

## Задание по «Вычислительной практике» 2017-2018 гг. студентки Безлуцкой Е. Н.

**Задание:** Построение маршрута между двумя точками с использованием данных Open Street Map. Необходимо реализовать следующий функционал:

1. Придумать архитектуру приложения;
2. Получить тестовую область (10-20 улиц) при помощи Open Street Map;
3. Распарсить xml OSM, написать unit-тест для парсинга;
4. Построить граф на основе получившегося файла;
5. Реализовать алгоритм поиска маршрута между двумя точками;
6. Реализовать программу, на вход которой подаются координаты пользователя, а в качестве выходных данных — список улиц;
7. Дополнительное задание: вместо списка улиц сделать визуализацию данных на карте;
8. Написать отчёт.

Github: <https://github.com/lizabezlutskaya/practice.git>

Дата сдачи	Что нужно сделать	Пояснения
10 июня 2018 года	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Завести репозиторий на <i>github</i> (+);</li><li>2. Зарегистрироваться на ресурсе <a href="https://www.openstreetmap.org">https://www.openstreetmap.org</a> (+);</li><li>3. Выбрать небольшую тестовую область и экспортировать на локальную машину. В результате будет получен файл <code>map.osm</code> (+);</li><li>4. Почитать про модули парсинга <code>xml</code> в <i>Python</i> или <i>C++</i> (зависит, какой язык программирования был выбран) и выбрать понравившейся (+);</li><li>5. Почитать про <i>unittest</i> и написать свой первый тест, используя <code>mock</code> (-);</li><li>6. Подготовить план по реализации задания (+);</li></ol>	

*Продолжение на следующей странице*

Дата сдачи	Что нужно сделать	Пояснения
14 июня 2018 года	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закоммитить map.osm (+);</li> <li>2. Написать тест парсинга (+);</li> <li>3. Метод для определения соответствия начальной и конечной точек объектам из графа (+);</li> <li>4. Реализовать алгоритм <math>A^*</math> (<math>\pm</math>);</li> <li>5. Готовый прототип программы — пользователь вводит координаты, программа пишет маршрут (-);</li> </ol>	
17 июля 2018 года	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реализовать алгоритм <math>A^*</math> (+);</li> <li>2. Вывод маршрута по точкам (+);</li> <li>3. Визуализация маршрута на карте (-);</li> </ol>	
21 июля 2018 года	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визуализация маршрута на карте;</li> <li>2. Написать GUI для ввода;</li> <li>3. Оформить существующий код в виде демона;</li> </ol>	