

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Дисциплина:** Бэк-энд разработка

Отчет

Домашняя работа №1

Выполнил:

Акулов Даниил

К3439

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

## **Задача**

Цель: разработать технический дизайн микросервисной архитектуры фитнес-платформы.

Задачи:

- определить состав микросервисов и их зоны ответственности;
- спроектировать взаимодействие сервисов через REST API с использованием JWT-аутентификации;
- продумать внутреннюю компонентную структуру каждого сервиса (контроллеры, бизнес-логика, хранение данных);
- разработать модель базы данных для каждого микросервиса;
- проиллюстрировать ключевые сценарии работы системы с помощью диаграмм последовательности

## **Ход работы**

Описание проекта: Платформа для фитнес-тренировок и здоровья

Функционал проекта:

- Вход
- Регистрация
- Личный кабинет пользователя (трекинг прогресса, планы тренировок)
- Поиск тренировок с фильтрацией по уровню, типу (кардио, силовые) и продолжительности
- Страница тренировки с видео, описанием и инструкциями
- Блог о здоровье и питании

Список модулей приложения:

User-service - регистрация, авторизация, профили пользователей  
Workout-service - планы тренировок, логи тренировки, упражнения  
Blog-service - блог по тренировкам и питанию  
Gateway - общая точка входа

На рисунке 1 представлена общая архитектура решения (сервисы и их взаимосвязи, клиент-серверное взаимодействие);

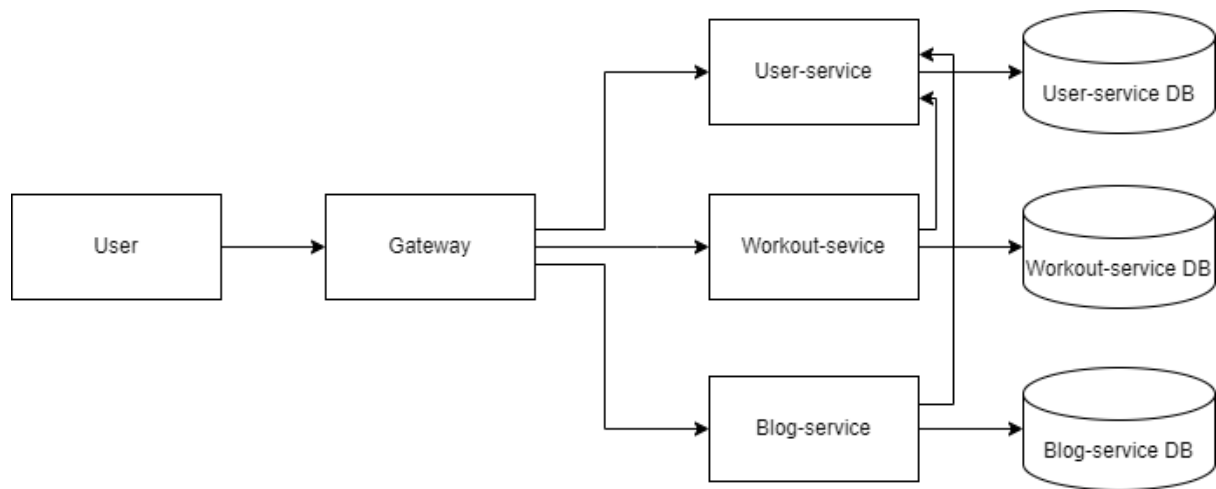


Рисунок 1 - Общая архитектура решения

Диаграмма компонентов:

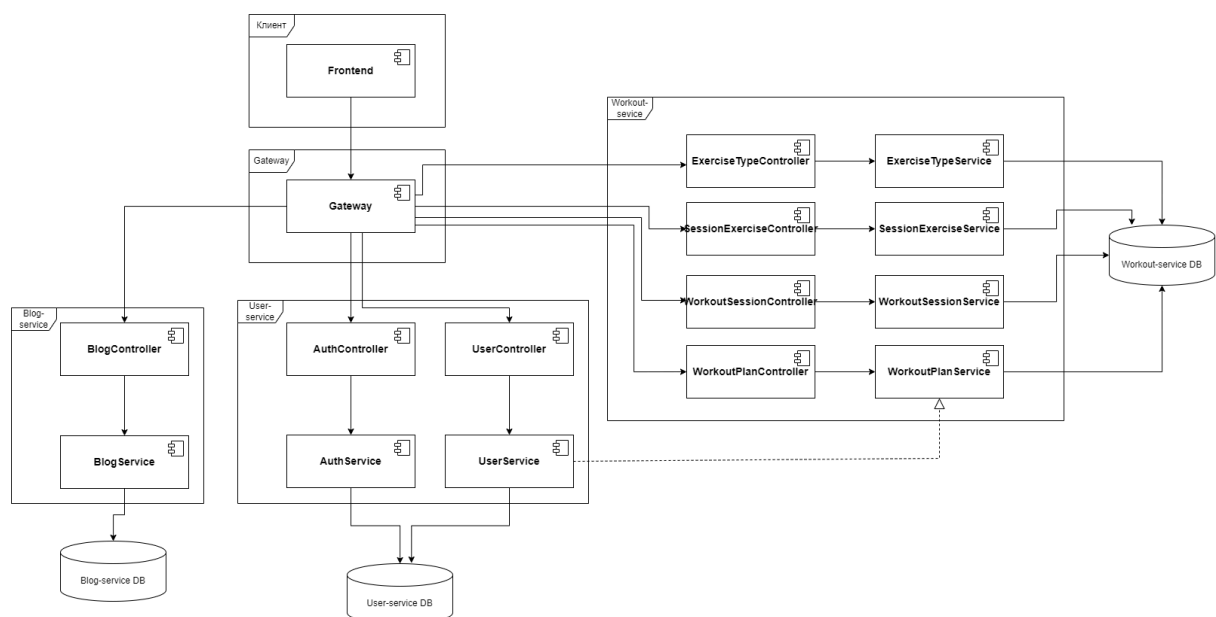


Рисунок 2 - Диаграмма компонентов

У каждого микросервиса есть собственная соответствующая БД, в которой хранятся необходимые сущности каждого сервиса (рис. 3, рис. 4, рис. 5).

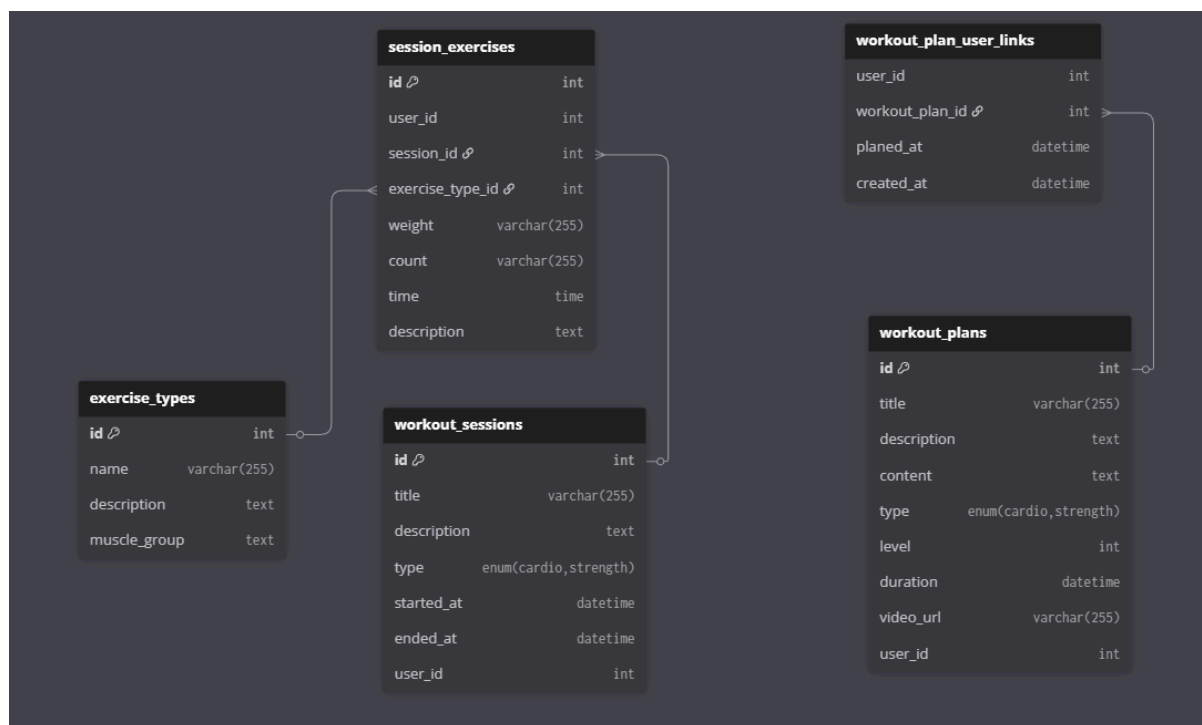


Рисунок 3 - Структура БД Workout-sevice

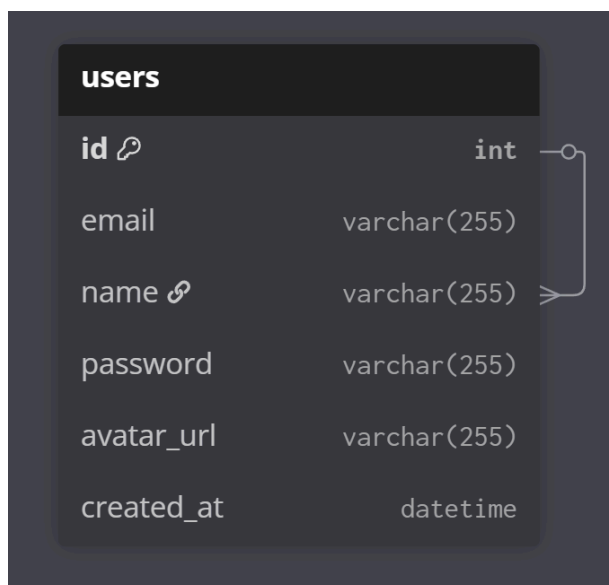


Рисунок 4 - Структура БД User-service

blog_posts	
id 🔗	int
title	varchar(255)
content	text
created_at	datetime
author_id	int

Рисунок 5 - Структура БД Blog-service

На рисунке 6 и рисунке 7 представлены диаграммы пользовательских сценариев, авторизация и трекинга тренировочного процесса.

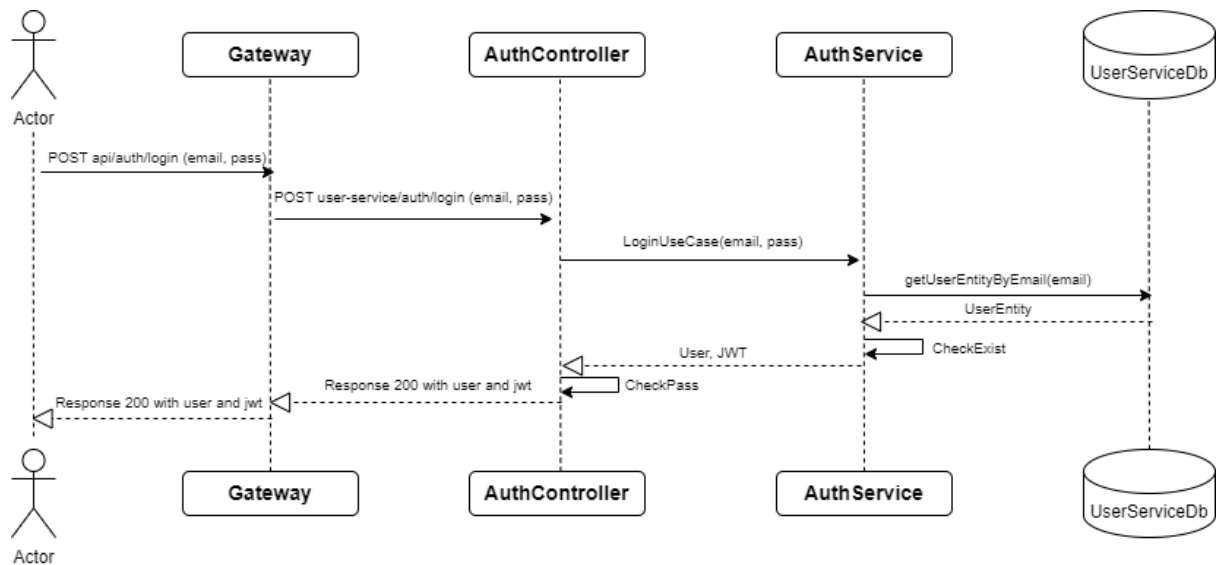


Рисунок 6 - Пользовательский сценарий авторизации

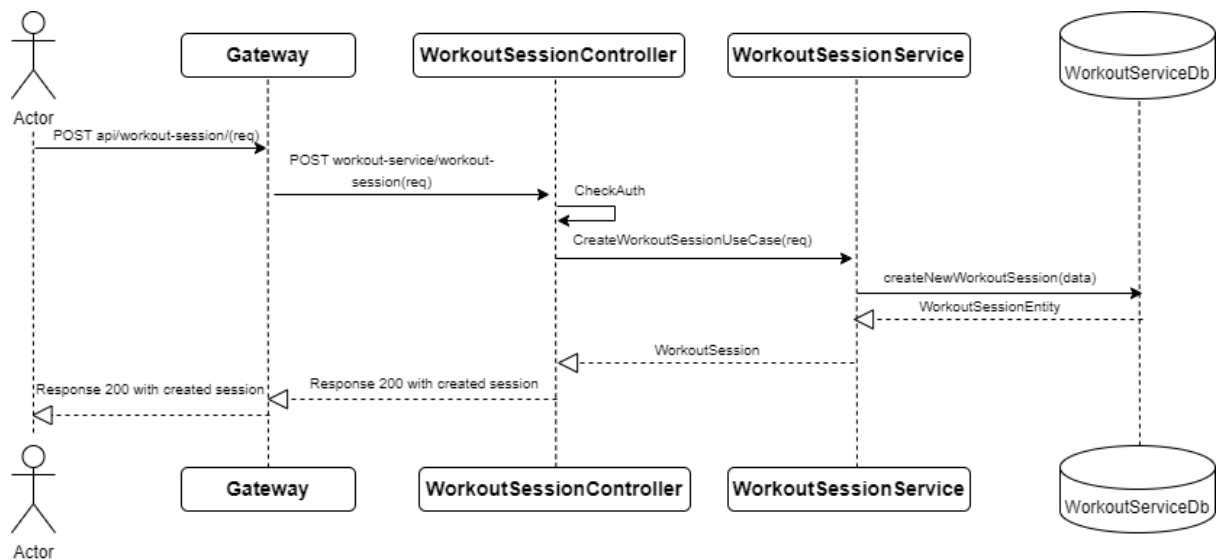


Рисунок 7 - Пользовательский сценарий создания тренировки

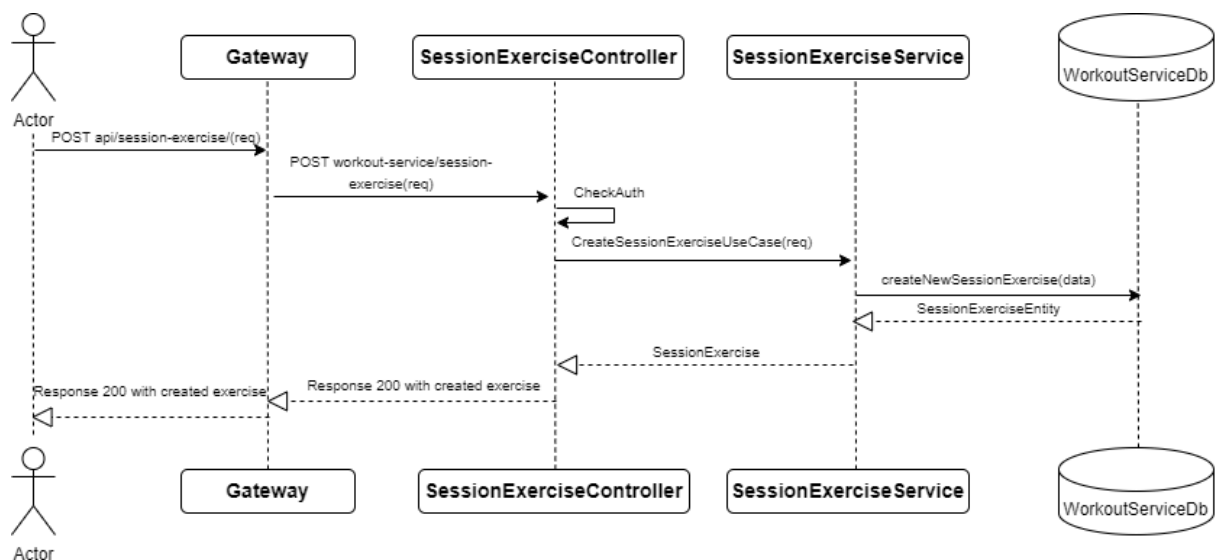


Рисунок 8 - Пользовательский сценарий добавления упражнения

## Вывод

В данной работе был спроектирован технический дизайн микросервисов - разработаны диаграммы архитектуры, компонентов и основных пользовательских сценариев.