

**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

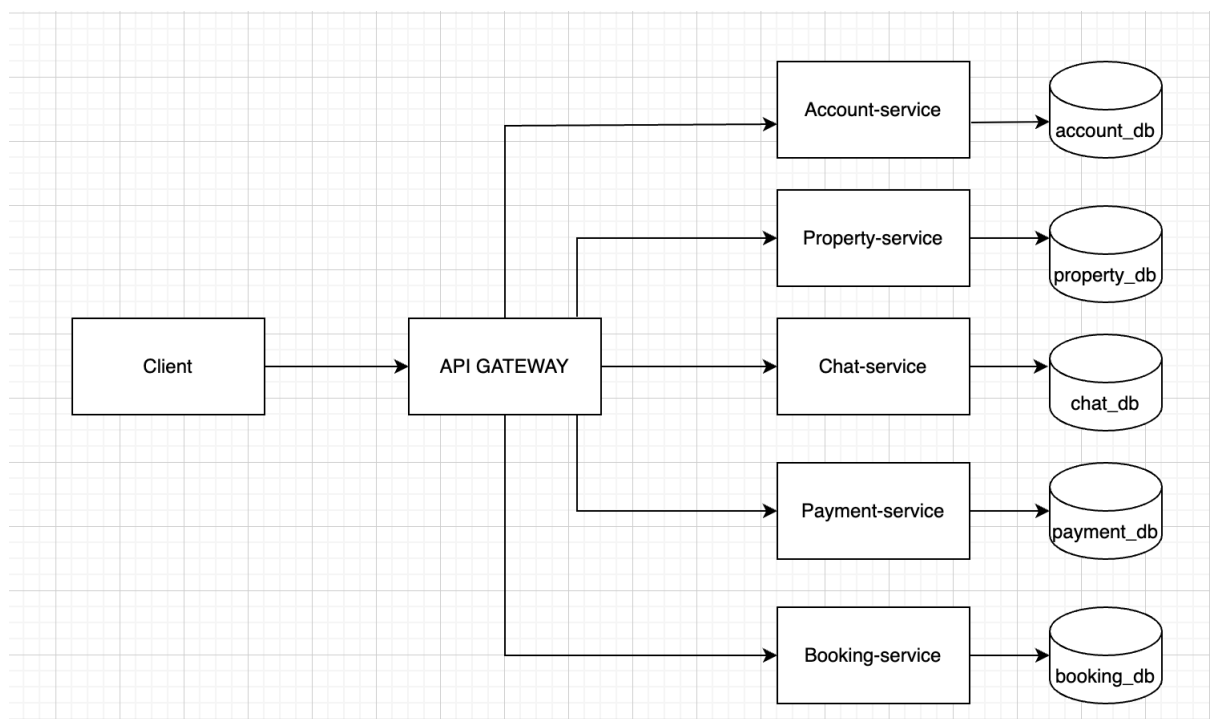


рисунок 1 архитектурное решение

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

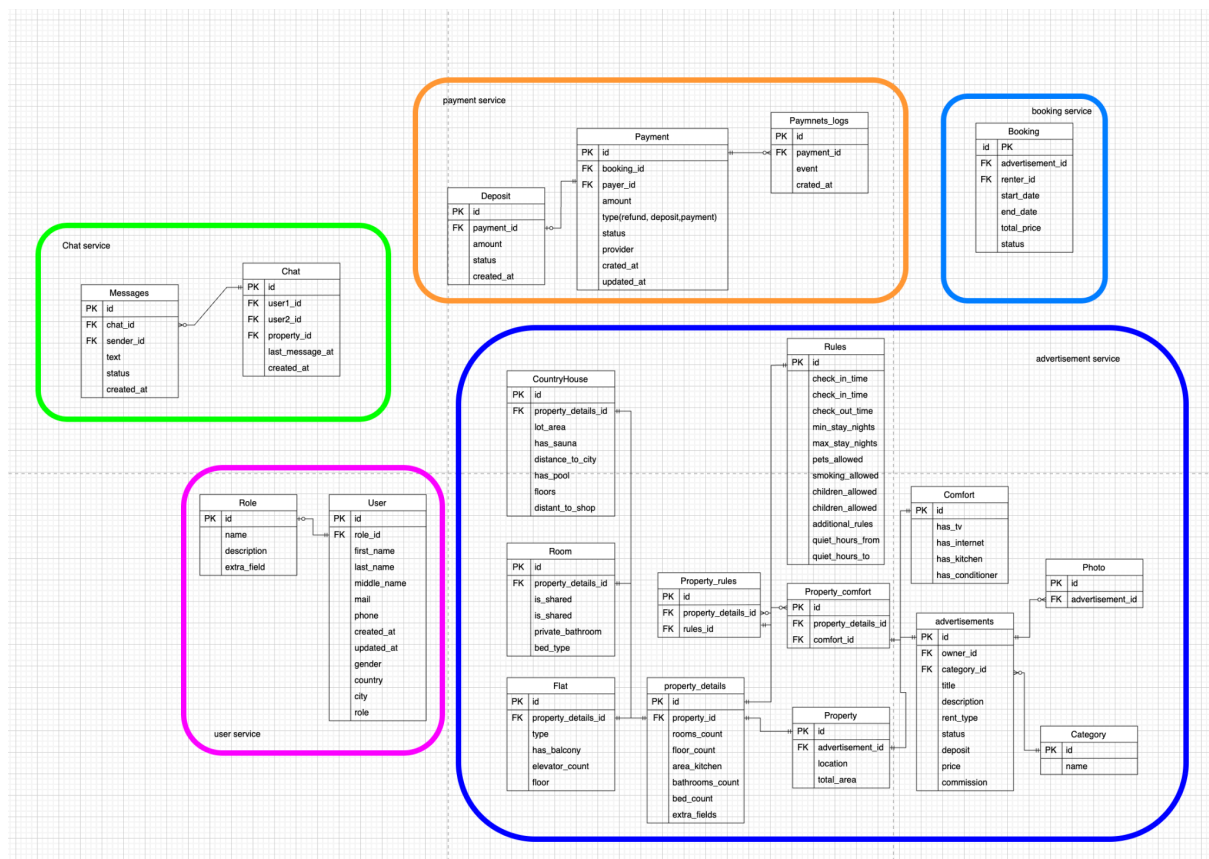


рисунок 2 база данных

## Схема компонентов

Каждый микросервис внутренне реализует MVCS-паттерн

Диаграмма компонентов:

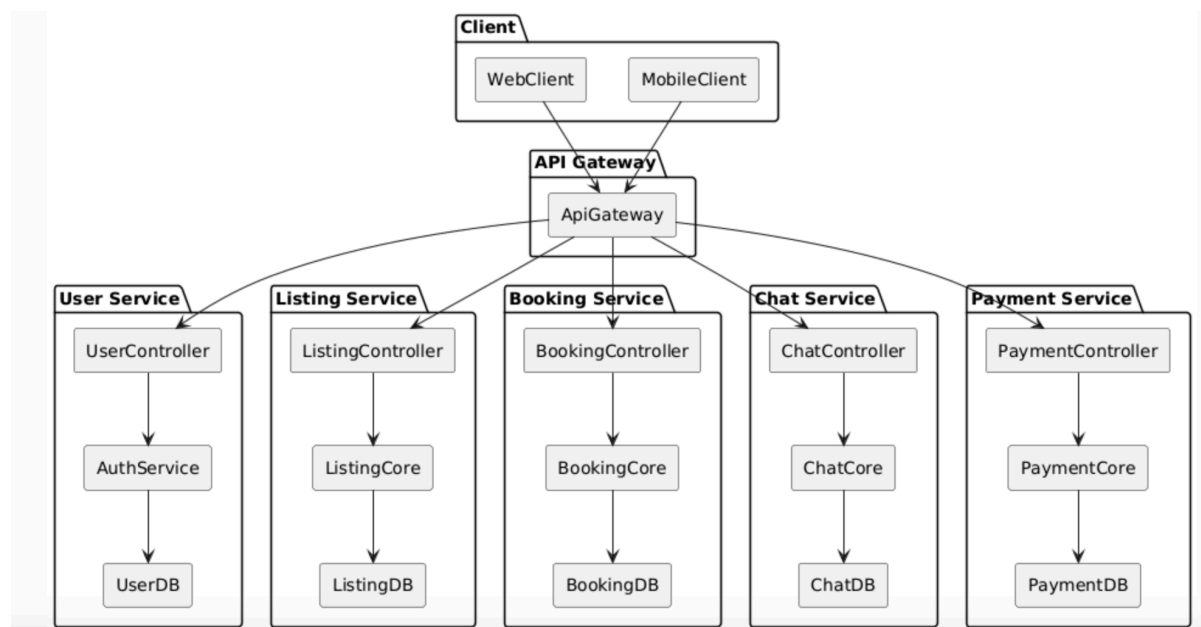


рисунок 3 диаграмма компонентов

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

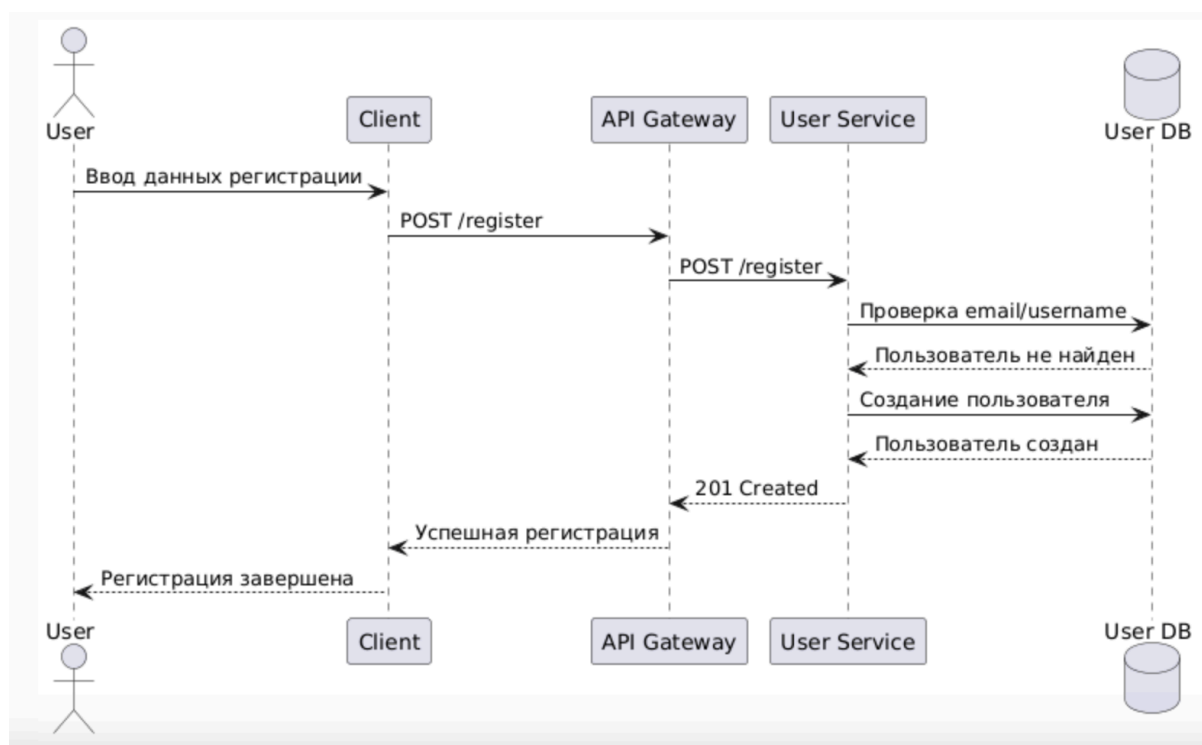
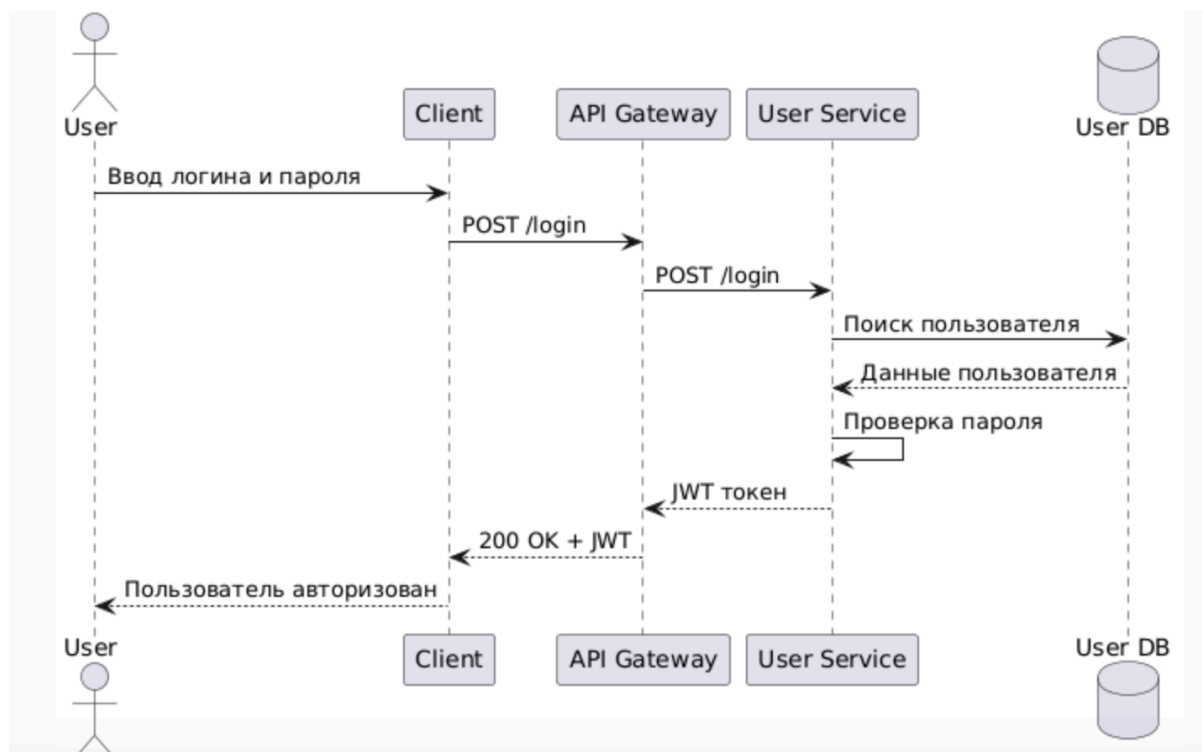


рисунок 4 диаграммы последовательностей

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.