# **Лабораторная работа №5**

**Тема: Алгоритмы отсечения отрезков и многоугольников.**

## Задача

Написать приложение по своему варианту, иллюстрирующее работу алгоритмов отсечения отрезков и многоугольников.

Мой варианат:

 Алгоритм Лианга-Барски для отсечения отрезков.

 Алгоритм Сазерленда-Ходжмана для отсечения выпуклых многоугольников

Исходные данные:

Пример формата входного файла: n \*число отрезков\*

X1\_1 Y1\_1 X2\_1 Y2\_1

X1\_2 Y1\_2 X2\_2 Y2\_2

…

X1\_n Y1\_n X2\_n Y2\_n \*координаты отрезков\*

Xmin Ymin Xmax Ymax \*координаты отсекающего прямоугольного окна\*

### Инструкция по использованию

**Требования**

* Установите Python.
* Установите библиотеку matplotlib с помощью команды: pip install matplotlib.

### Запуск программы

1. **Запустите скрипт**. В командной строке выполните: python main.py.
2. **Выбор алгоритма**:
   1. Введите 1, чтобы использовать алгоритм Лианга-Барски для отсечения отрезков.
   2. Введите 2, чтобы использовать алгоритм Сазерленда-Ходжмана для отсечения многоугольников.
   3. Введите q для выхода из программы.
3. **Просмотр результатов**: После выбора алгоритма откроется окно с визуализацией:
   1. Красным цветом отображается окно отсечения.
   2. Зеленым — исходные отрезки или многоугольники.
   3. Синим — отсеченные части.
4. **Повторное использование**: После закрытия окна программа продолжит работу и предложит снова выбрать алгоритм или выйти.

### Примечания

Если программа была прервана, она завершится с сообщением "Программа завершена."

### Заключение

### Программа предоставляет наглядное представление работы алгоритмов отсечения и может быть модифицирована для работы с другими данными. Проверьте корректность ввода и следуйте инструкциям для получения ожидаемых результатов.