|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

**ФАКУЛЬТЕТ** \_***ИУ-КФ «Информатика и управление»*\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КАФЕДРА** \_\_***ИУ4-КФ «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»***

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

**«**Основы визуализации геоданных**»**

**ДИСЦИПЛИНА: «**Кроссплатформенная разработка программного обеспечения**»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИТД.Б-62 | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Голубев И.С.)  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| Проверил: | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Жуков И.О.)  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| Дата сдачи (защиты):  Результаты сдачи (защиты): | | |
|  | - Балльная оценка:  - Оценка: | |

Калуга , 2019

### Цель:

Знакомство с различными способами представления геоданных, знакомство с форматом geojson, создание простого средства визуализации geojson-файла

### Задача:

Следуя рекомендациям разработать формат стилизации и написать приложение для формирования изображения из произвольного geojson-файла.

**Идея приложения**:

Пользователю поставляется небольшая консольная утилита, при запуске указывается имя geojson-файла, опционально - имя файла со стилями, а также имя файла с результатом. На выходе необходимо получить изображение полученной геометрии размером 1366х1024 (IPad Pro).

**Уровни сложности**:

1. Легкий - отсутствие стилей, контуры простых полигонов, линий, точек одним цветом
2. Средний - разработать формат стилей: указывать цвета по слоям и порядок их отрисовки. Добавить поддержку заливки полигонов
3. Сложный - добавить поддержку мультиобъектов, в т.ч. с отверстиями

### Результат выполнения:

Результатом данной лабораторной работы является приложение, позволяющее отрисовывать полигоны, заданные в файле с расширением .geojson.

Сначала мы считываем файл с помощью библиотек io и os в массив байт, после этого мы преобразуем полученный массив в структуру с помощью библиотеки geojson, а конкретнее функции geojson.UnmarshalFeatureCollection

Дальше, с помощью библиотеки отрисовки “gg” задаём размер выходного изображения, цвет фона и т.д. После этого отрисовываем полигоны в цикле с помощью функции LineTo. Устанавливаем цвет фигур и указываем название и путь к выходному файлу(изображению).

**Ссылка на репозиторий:** <https://github.com/Ptize/DrawingShapes>

**Результаты выполнения работы:**



### Вывод:

В результате выполнения данной лабораторной работы было произведено знакомство с основными библиотеками, функциями и приемами языка Golang.