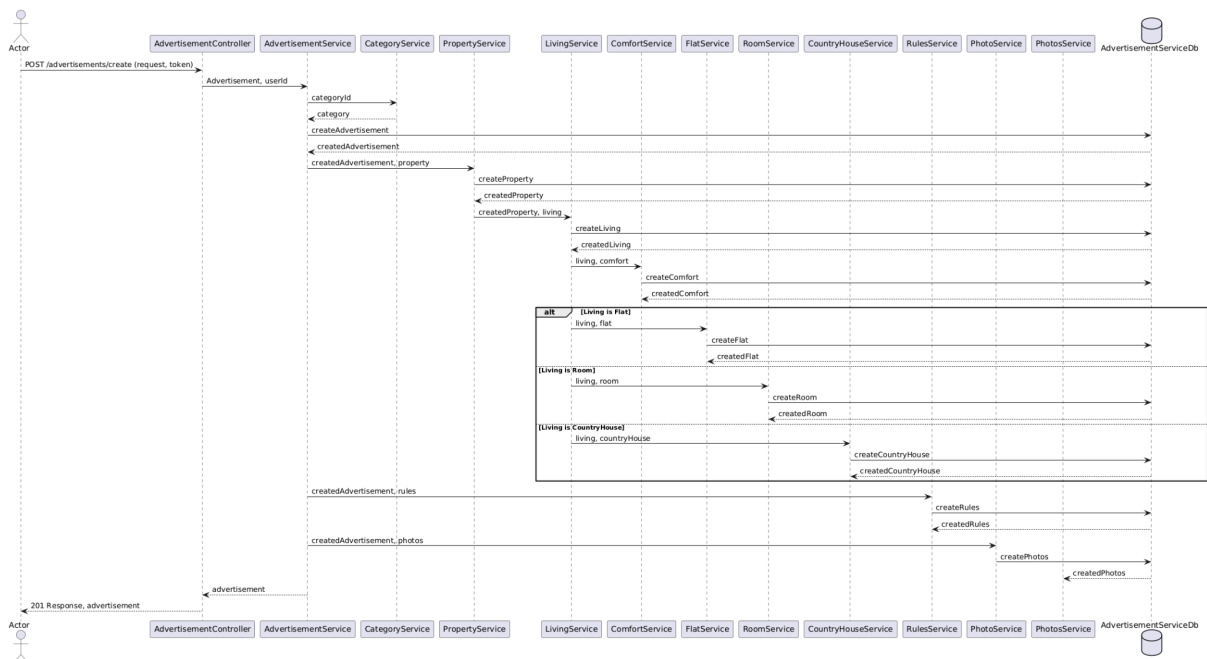


Рисунок 5 - Диаграмма последовательностей для POST /register

На рисунке 6 представлена диаграмма последовательностей для эндпоинта POST /advertisements/create. В приложении этот эндпоинт и его бизнес-логика являются самыми сложными, поэтому он указан для примера, по которому реализованы все оставшиеся эндпоинты.



Вывод

В данной работе был спроектирован технический дизайн микросервисов - разработаны диаграммы последовательностей, компонентов, а также описана общая архитектура решения приложения.