

## Минимальный функционал

Разработать клиентское приложение, написанное на Swing, которое включает в себя картографический фреймворк OpenMap[1][2]. Главным компонентом приложения является цифровая интерактивная карта (OpenMap предоставляет базовый набор инструментов для работы с картой). В качестве дополнительного функционала помимо того, что предоставляет OpenMap, необходимо:

- Разработать возможность добавление объектов на карту. Такие объекты, как растровый (точечный) объект, полигон, сектор;
- Редактирование объектов (изменение их географических и других свойств, которые придумаете для своих объектов, например наименование объекта);
- Удаление объектов.

Количество и тип свойств зависит от типа создаваемого объекта. Далее описаны минимальные свойства приведенных выше типов объектов.

### **Растровый (точечный) объект:**

- Название
- Координаты
- Курс (угол поворота)

### **Полигон:**

- Название
- Координаты точек полигона

### **Сектор:**

- Название
- Координаты центра
- X радиус
- Y радиус

Каждый тип объектов, который вы определите, должен находиться на своем слое карты. Например, слой полигонов и слой секторов — это отдельные слои.

При наведении курсора на объект должна появляться подсказка (тултип, tooltip) с названием объекта, которые ему присвоено в момент создания.

## Опциональный функционал

1. Реализовать сохранение созданных объектов в файл в любом формате. Реализовать загрузку объектов на карту из созданного файла. Способ сохранения выбирается вами.
2. Реализовать простой сервер с использованием любого фреймворка или же на чистой Java с **реляционной** базой данных, в которую будут сохраняться созданные объекты. В клиентском приложении должен присутствовать внешний файл конфигурации, в котором определяется адрес сервера для подключения клиента. *Дополнительно для этого задания:* создать Docker образ вашего сервера с базой данных для быстрого запуска разработанного сервера. Способ взаимодействия клиента и сервера остается на ваш выбор, но предпочтительнее REST.

## Рекомендации

- Java 8;
- Для сборки проекта использовать Maven;
- Каждый класс, метод, поле класса должны быть описаны JavaDoc;
- Проект должен иметь файл README.MD в котором описан реализованный функционал и инструкция для запуска и работы с приложением;
- Проект загрузить в открытый репозиторий GitHub.

## Ссылки

1. <http://openmap-java.org/> - официальная страница фреймворка OpenMap.
2. <https://mvnrepository.com/artifact/com.bbn/openmap/5.1.3> — страница библиотеки OpenMap в репозитории Maven.