

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 «Интерактивная карта студгородка ЮУрГУ»

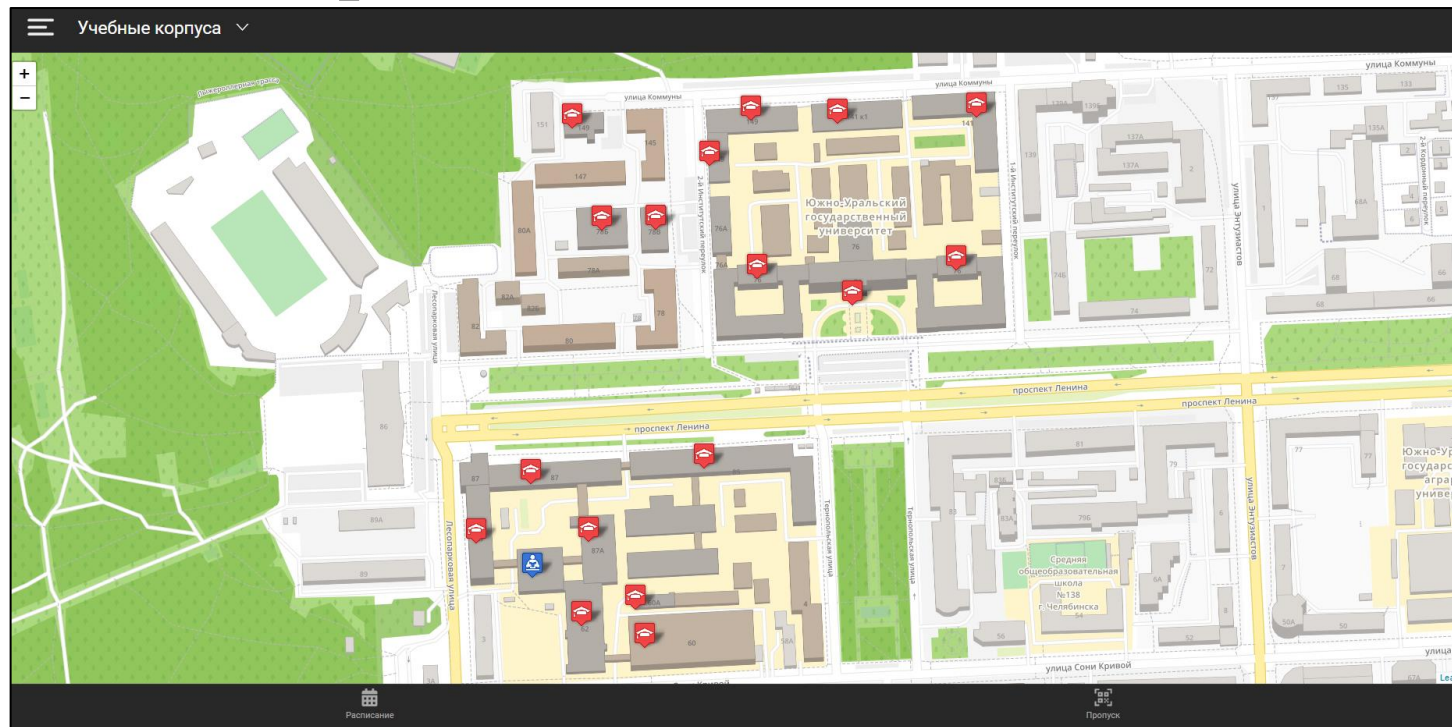
Автор работы:
Студент КЭ-402
Воронков Николай Андреевич

Научный руководитель:
доцент кафедры СП, к.ф.-м.н.
Алеева Валентина Николаевна

Челябинск, 2024 г.

Актуальность

- Доступность веб-приложений
- Усовершенствование уже существующей карты студенческого городка



Цели и задачи работы

Цель:

Разработка веб-приложения «Интерактивная карта студгородка ЮУрГУ»

Задачи:

1. Провести анализ предметной области и обзор аналогов
2. Спроектировать приложение
3. Реализовать приложение
4. Протестировать приложение

Аналоги



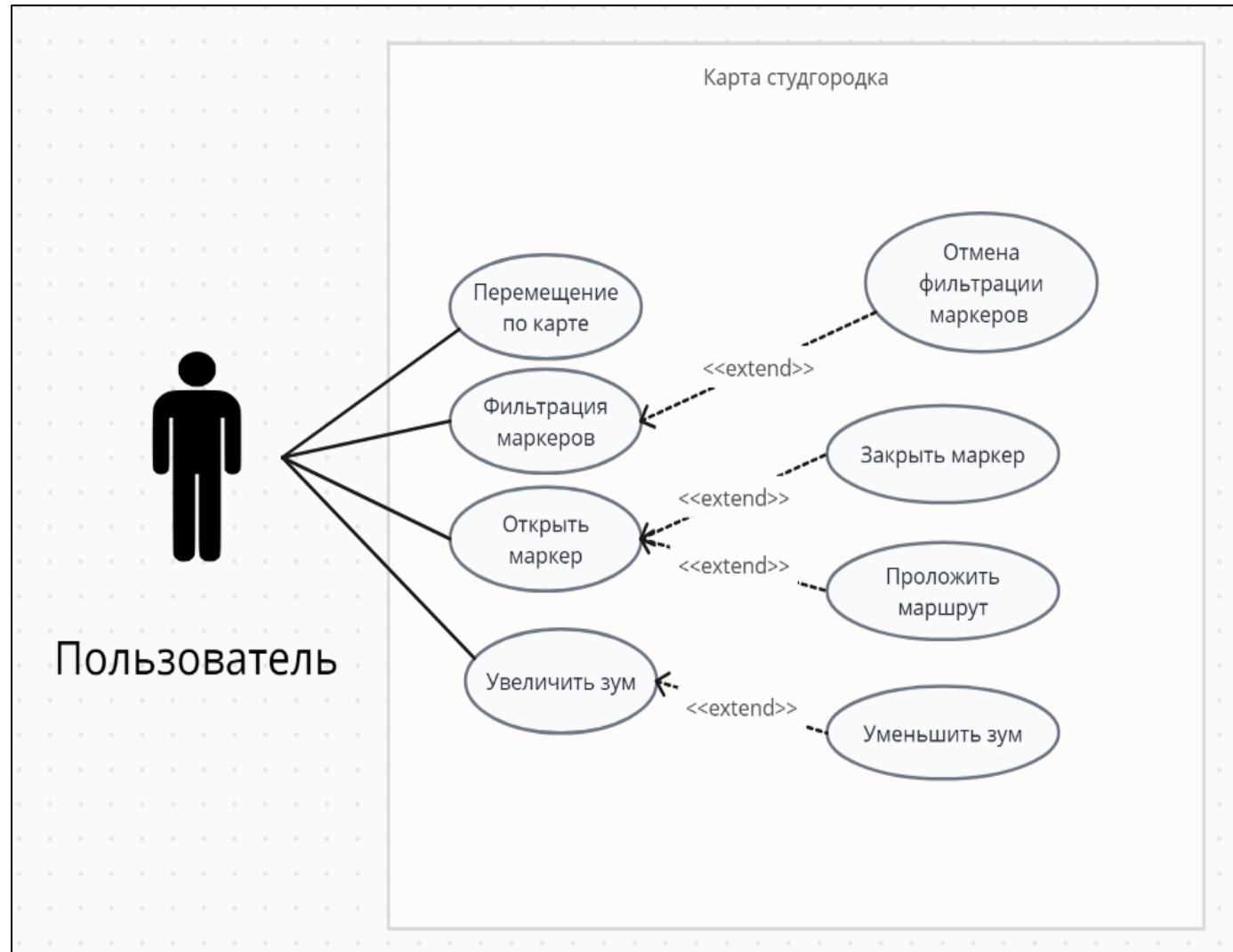
Google Maps



Аналоги

Критерии	2GIS	ЯндексКарты	GoogleMaps	Mapbox
Финансовая доступность	+	+	-	-
Простота освоения	+	+	+	-
Информативность	-	-	+	+
Оффлайн-возможности	+	-	-	-
Глобальная доступность	-	+	+	-

Диаграмма вариантов использования



Средства реализации

- Язык программирования JavaScript
- Библиотека React
- Хуки React
- OpenStreetMap API
- Библиотека Leaflet
- Текстовый формат обмена данными JSON

Демонстрация веб-приложения

Список мест

Учебные корпуса

- Главный корпус ЮУрГУ
- Учебный корпус 1б
- Учебный корпус 1а
- Учебный корпус 2
- Учебный корпус 3а
- Учебный корпус 3бв
- Учебный корпус 3д, Библиотека
- Учебный корпус 3г
- Учебно спортивный комплекс
- Спортивный корпус ЮУрГУ
- Комплекс «Сигма»
- Учебный корпус 5
- Учебный корпус 4
- Лабораторный корпус АТ
- Лабораторный корпус (теплотехнический)
- Лабораторный корпус АС факультета
- Лабораторный корпус 1
- Учебный корпус 6

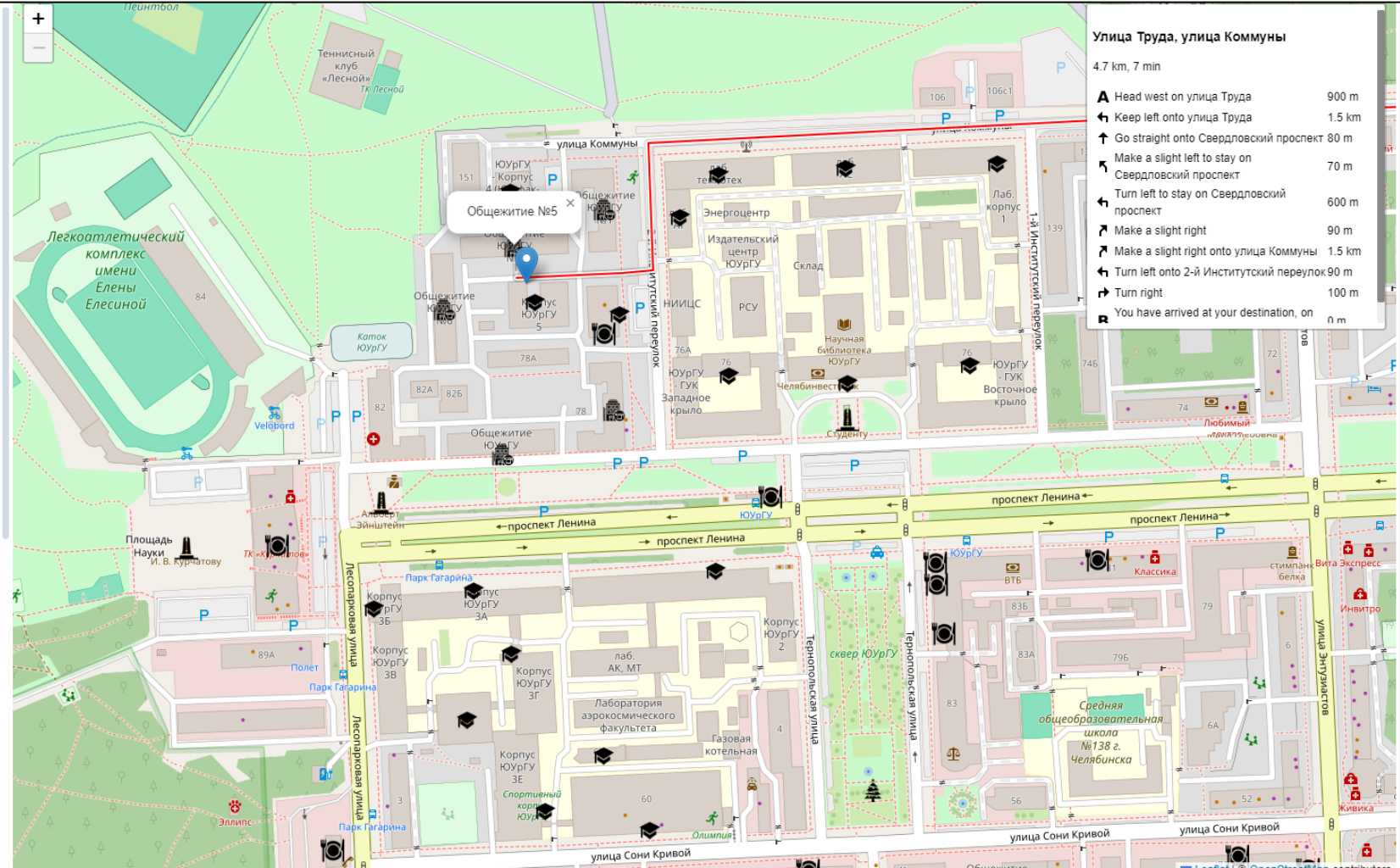
Общежития

- Общежитие №1
- Общежитие №2
- Общежитие №8
- Общежитие №3
- Общежитие №5
- Общежитие №6
- Общежитие №7

Достопримечательности

- Памятник И.В. Курчатова
- Сквер студенческих отрядов ...
- Памятник венчому студенту
- Стрит-арт с изображением Альберта Эйнштейна

Закусочные

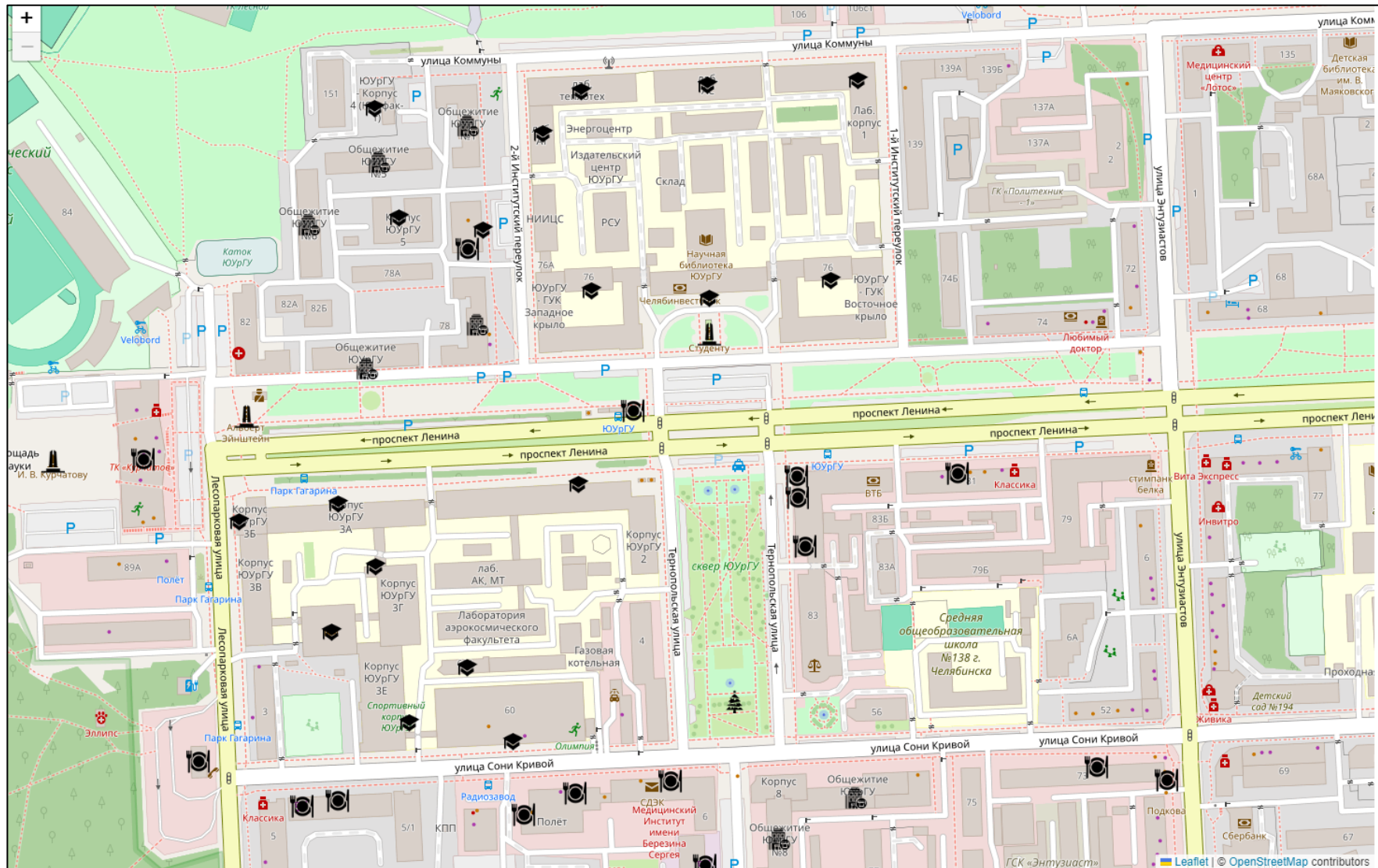


Улица Труда, улица Коммуны

4.7 km, 7 min

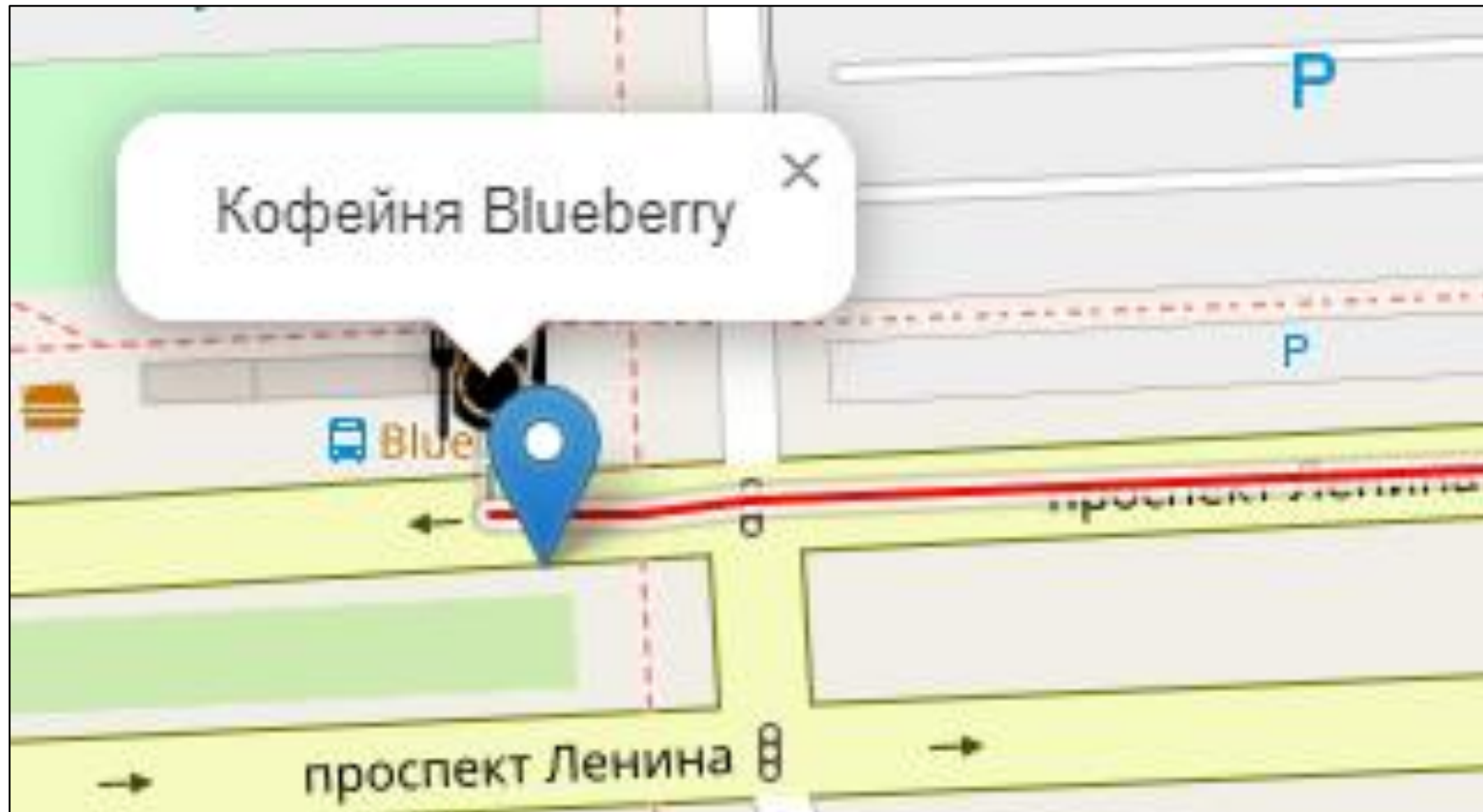
- A** Head west on улица Труда 900 m
- ↶** Keep left onto улица Труда 1.5 km
- ↑** Go straight onto Свердловский проспект 80 m
- ↶** Make a slight left to stay on Свердловский проспект 70 m
- ↶** Turn left to stay on Свердловский проспект 600 m
- ↷** Make a slight right 90 m
- ↷** Make a slight right onto улица Коммуны 1.5 km
- ↶** Turn left onto 2-й Институтский переулок 90 m
- ↷** Turn right 100 m
- R** You have arrived at your destination, on 0 m

Визуализация карты



Компоненты карты

RoutingControl



Компоненты карты

MapComponent

- Устанавливает границы студгородка
- Устанавливает зум
- Устанавливает центр студгородка (Главный корпус ЮУрГУ)
- Взаимодействует с RoutingControl

Реализация меню маркеров

Закусочные

Кофейня Blueberry
Столовая «Сигма»
Пиццерия Pizza Mia
Столовая «Бюджет»
Столовая «Переменка»
Пиццерия «Помидор»
Гриль Культура
Столовая «Восточный Дракон»
Магазин здоровой пищи «ЖизньМарт»
Торговая точка «Белый Рынок». В здании находится несколько заведений. В их числе несколько шаурмечных, точек с фаст-фудом и баров
Магазин «Перекрёсток»
Кафе «Кавказская пленница»
Стейк-хаус «Steakman»
«Rostiks» (KFS)
Магазин «Пятёрочка»
Кафе «Поль Бейкери»
Столовая «Вкусное дело»
ТК «Курчатов». В здании находится несколько заведений. В их числе магазин «SPAR», точка с фаст-фудом «SabWay» и т.д.

Открыть модальное окно

Открыть модальное окно

Учебные корпуса

Общежития

Достопримечательности

Закусочные

Маркеры

 Учебные корпуса

 Общежития

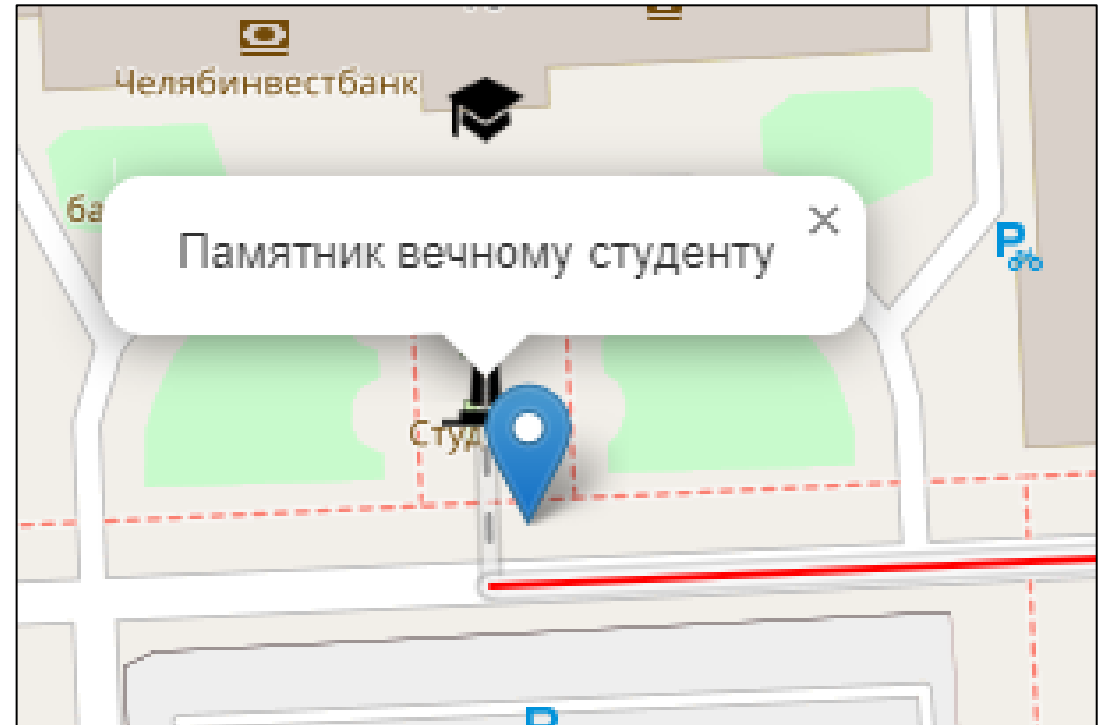
 Достопримечательности

 Закусочные

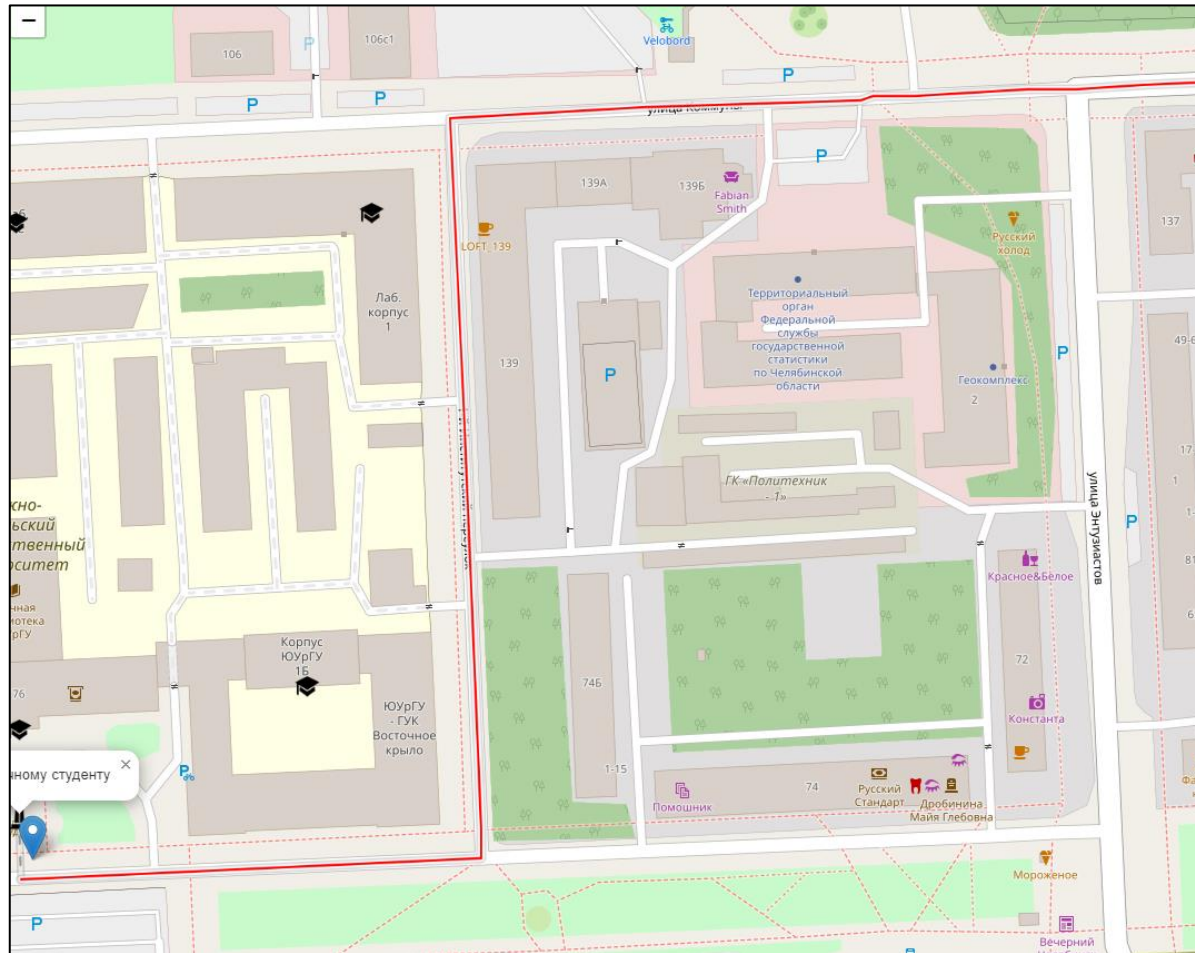
Маркеры

```
import susuIcon from "../icons/susu.png";
import homeIcon from "../icons/home.png";
import memorialIcon from "../icons/memorial.png";
import treeIcon from "../icons/tree.png";
import foodIcon from "../icons/food.png";
import { Markers } from "../types/types";

export const markersData: Markers = {
  "Учебные корпуса": [
    {
      position: [55.160374, 61.3701882],
      icon: susuIcon,
      popup:
        "Главный корпус ЮУрГУ",
    },
    {
      position: [55.160493, 61.3715782],
      icon: susuIcon,
      popup: "Учебный корпус 16",
    },
  ],
}
```



Маркеры



Улица Труда, улица Коммуны

4.6 km, 7 min

- A** Head west on улица Труда 900 m
- ↶** Keep left onto улица Труда 1.5 km
- ↑** Go straight onto Свердловский проспект 80 m
- ↶** Make a slight left to stay on Свердловский проспект 70 m
- ↶** Turn left to stay on Свердловский проспект 600 m
- ↷** Make a slight right 90 m
- ↷** Make a slight right onto улица Коммуны 1 km
- ↶** Turn left onto 1-й Институтский переулок 250 m
- ↷** Turn right 150 m
- 📍** You have arrived at your destination, on 0 m

Улица 3 Интернационала, проспект Ленина

4.6 km, 7 min

Основные результаты

- Был проведён анализ предметной области и обзор аналогов
- Было спроектировано веб-приложение
- Было реализовано приложение
- Приложение было протестировано