

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Домашняя работа 1

Выполнил:

Григорян Самвел

Группа К3440

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).

Проект: сервис для аренды недвижимости.

Ход работы

1. Общая архитектура решения

Диаграмма общей архитектуры решения представлена на рисунке 1. Архитектура делится на 3 части: клиент, сервер, кластер баз данных. Все клиентские запросы направляются через API Gateway, который выполняет маршрутизацию, аутентификацию и агрегацию данных.

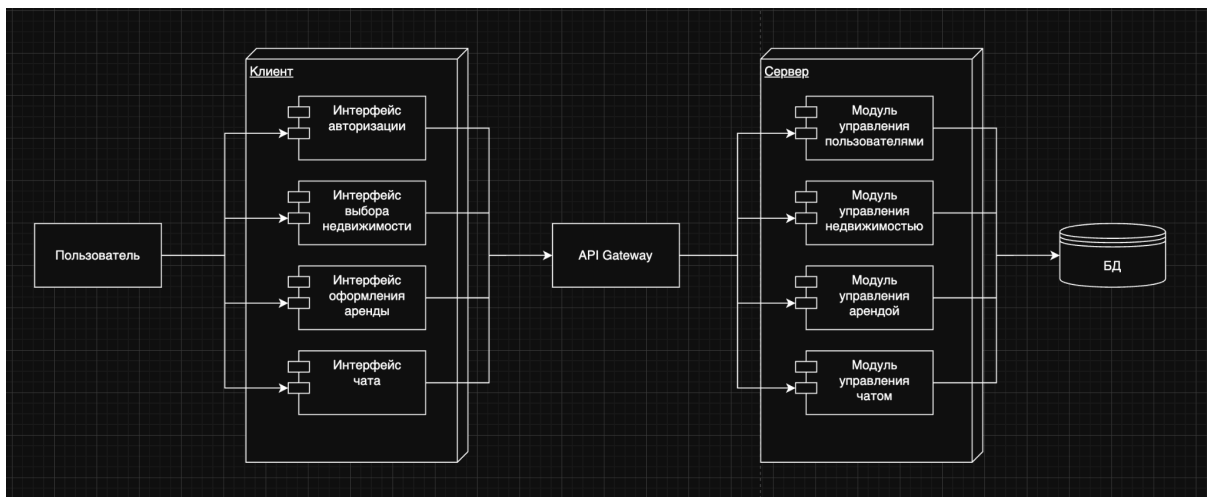


Рисунок 1 - Диаграмма общей архитектуры решения.

2. Диаграмма компонентов

На рисунке 2 изображена диаграмма компонентов приложения. В центре архитектуры находится API Gateway, который включает компонент

маршрутизации запросов и компонент аутентификации, обеспечивающий безопасный доступ ко всем функциональным возможностям системы. Внутри каждого микросервиса все компоненты в общей своей структуре представляют MVCS-паттерн.

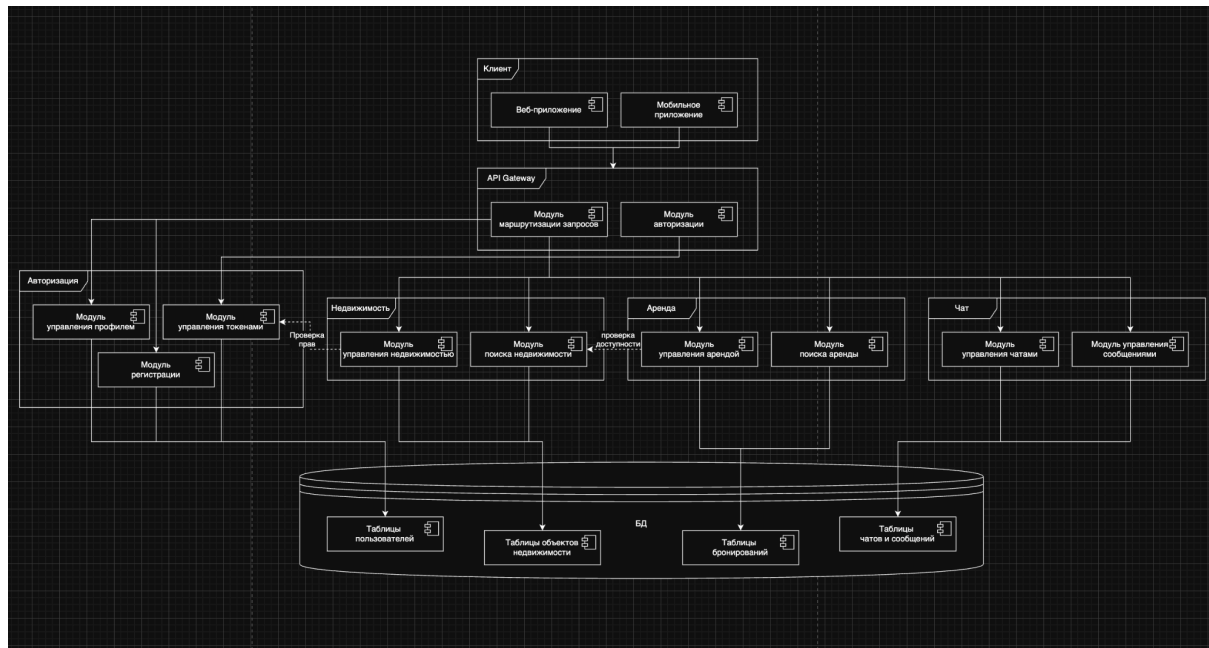


Рисунок 2 - Диаграмма компонентов

3. Диаграмма БД

Микросервис Apartment управляет всеми данными, связанными с недвижимостью, и включает таблицу `property` для хранения основной информации об объектах аренды с полями типа недвижимости, статуса, типа аренды, цены и местоположения. Микросервис Auth использует таблицу `users`, которая хранит учетные данные и личную информацию пользователей, включая email, телефон, хеш пароля и флаги активности. Микросервис Rent отвечает за управление арендными отношениями через таблицу `bookings`, которая фиксирует все бронирования с указанием периодов аренды, общей стоимости и текущего статуса. Микросервис Chat обеспечивает коммуникацию между пользователями через таблицы `chats` и `messages`. На рисунке 3 изображена диаграмма схемы баз данных.

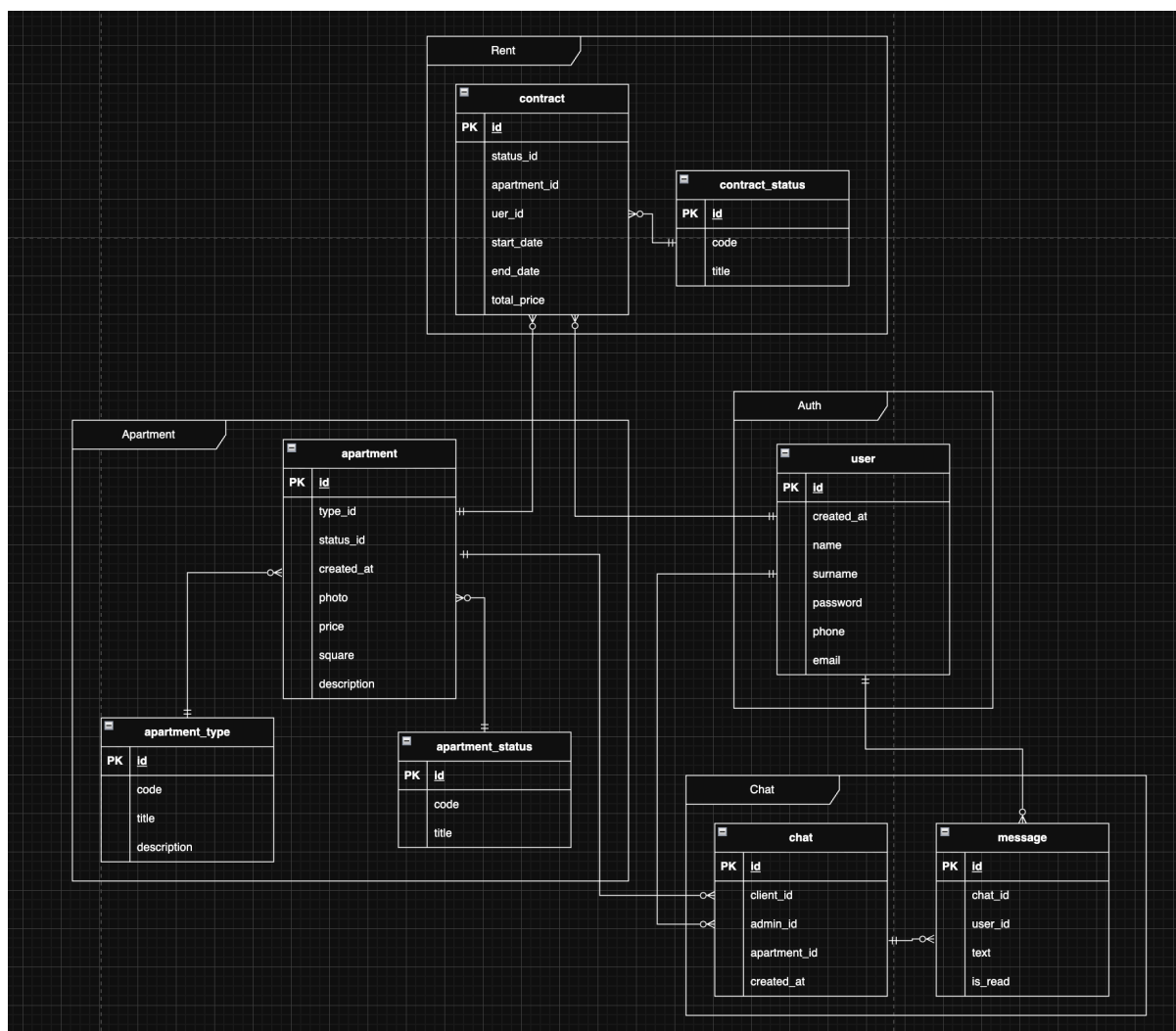


Рисунок 3 - Диаграмма базы данных

4. Диаграммы основных пользовательских сценариев

Диаграмма (рисунок 4) показывает сквозной пользовательский сценарий работы с сервисом аренды недвижимости, начиная с регистрации и аутентификации пользователя через микросервис Auth. После успешного входа пользователь осуществляет поиск недвижимости через микросервис Apartment с применением фильтров. Ключевым этапом является коммуникация с арендодателем через микросервис Chat. Финальная стадия оформление бронирования через микросервис Rent, который проверяет доступность объекта, создает заявку на аренду и автоматически уведомляет обе стороны через чат о успешном завершении транзакции.

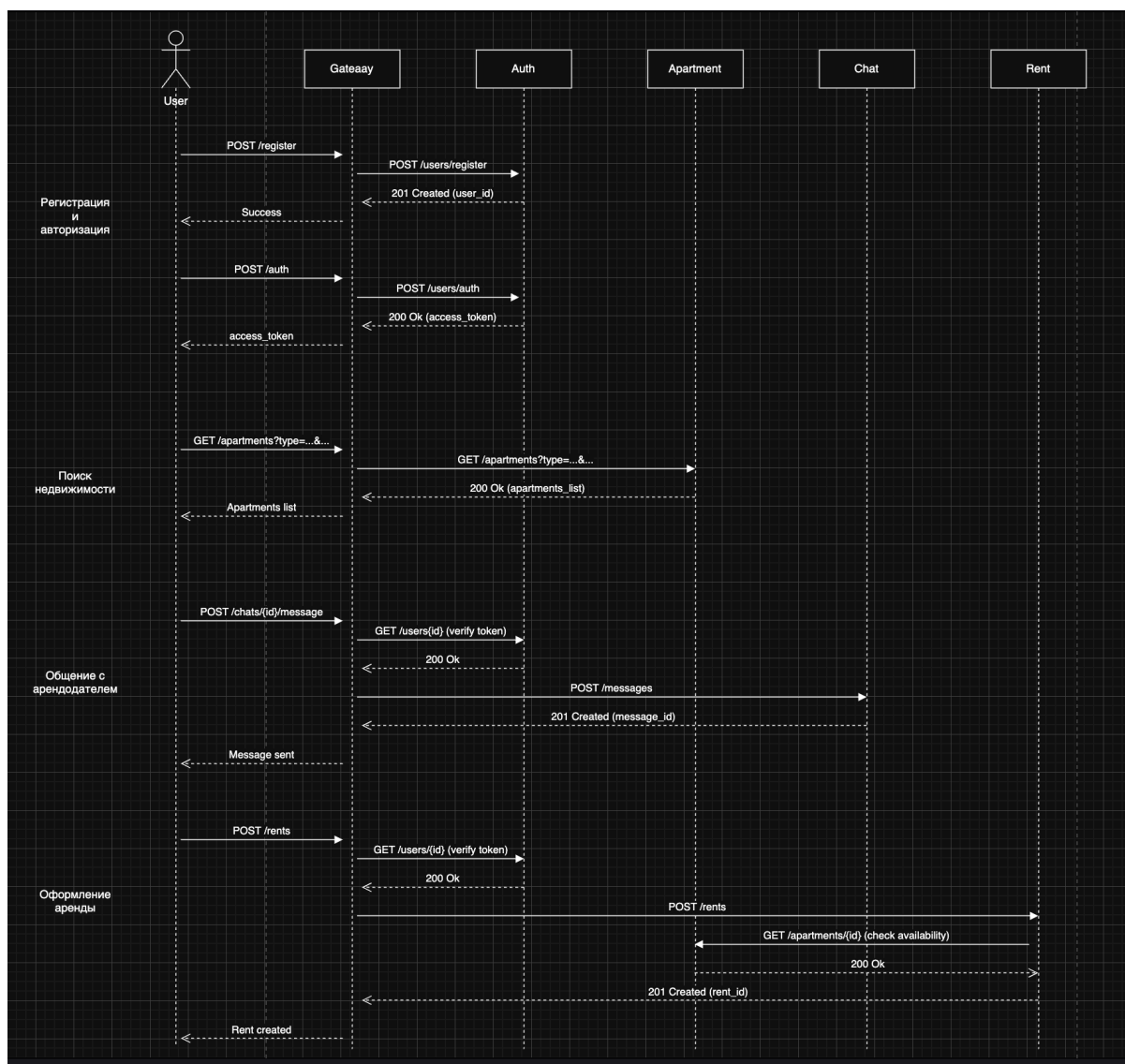


Рисунок 4 - Диаграмма пользовательских сценариев

Вывод

В рамках данной работы были разработаны ключевые диаграммы архитектуры сервиса аренды недвижимости, которые наглядно демонстрируют взаимодействие микросервисов, структуру базы данных и основные пользовательские сценарии. Полученные схемы обеспечивают целостное представление о системе и служат хорошей основой для дальнейшей разработки или масштабирования проекта.