

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 «Электронные вычислительные машины»

Разработка интерактивного веб-интерфейса для карты аудиторного фонда университета

Научный руководитель:
Доц.кафедры ЭВМ
Плаксина Ю.Г.

Автор работы:
студент группы КЭ-406
Черемушкин М.Э.

Актуальность

Интерактивные карты помогают новым сотрудникам и первокурсникам быстро ориентироваться в незнакомой обстановке, а быстрый доступ к карте и удобный интерфейс позволяют улучшить пользовательский опыт.

Цель и задачи

Цель: Создание трехмерной интерактивной карты для навигации по аудиториям университета

Задачи:

- Анализ предметной области
- Определение требований
- Проектирование системы
- Реализация клиентской и серверной частей
- Тестирование

SmartMap

Преимущества

- Функция поиска

Недостатки

- Двумерность
- Кроссплатформенность

Стоимость реализации:
средняя



Карта Университета МГИМО

Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска

Недостатки

- Двумерность

Стоимость реализации:
низкая

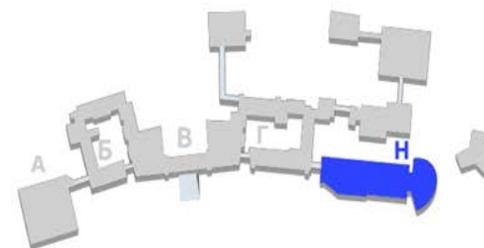
Карта Университета

Поиск

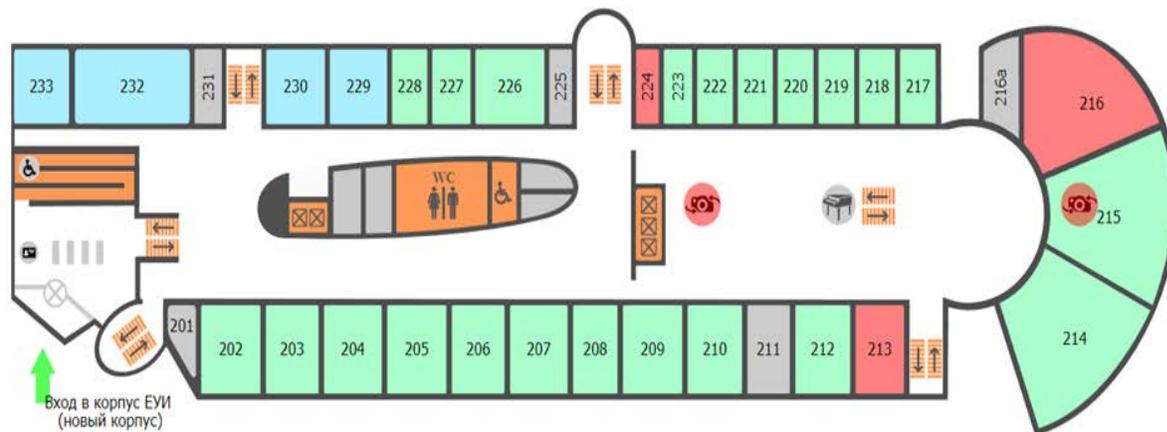
Название: Дирекция Коллегии Студенческая Администрация

Новый корпус 2-й этаж

Найти



Новый корпус, 2-й этаж



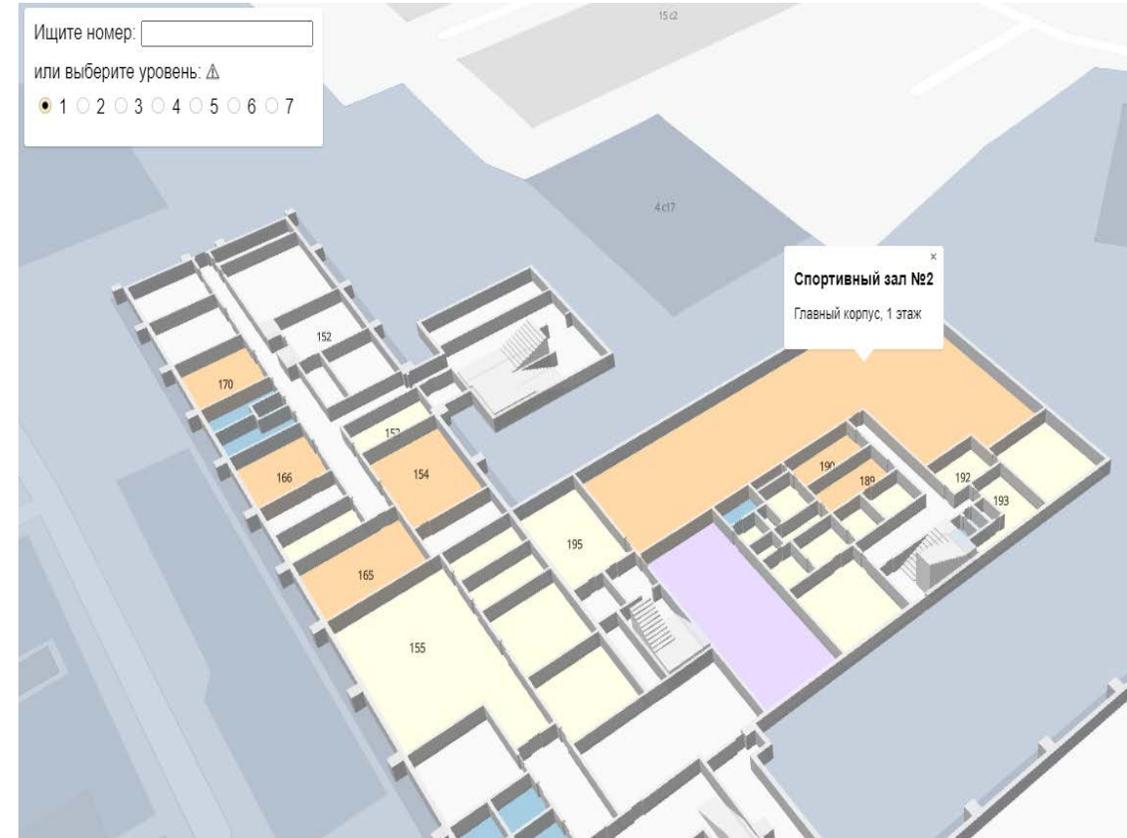
План МИИГАиК

Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска
- Трёхмерность

Недостатки

- Ограниченный функционал, т.к. для построения используется библиотека с готовыми шаблонами
- Стоимость реализации: средняя



2ГИС Этажи

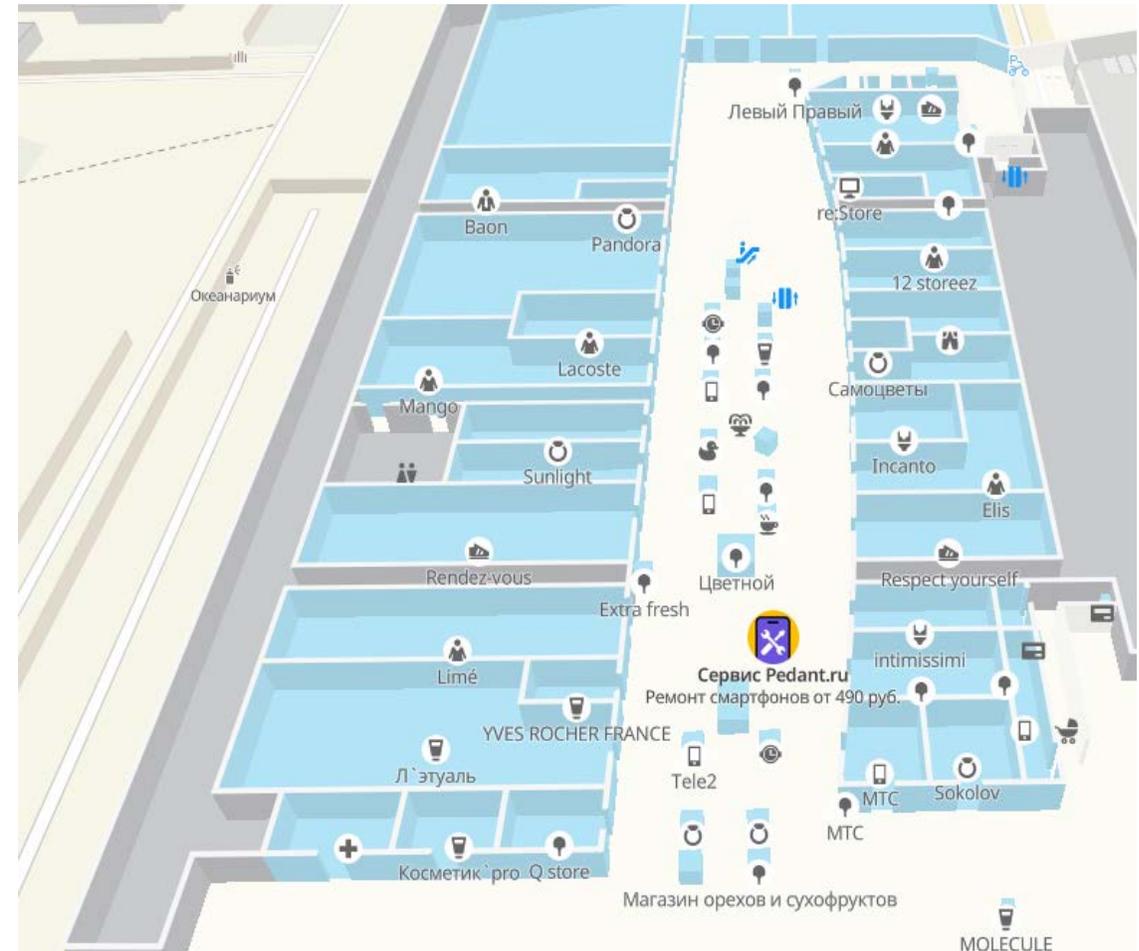
Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска
- Трёхмерность

Недостатки

- Стоимость реализации

Стоимость реализации:
высокая



ЯНДЕКС.КАРТЫ

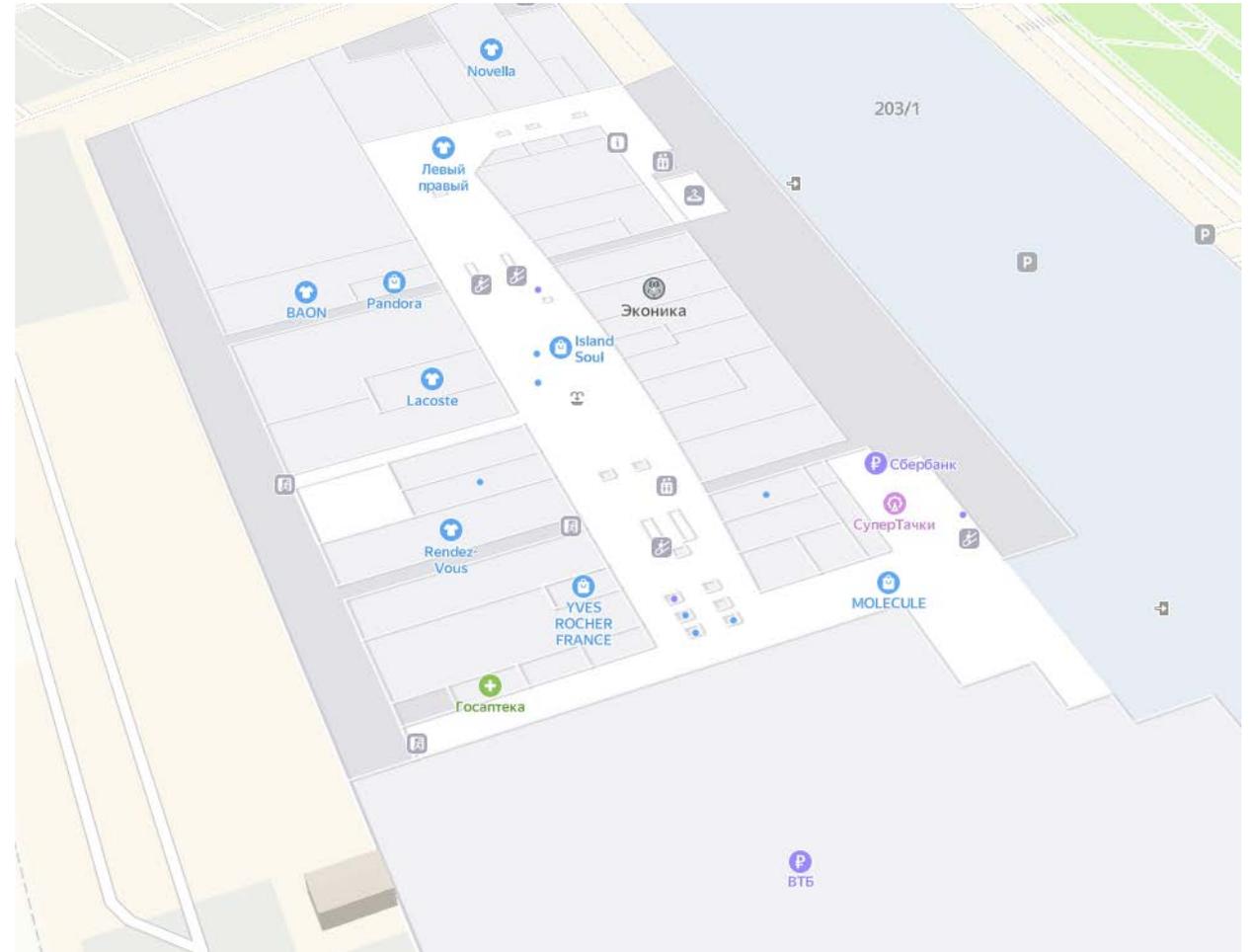
Преимущества

- Кроссплатформенность
- Функция поиска

Недостатки

- Двухмерность
- Стоимость реализации

Стоимость реализации:
высокая



Вывод по обзору аналогов

	SmartMap	Карта МГИМО	Карта МИИГАиК	2ГИС Этажи	Яндекс Карты
кроссплатформенность	—	+	+	+	+
поиск	+	+	+	+	+
трёхмерность	—	—	+	+	±
стоимость реализации	средняя	низкая	средняя	высокая	высокая

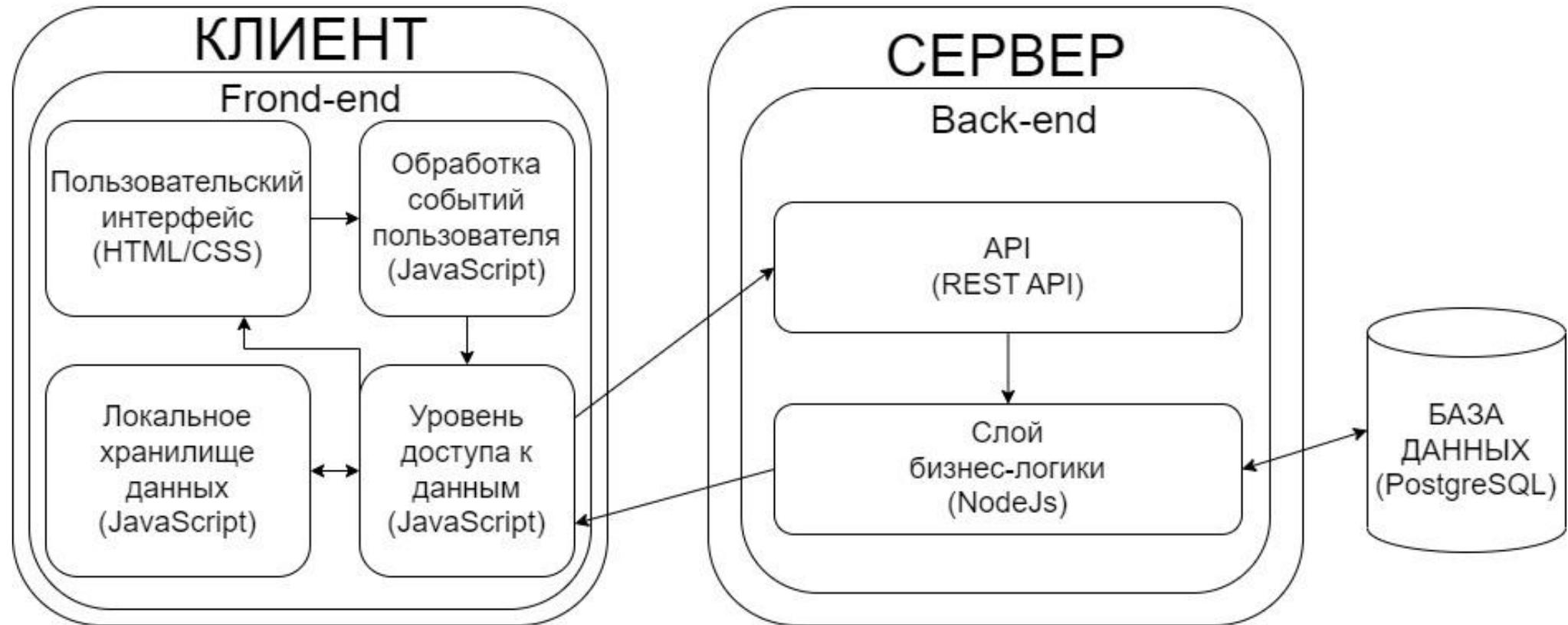
Функциональные требования

- Клиентская часть должна быть реализована в виде веб-приложения, запускаемого в браузере, и представлена в виде трехмерной карты вуза
- Реализовать механизм поиска аудиторий по названию (номеру) с указанием на карте
- Реализовать административный интерфейс наполнения карты нужной информацией и ее актуализации операторами (добавление корпусов, аудиторий и т.д.)
- Веб-приложение должно поддерживать GET-запросы с параметрами поиска, чтобы сразу по URL отобразить выделенную аудиторию

Нефункциональные требования

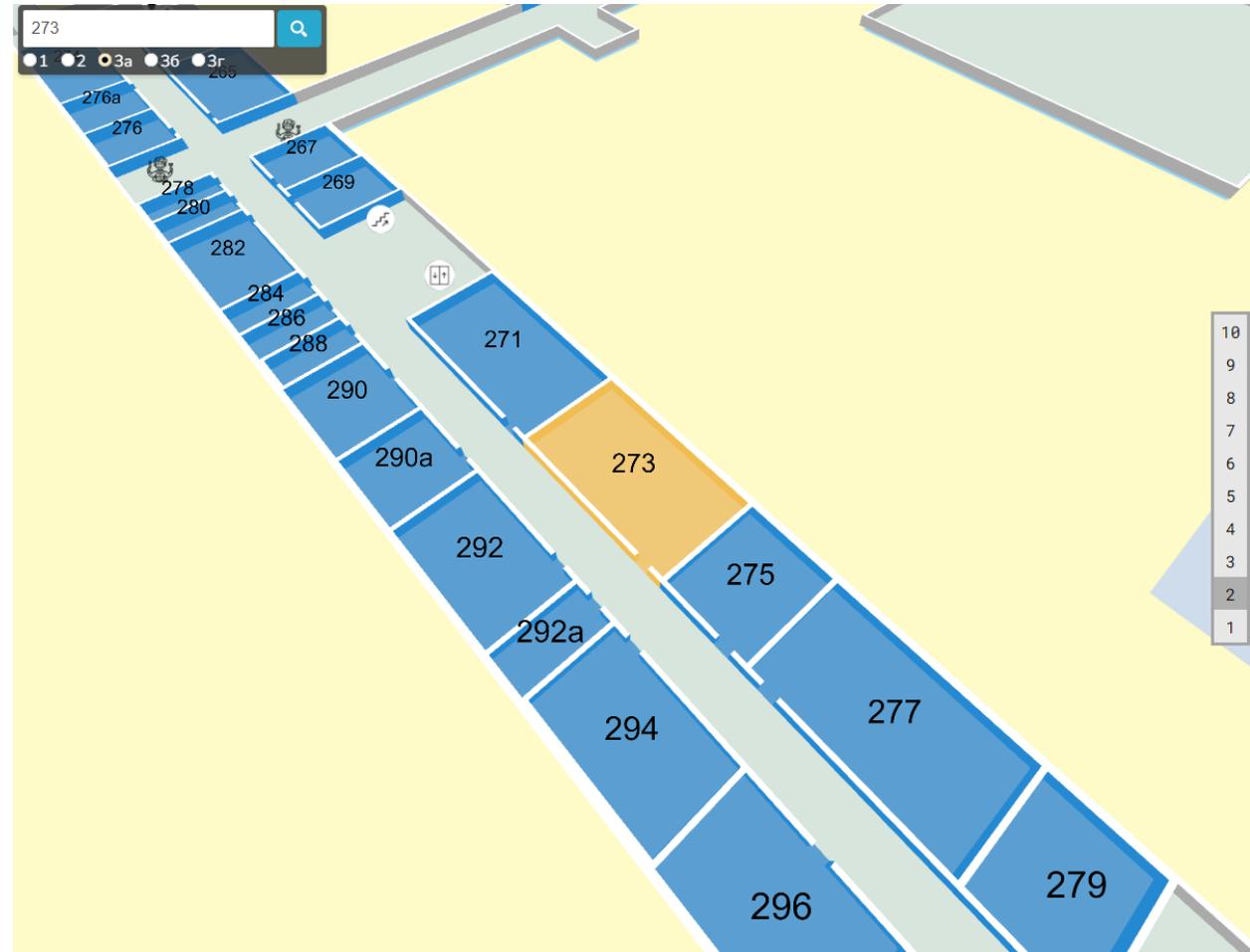
- Клиентское веб-приложение должно работать во всех популярных на момент разработки браузерах: Mozilla Firefox (не ниже версии 58.0.2), Opera (не ниже версии 13), Google Chrome (не ниже версии 64.0.3282), Microsoft Edge (не ниже версии 25.10586), а также в их мобильных версиях.
- Система управления базами данных PostgreSQL
- Реализация проекта в виде веб-приложения, развернутого на сервере вычислительного центра УИ ЮУрГУ (Ubuntu Server 22.04)

Архитектура и стек технологий разработки

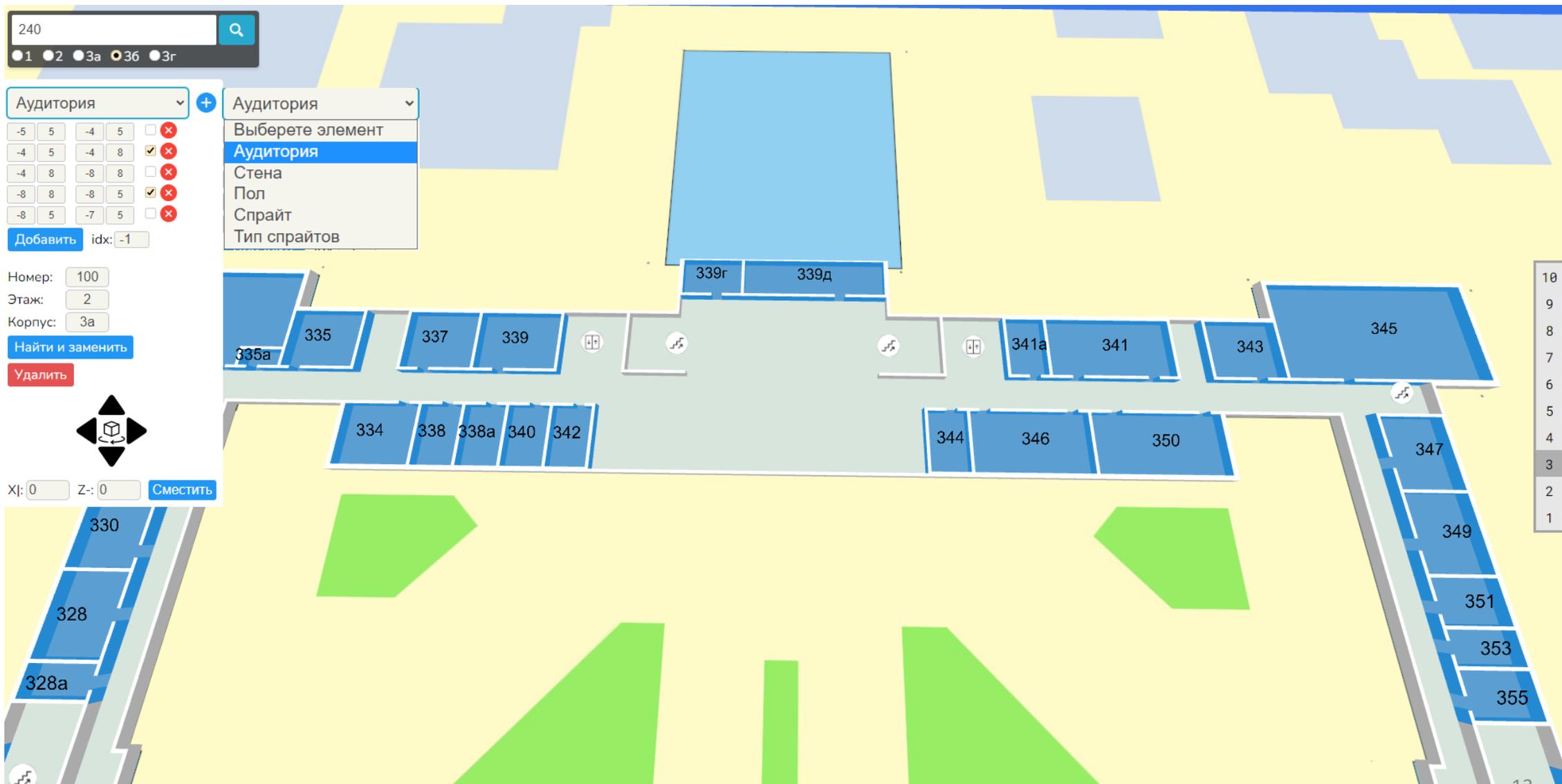


- Язык программирования фронтенда и бэкенда: JavaScript
- Фреймворки фронтенда и бэкенда: React и Express соответственно

Создание пользовательского интерфейса



Создание интерфейса администратора



Тестирование

Основным методом тестирования было использовано «тестирование по сценарию». Данный метод тестирования позволяет проверить приложение на соответствие функциональности, надежности и пользовательскому опыту.

Заключение

В рамках выпускной квалификационной работы было разработано веб-приложение интерактивной карты аудиторного фонда университета. Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

- Анализ предметной области
- Определение требований
- Проектирование системы
- Реализация клиентской и серверной частей
- Тестирование

Спасибо за внимание!