

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Backend

Отчет

Домашняя работа 1

Выполнил:

Якунин Андрей

К3441

**Проверил:
Добряков Д. И.**

Санкт-Петербург

2026 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).

Проект: Сервис по аренде недвижимости

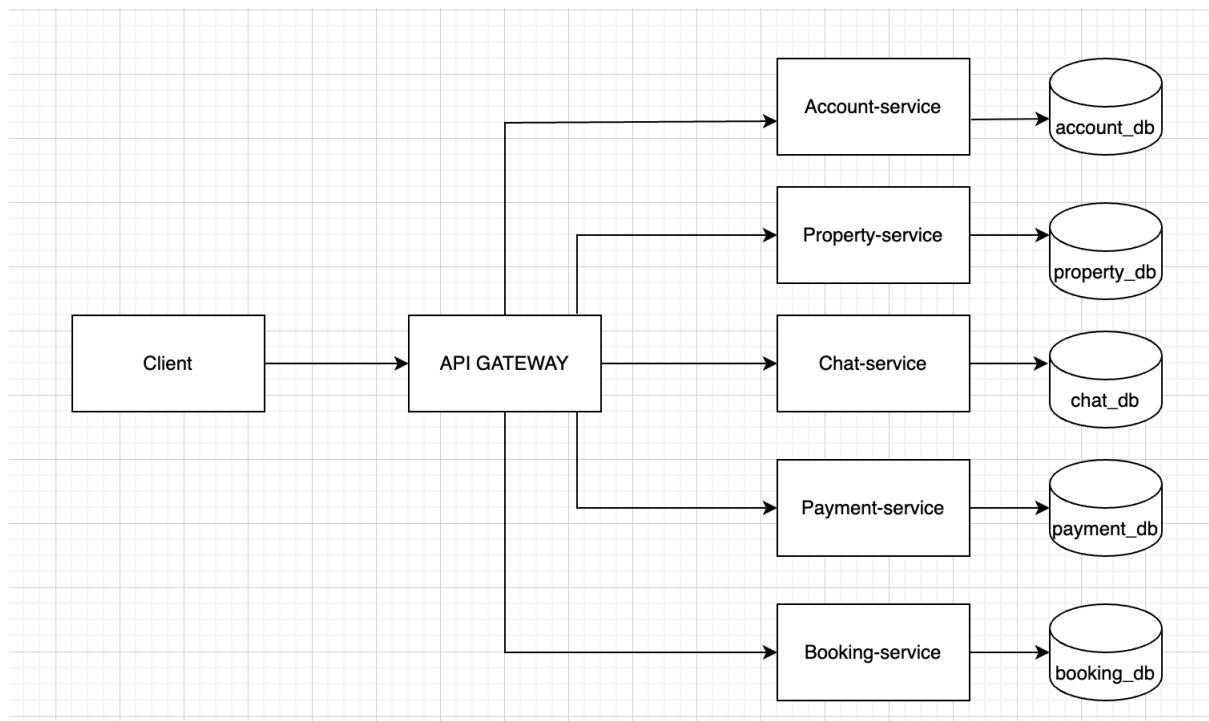


рисунок 1 архитектурное решение

Клиент - сайт или мобильное приложение

На схеме указано, что изначально запрос от клиента идёт в Api Gateway (AGW), который маршрутизирует запрос на определённый микросервис

Сервис пользователей

Управляет учетными записями, регистрацией, аутентификацией и хранением профильных данных

Сервис объявлений

Обрабатывает все операции, связанные с объявлениями: создание, редактирование, поиск и отображение

Сервис бронирования

Отвечает за процесс аренды

Сервис чата

Обеспечивает общение между пользователями через обмен сообщениями

Сервис оплаты

Выполняет все финансовые транзакции, обеспечивая безопасный и надежный процесс оплаты бронирований

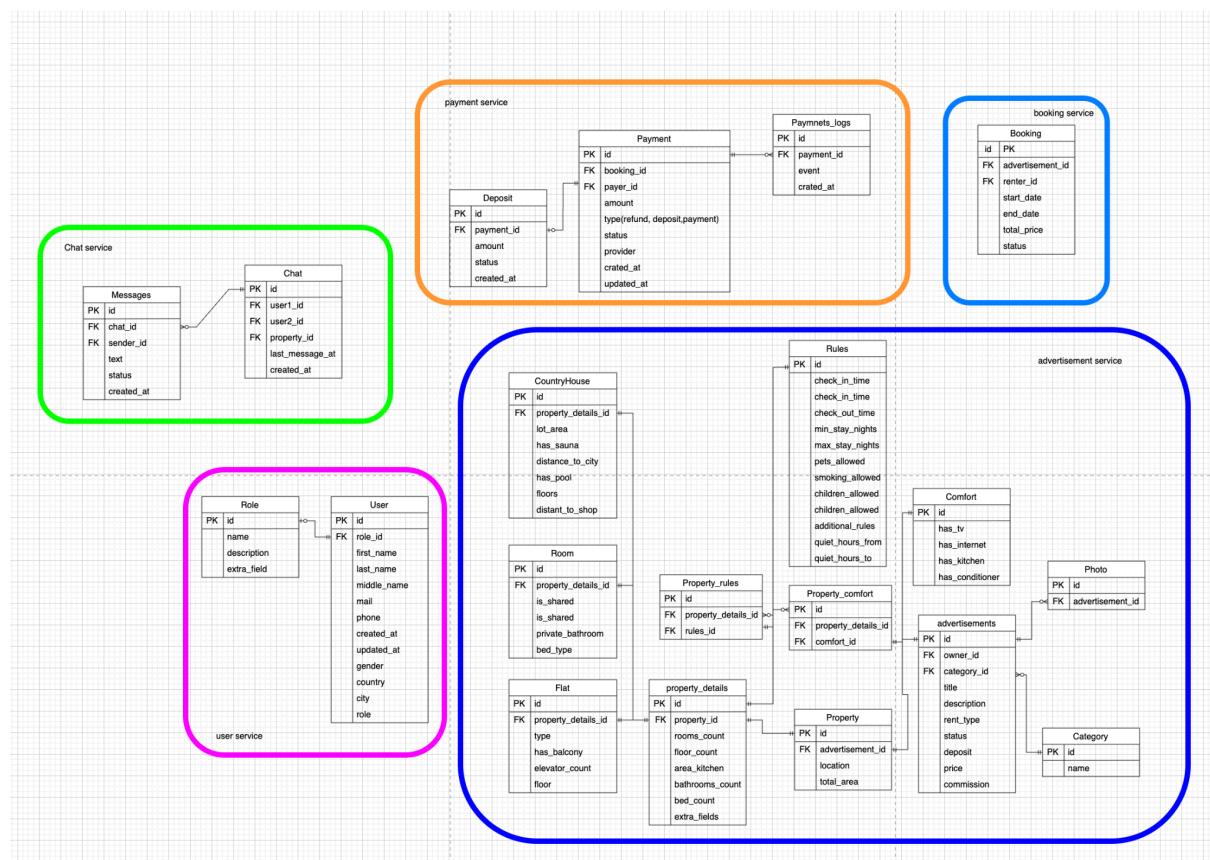


рисунок 2 база данных

Схема компонентов

Каждый микросервис внутренне реализует MVCS-паттерн

Диаграмма компонентов:

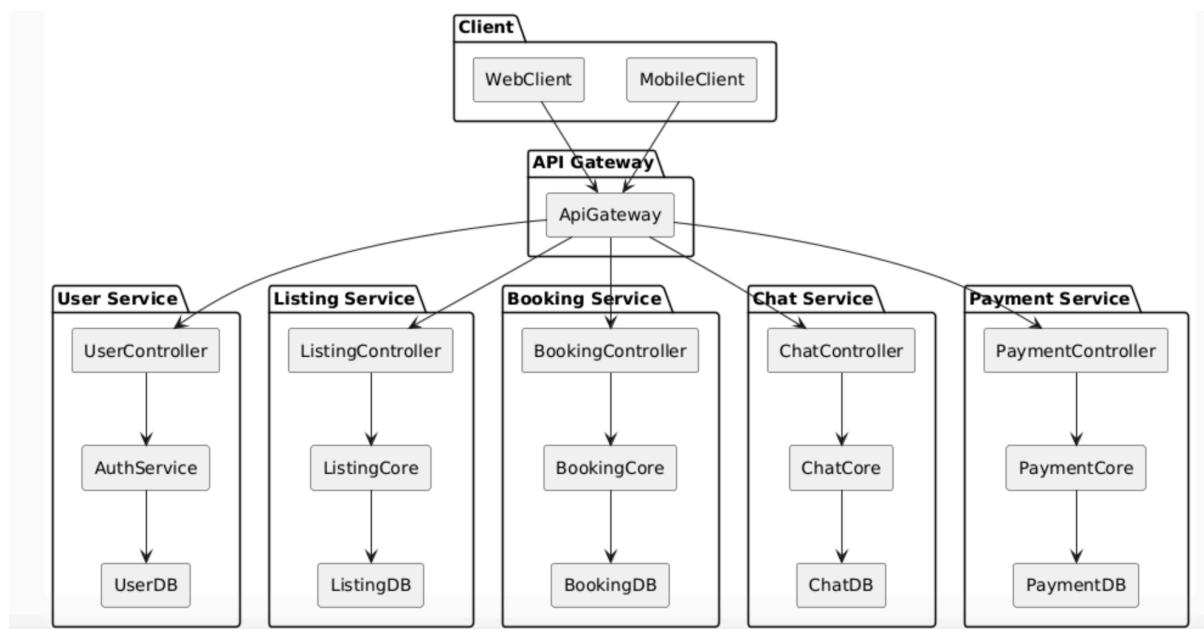


рисунок 3 диаграмма компонентов

Диаграмма компонентов отражает архитектуру сервиса по аренде

недвижимости, построенного на основе микросервисного подхода.

Клиентские приложения (веб и мобильное) взаимодействуют с системой
через API Gateway, который маршрутизирует запросы к соответствующим
микросервисам. Каждый микросервис реализует бизнес-логику своей
предметной области и имеет собственную базу данных, что обеспечивает
масштабируемость и независимость сервисов

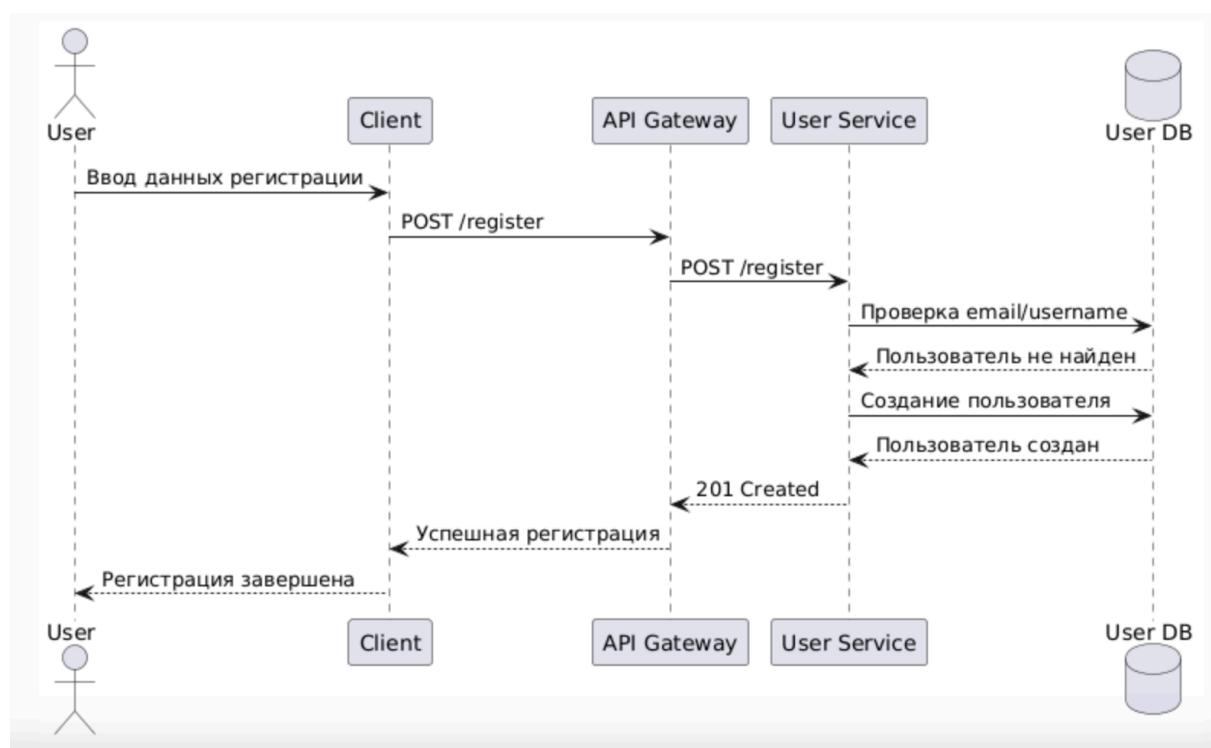
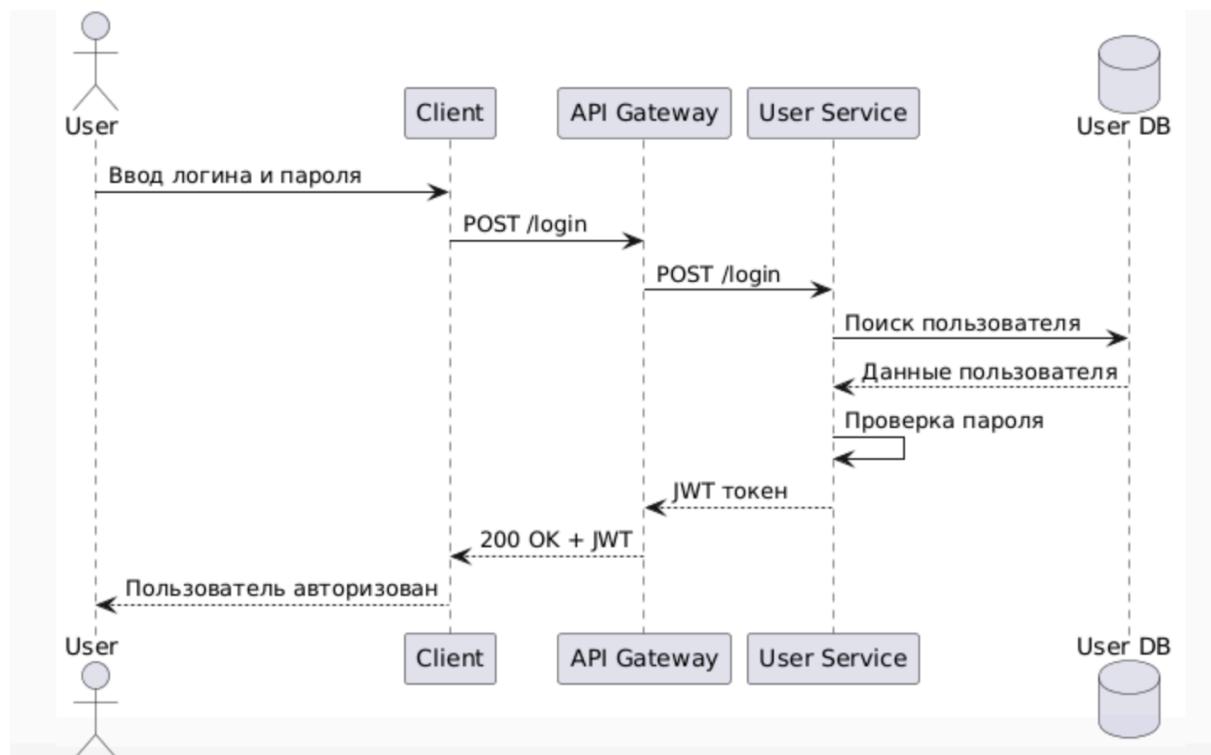


рисунок 4 диаграммы последовательностей

Диаграммы последовательности описывают основные пользовательские сценарии аутентификации и регистрации. Все запросы пользователя проходят через API Gateway и обрабатываются сервисом пользователей. При успешной аутентификации пользователю возвращается JWT токен, который используется для последующих запросов. Процесс регистрации включает проверку существования пользователя и сохранение новых данных в базе

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы была спроектирована архитектура сервиса по аренде недвижимости. Были разработаны диаграмма компонентов и диаграммы последовательности для основных пользовательских сценариев. Использование микросервисной архитектуры и API Gateway позволяет обеспечить масштабируемость, модульность и удобство дальнейшего развития системы.