

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
**Командный кейс № 4 «Разработка Web-приложения по построению
маршрутов по интересным местам»**

1. Условия

Существует большое количество сервисов, связанных с картами и маршрутами, но нет сервиса, способного предложить в автоматическом или в полуавтоматическом режиме построение пешеходных маршрутов с посещением определённых точек. Подобное приложение было бы интересно для гостей города или экскурсоводов.

2. Техническое задание

Функциональные требования

Разработать web-приложение, обеспечивающую работу с точками интереса (POI) из рубрики «Достопримечательность» на территории ВДНХ и построение различных пешеходных маршрутов с начальной точки у павильона №1 и ограниченной длины.

Информационная система должна реализовывать следующую функциональность:

- Отображать точки интереса в рамках ВДНХ;
- Строить маршруты по точкам интереса с указанными особенностями:
 - о С ограничением по времени;
 - о С обязательным посещением определённой точки;
 - о Статические маршруты;
- Визуализировать маршруты;
- Инструменты добавления статических маршрутов;
- Сохранение информации об ранее построенных маршрутах:
 - о Маршрут;
 - о Длина маршрута;
 - о Затраченное время;
 - о И так далее на усмотрение разработчика.

Дополнительные требования

Web-приложение должно состоять из WEB-сервиса и базы данных.

3. Рекомендации к выполнению

Допускается использовать локально запущенный сервис.

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
**Командный кейс № 4 «Разработка Web-приложения по построению
маршрутов по интересным местам»**

Рекомендуется использовать СУБД для хранения полученных данных, требуется также предоставить схему базы данных.

Рекомендуется строить автоматические маршруты с не более чем 5 пересечениями.

Проект рекомендуется вести с помощью системы контроля версий, например, [Git](#).

4. Требования к документации

- Титульный лист (с указанием названия кейса и перечислением членов команды);
- Анализ технических требований;
- Обоснование выбора языка программирования и используемых программных средств;
- Структурная и функциональная схемы программного продукта;
- Блок-схема работы основного алгоритма;
- Схема базы данных;
- Описание проведенных испытаний в соответствии с регламентом кейса (снимки экрана и/или запись экрана с работой);
- Программный код (ссылка на репозиторий).

5. Регламент испытаний

Демонстрация испытаний осуществляется с использованием программной модели комплекса.

- Производится запуск серверной части;
- Производится запуск веб-интерфейса;
- Производится демонстрация точек интереса;
- Демонстрация интерфейса добавление и редактирования статических маршрутов
- Демонстрация статических маршрутов, ранее записанных участниками;
- Демонстрация динамических маршрутов с ограничением по времени;

**МОСКОВСКАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**
Профиль «Информационные технологии»
**Командный кейс № 4 «Разработка Web-приложения по построению
маршрутов по интересным местам»**

- Демонстрация динамических маршрутов с обязательным посещением места и по времени;
- Демонстрация истории ранее построенных маршрутов.

6. Примерный перечень средств и инструментов для выполнения задания

- <https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9>
- <https://yandex.ru/dev/maps/mapsapi/?from=api-maps>
- <https://www.djangoproject.com/>