

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэкенд разработка

Отчет

Домашняя работа 1: Технический дизайн микросервисов

Выполнил:

Беломытцев А. И.

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

В данной работе будут разрабатываться диаграммы необходимые для работы системы включающей в себя браслет и сайт.

1 Архитектура

Фреймворк для API: FastAPI

База данных: PostgreSQL

Веб-сервер: Nginx

Deployment: Docker

Для контроля версий: Git

На сайте должны быть:

1. Лендинг
2. Документация
3. API для работы браслета
4. Список образовательных и научно-популярных Ютуб каналов. Как SciTopus (<https://vk.com/scitopus>), но более продвинутый.
 - Вход
 - Регистрация
 - Личный кабинет пользователя
 - Поиск видео и каналов с фильтрацией
 - Страница канала
 - Пользователь может добавлять новые каналы
 - Написание отзывов к каналам
 - Администратор одобряет добавление новых каналов
 - Работа с API Ютуба

2 Диаграмма компонентов

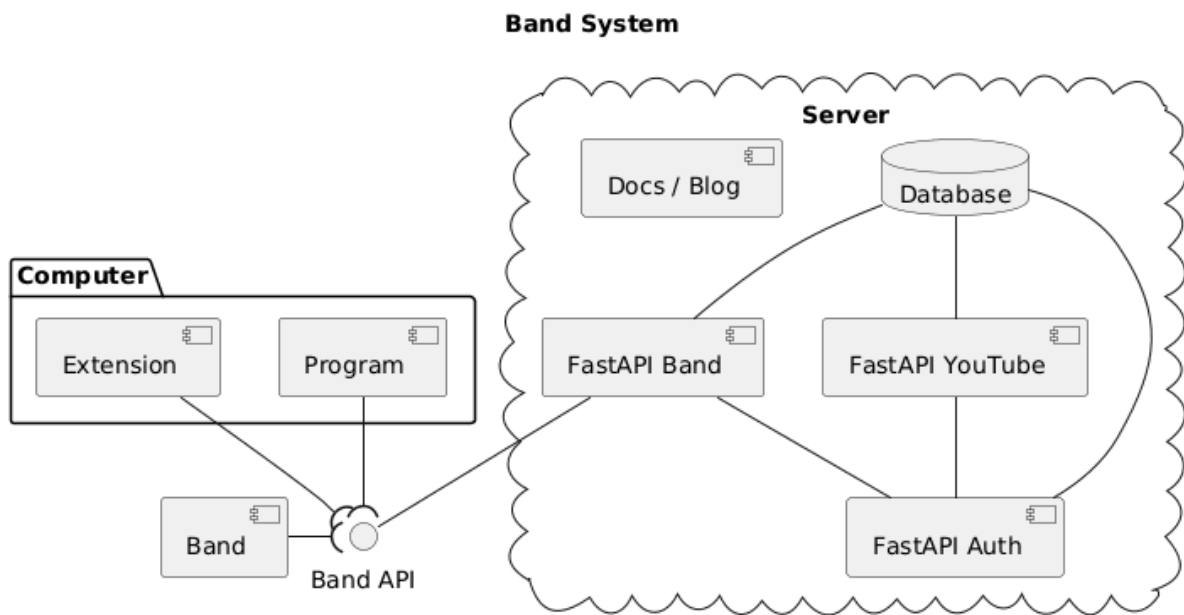


Рисунок 1 – Диаграмма компонентов системы

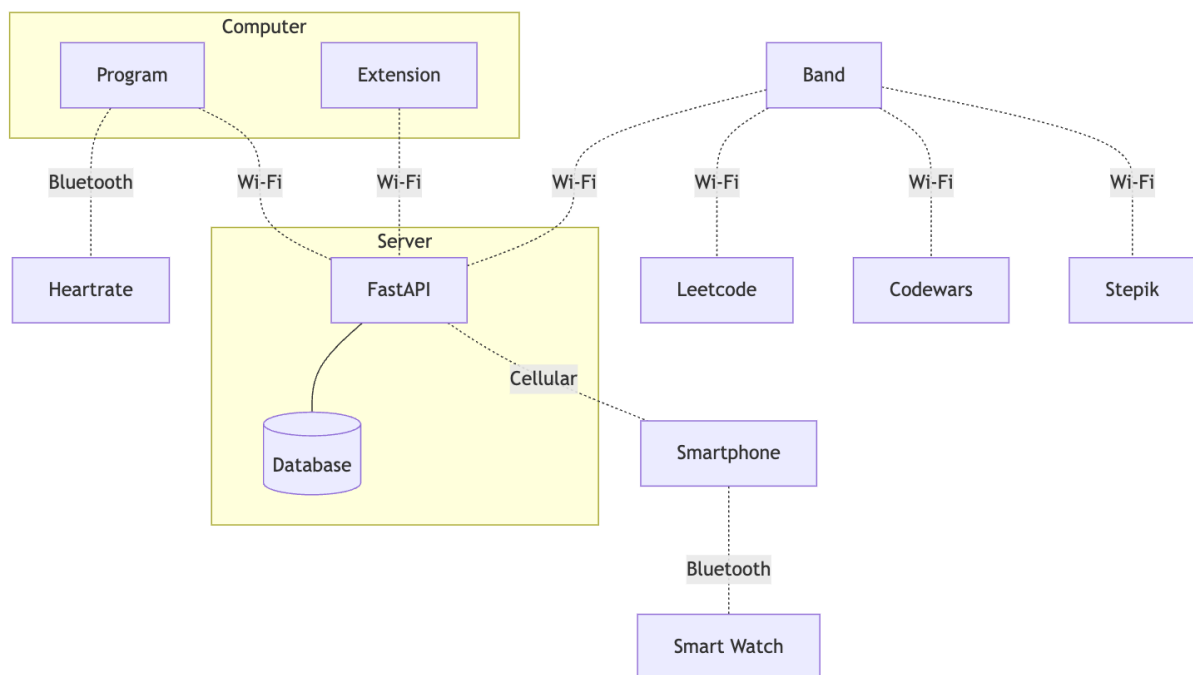


Рисунок 2 – Диаграмма взаимодействия браслета

3 База данных

Базу данных монолита разделил на 3 микросервиса. Фиолетовый - основной с информацией о пользователе. Красный - информация о каналах. Синий - информация о постах.

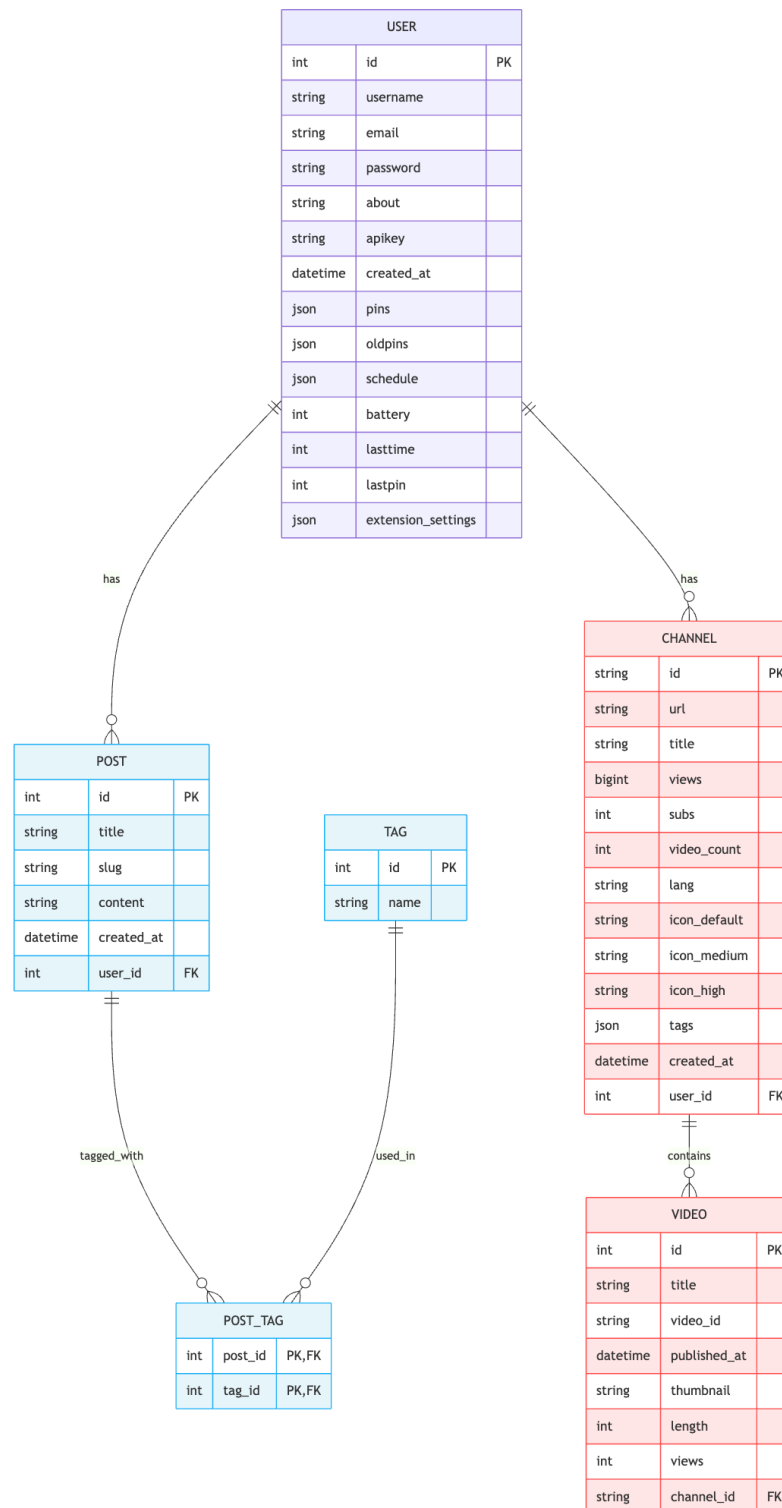


Рисунок 3 – Диаграмма базы данных

4 Пользовательские сценарии

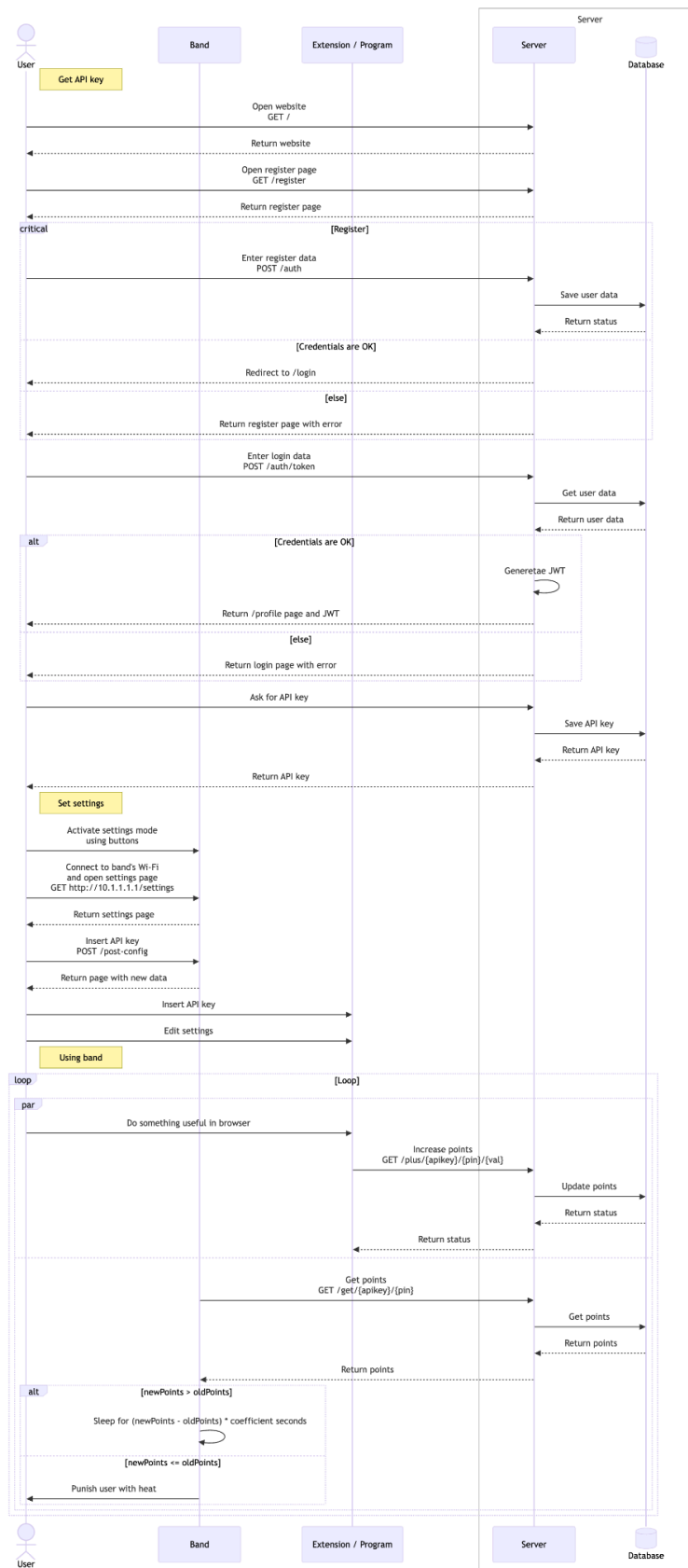


Рисунок 4 – Диаграмма последовательностей

Вывод

В результате работы были спроектированы необходимые для проекта диаграммы.