

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук Кафедра системного программирования

Разработка веб-приложения для арендаторов и арендодателей спортивных залов

Автор:

студентка группы КЭ-401

С.А. Лазарева

Научный руководитель:

доцент кафедры СП, к.ф.-м.н.

Е.В. Иванова

Челябинск 2024

Актуальность

- Появляется все больше самостоятельных тренеров, которым требуются специальные помещения для проведения занятий
- Владельцы спортивных площадок хотят сдавать свои залы в аренду
- Владельцы хотят, чтобы клиенты могли найти их самостоятельно

И для арендаторов, и для арендодателей процесс можно упростить с помощью веб-приложения.

Цель и задачи

Цель: разработать веб-приложение для арендаторов и арендодателей спортивных залов.

Задачи

1. Выполнить обзор open-source систем с функцией онлайн-бронирования.
2. Разработать техническое задание на создание веб-приложения для арендодателей и арендаторов спортивных залов.
3. Спроектировать веб-приложение.
4. Выполнить реализацию веб-приложения.
5. Провести тестирование веб-приложения.

Обзор аналогов

Критерий	Avito	Zalti.ru	9 залов	MUSbooking
Специализация на спортивных залах	—	+	+	+/-
Автоматическое бронирование	—	+	+/-	+
Залы от разных арендодателей	+	—	—	+
Интерактивный календарь занятости зала	—	+	+	+
Галерея фото для каждого зала	+	—	+	+
Наличие пользователей в различных регионах	+	—	—	—

Варианты использования системы арендатором



Варианты использования системы арендодателем



Архитектура системы

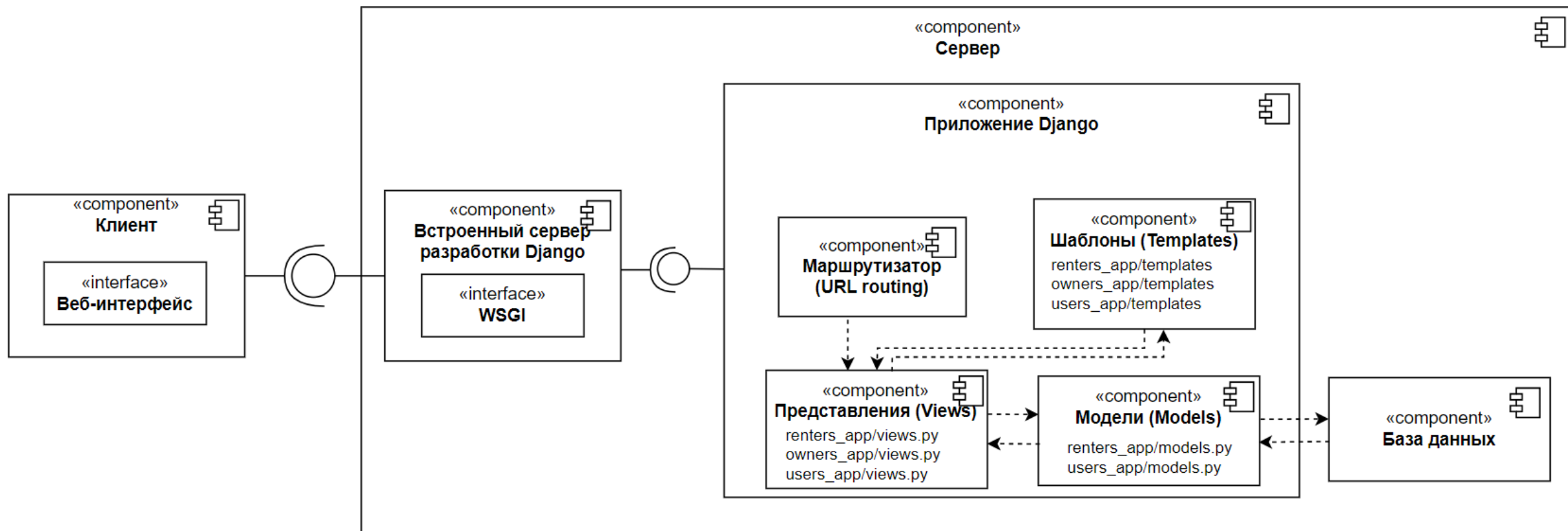
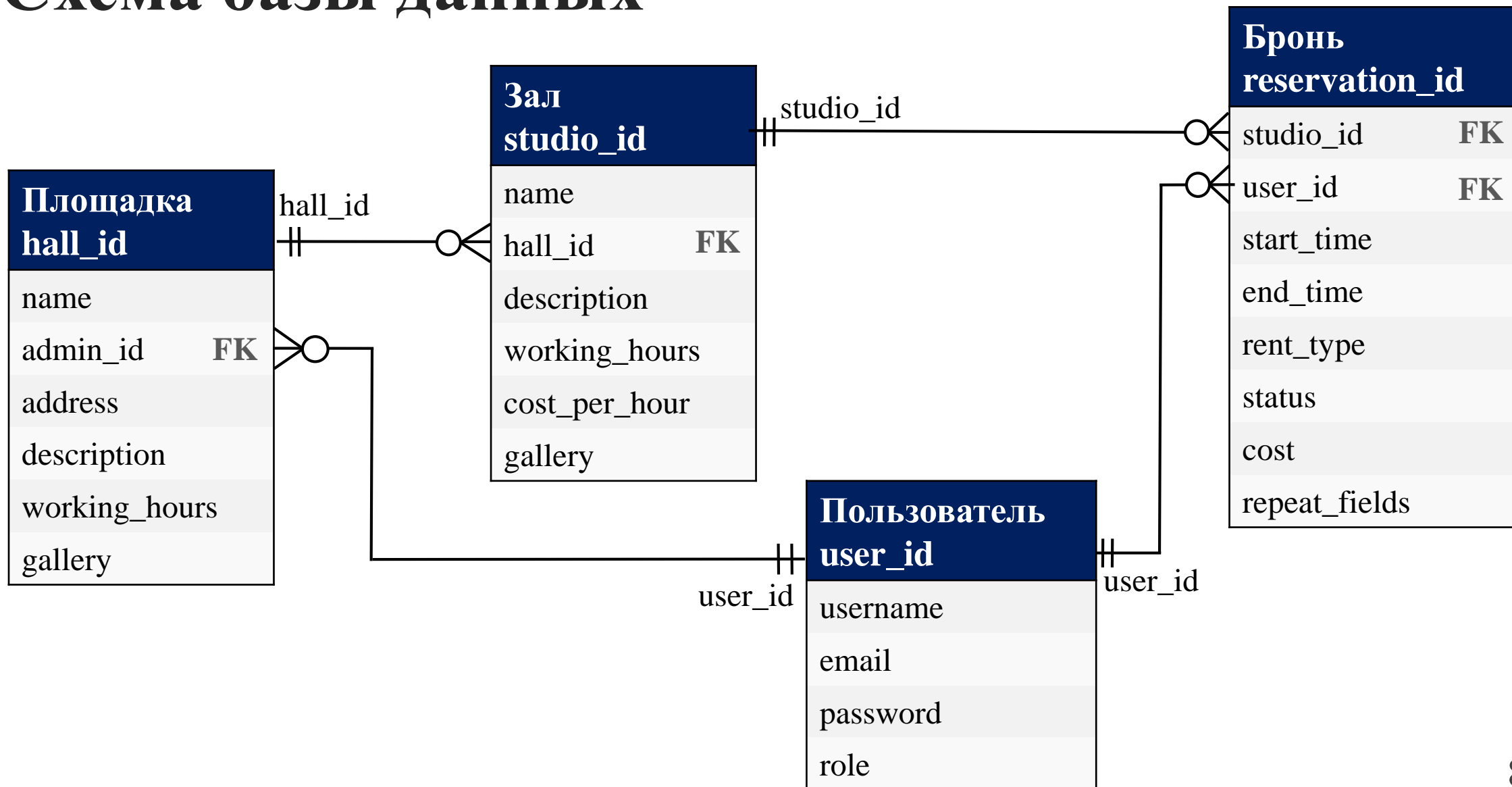


Схема базы данных



Инструменты реализации

Языки программирования:

- Python
- HTML
- CSS
- JavaScript

Фреймворк:

- Django

Библиотеки

JavaScript:

- jQuery
- Moment.js
- FullCalendar

СУБД:

- PostgreSQL

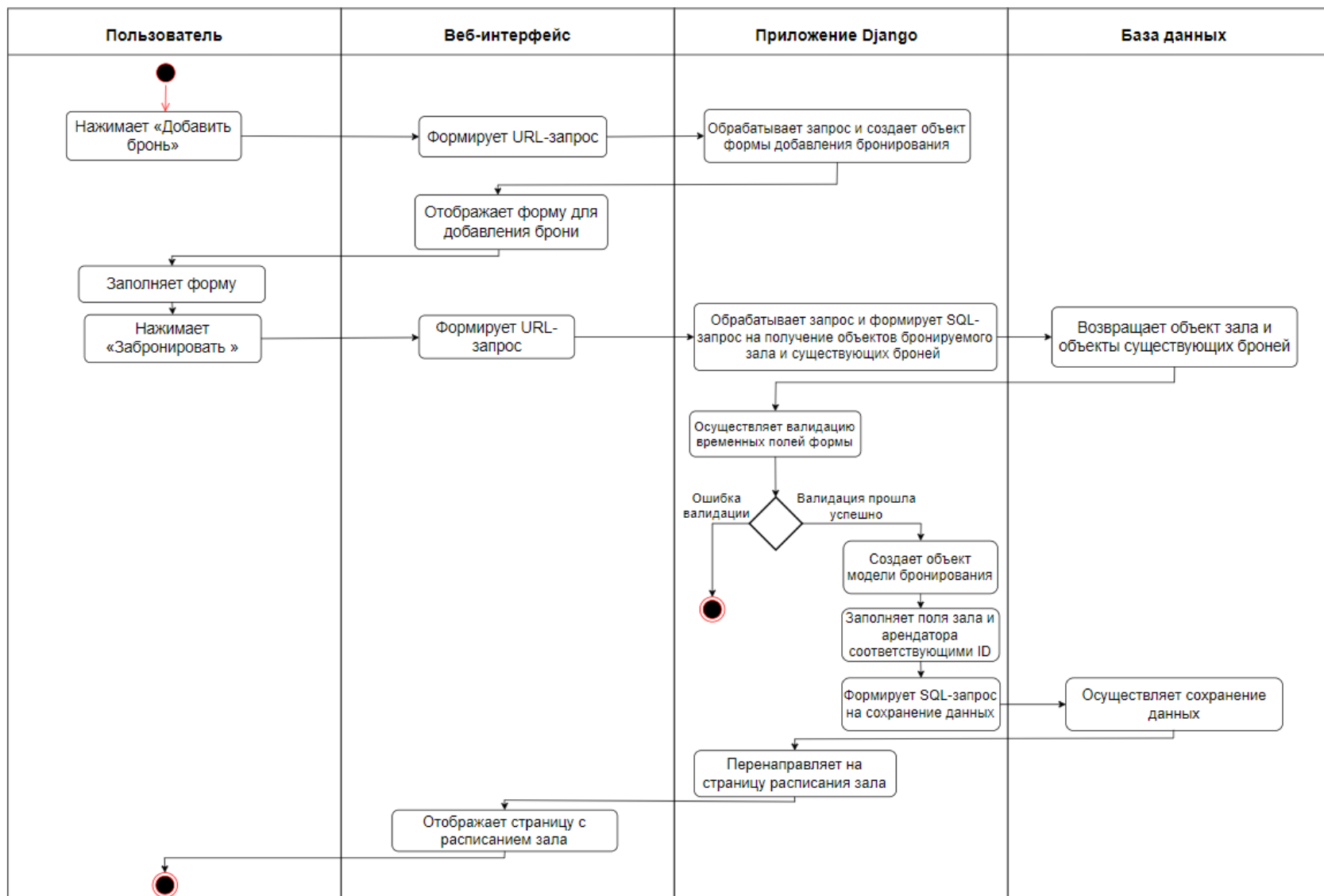
Среда разработки:

- PyCharm

Инструмент для работы с базой данных:

- DBeaver

Добавление бронирования



Главная страница

MOVERENT

Мои брони

Выйти

Все площадки:



Залы в Центре

г. Челябинск,
Свердловский пр-т, 60

Просторные залы в самом
центре Челябинска.

Часы работы: 00:00 —
23:59

Посмотреть залы



Спортивный комплекс

г. Челябинск, пр-т Ленина,
86

Множество залов
различных размеров,
расположенных на
территории ЛК имени
Е.Елесиной в центре
города.

Часы работы: 08:00 —
21:00

Посмотреть залы

Список залов площадки

MOVERENT

К площадкам

Мои брони

Выйти

Спортивный комплекс



Футбольный зал

Размер: 200.0 кв.м

Часы работы:
08:00 — 21:00

Посмотреть расписание зала



Танцевальный зал

Размер: 86.0 кв.м

Часы работы:
08:00 — 21:00

Посмотреть расписание зала

Расписание зала для арендатора

MOVERENT Добавить бронь Мои брони Выйти

Спортивный комплекс

Футбольный зал Танцевальный зал

К списку залов

■ Мои бронирования ■ Все бронирования

< > Сегодня **27 мая – 2 июн. 2024 г.** Неделя День

	пн 27.05	вт 28.05	ср 29.05	чт 30.05	пт 31.05	сб 01.06	вс 02.06
08:00							
09:00							09:00 - 12:00 Бронь
10:00							
11:00							
12:00			12:00 - 14:00 Ваша бронь				
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							

Расписание зала для арендодателя

MOVERENT Добавить зал Брони Выйти

Спортивный комплекс Все бронирования Выбранное бронирование

< > Сегодня **27 мая – 2 июн. 2024 г.** Неделя День

Футбольный зал
Танцевальный зал

	пн 27.05	вт 28.05	ср 29.05	чт 30.05	пт 31.05	сб 01.06	вс 02.06
08:00							
09:00							09:00 - 12:00 Бронь
10:00							
11:00							
12:00		12:00 - 14:00 Бронь					
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							

Редактировать зал
К списку залов

Информация о выбранной брони ✕

Арендатор: тутайл@mail.ru

Тип брони: Индивидуальная

Статус: Ожидает оплаты

Стоимость: 600

Форма добавления бронирования

Спортивный комплекс

Танцевальный зал

Часы работы: 08:00 – 21:00

Индивидуальное занятие (1-2 человека), руб/ч: 300

Групповое занятие, руб/ч: 400

Добавить бронь

Время начала:

28.06.2024 19:00

Время завершения:

28.06.2024 21:00

Тип:

Индивидуальная

Стоимость:

600,00

Повторять бронь

Тестирование

В рамках функционального тестирования проведено 13 тестов.

Были протестированы все основные функции приложения.

- Добавление и редактирование площадок арендодателем
- Добавление и редактирование залов арендодателем
- Взаимодействие арендатора с интерактивным календарем
- Взаимодействие арендодателя с интерактивным календарем
- Добавление бронирования арендатором

Тестирование подтвердило корректность работы приложения.

Дальнейшее расширение функционала

- Добавление системы валидации пользователей и площадок.
- Добавление поисковых фильтров для площадок и залов.
- Адаптация интерфейса под мобильные устройства.
- Интеграция внешних сервисов для оплаты бронирований.
- Добавление возможности регистрироваться на платформе через социальные сети.
- Реализация возможности прямой коммуникации арендаторов и арендодателей внутри приложения.

Основные результаты работы

1. Произведен обзор литературы и существующих аналогичных open-source проектов по предметной области.
2. Разработано техническое задание на создание веб-приложения.
3. Определены требования к разрабатываемой системе и построена ее архитектура, включая структуру базы данных, разработаны алгоритмы и интерфейс.
4. Выполнена реализация веб-приложения с использованием языков программирования Python, JavaScript, HTML, CSS, а также фреймворка Django и системы управления СУБД PostgreSQL.
5. Проведено функциональное тестирование веб-приложения.