

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Домашняя работа 1: Технический дизайн микросервисов

Выполнил:

Оспельников Алексей

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).

Ход работы

В качестве темы была выбрана игра Бункер. Игроки получают случайных персонажей с уникальными характеристиками (профессия, фобия, инвентарь и др.) и совместно решают, кто из них заслуживает попасть в бункер после глобальной катастрофы. Игра проходит в раундах: представление, обсуждение, голосование. Количество мест в бункере ограничено (половина от числа участников), поэтому часть игроков неизбежно исключается. Поддерживается 18 типов катастроф (ядерная война, зомби-апокалипсис, вампиры и др.), влияющих на стратегию выживания. Игра рассчитана на 6–15 человек и реализована как веб-приложение с реальным временем взаимодействия.

Архитектура приложения изображена на рисунке 1

- Frontend: React
- Backend: Spring Framework
- Мониторинг: Spring Boot Actuator, Prometheus, Grafana
- Бинарное Хранилище: Yandex Object Storage
- Балансировщик нагрузки: Nginx

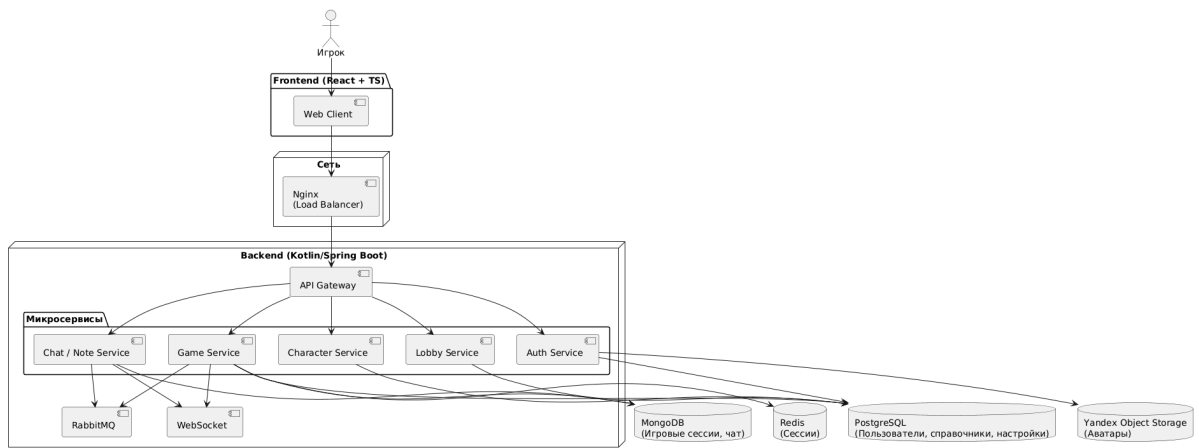


Рисунок 1 - Архитектура приложения

Диаграмма компонентов изображена на рисунке 2

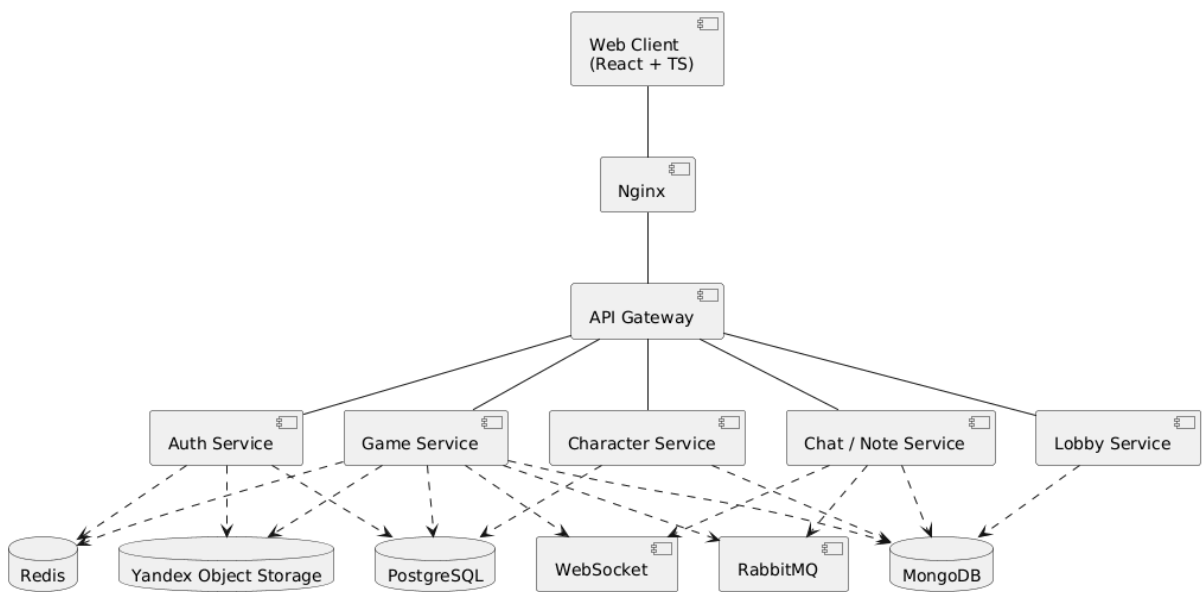


Рисунок 2 - Диаграмма компонентов

Схема базы данных изображена на рисунке 3

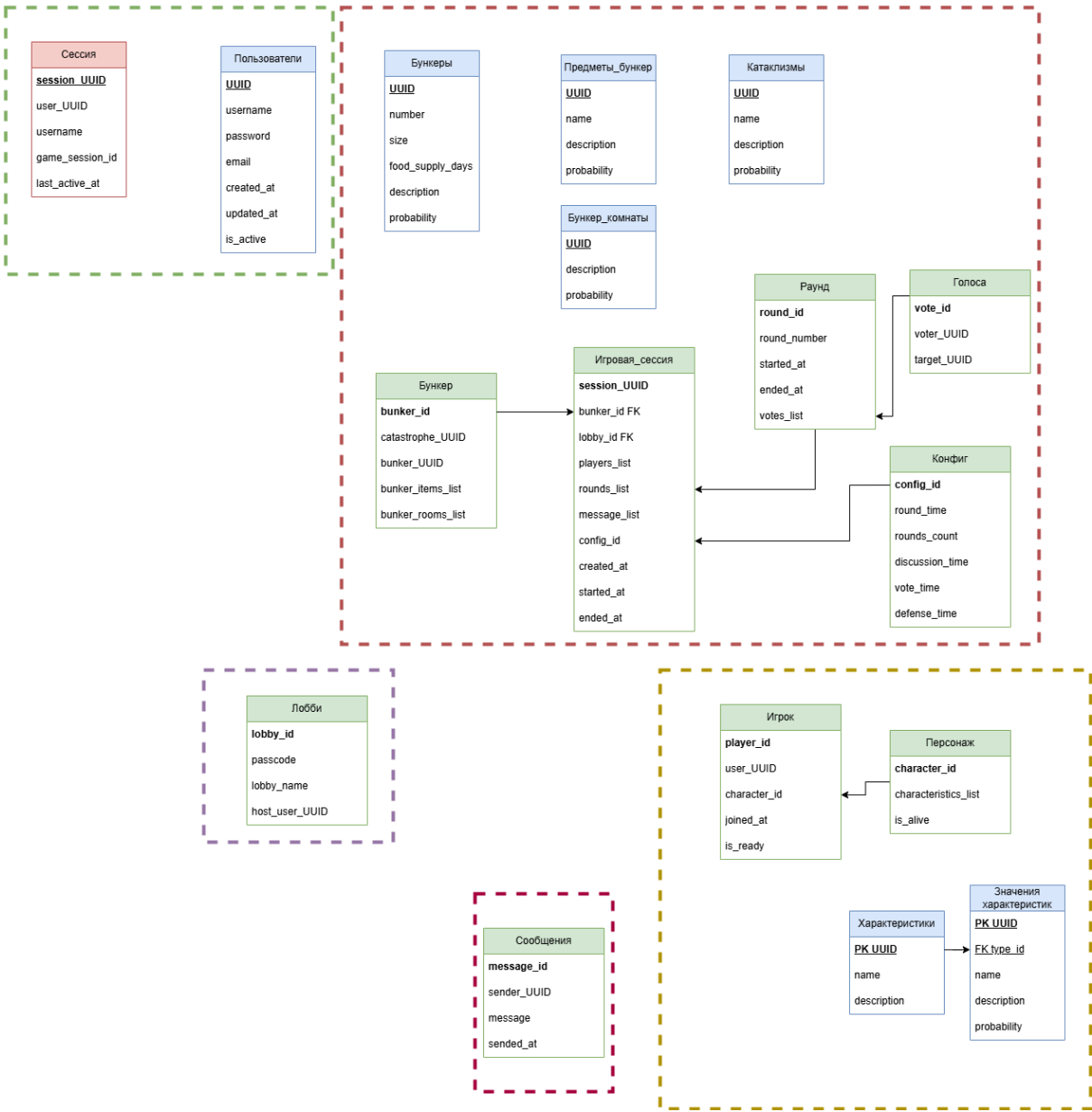


Рисунок 3 - Схема базы данных

Пользовательские сценарии изображены на рисунках 4 и 5

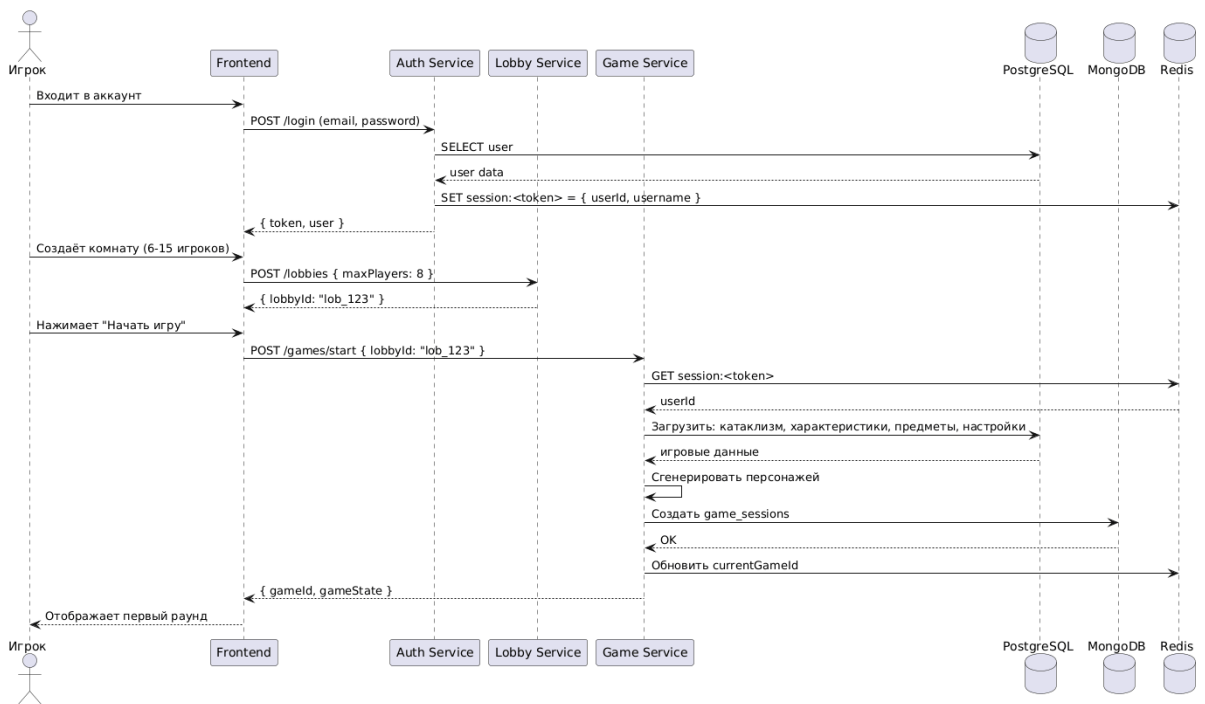


Рисунок 4 - Пользовательский сценарий игры Бункер

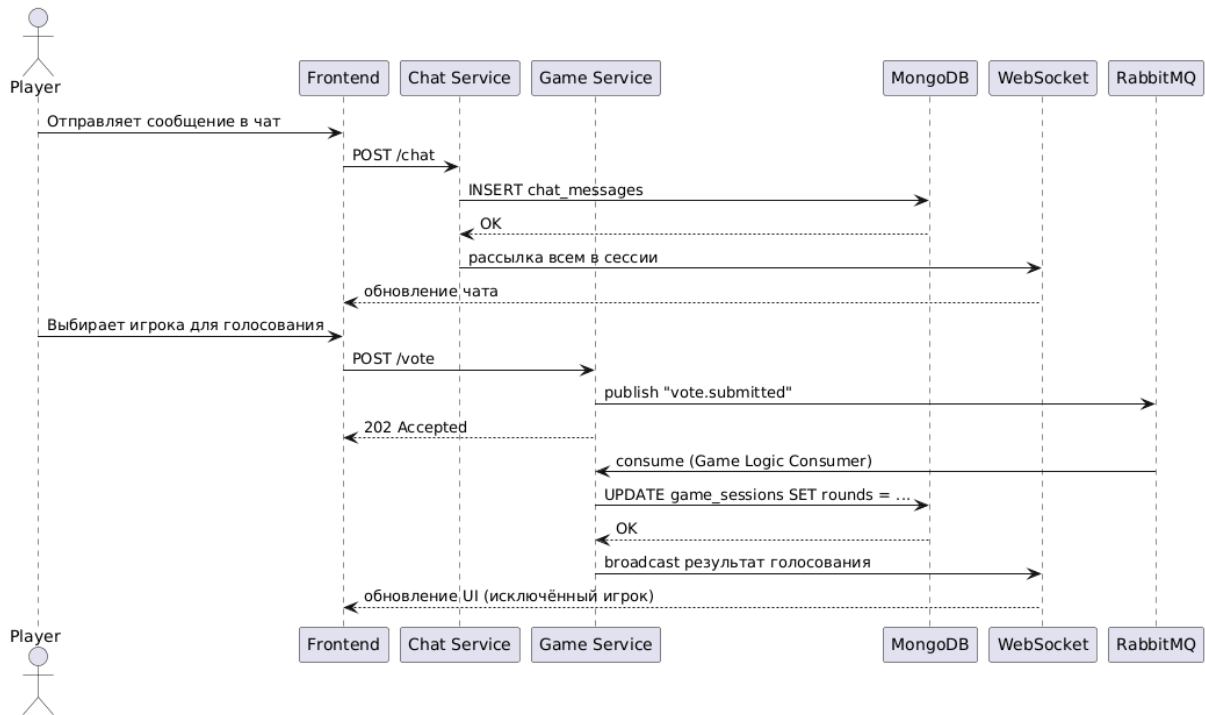


Рисунок 5 - Пользовательский сценарий голосования

Вывод

В ходе домашней работы удалось разработать архитектуру приложения Бункер, схему базы данных и пользовательские сценарии