**Лабораторная работа №5**

**Цель работы:**

Закрепить теоретический материал и практически освоить основные методы и алгоритмы отсечения отрезков и многоугольников.

**Задачи работы:**

* Создать класс для отображения отрезков и многоугольников на координатной плоскости на экране
* Спроектировать простой и понятный пользовательский интерфейс
* Реализовать метод отсечения отрезков по аглоритму Сазерленда-Коэна
* Реализовать метод отсечения отрезков по аглоритму средней точки
* Реализовать метод для отсечения выпуклых многоуольников
* Подготовить тестовые входные данные

**Использованные средства разработки:**

Фреймворк Qt и язык C++

**Ход работы:**

1. Создание класса PlotArea для отображения отрезков и многоугольников на экране с поддержкой координатной сетки и изменения. Были реализованы вспомогательные классы LineSegmentData и PolygonData, а также основные методы DrawGrid, DrawAxis, DrawTicks, DrawPolygons, DrawLineSegments, AddPolygon и AddLineSegment.
2. Создан простейший пользовательский интерфейс
3. Реализован вспомогательный метод getCode, кодирующий точку относительно отсекающего окна.
4. Реализован метод ProcessSegments в соответствии с алгоритмов Сазерленда-Коэна
5. Реализован метод ProcessPolygon в соответствии с алгоритмом отсечения выпуклых многоугольников
6. Были подготовлены файлы с тестовыми данными segments.txt и polygons.txt

**Вывод:**

В ходе выполнения данной работы я:

* создал приложение, позволяющее проводить отсечения отрезков и выпуклых многоугольников прямоугольным отсекающим окном
* закрепил полученные лекционные знания по различным алгоритмам отсечения
* получил дополнительный опыт по проектировке приложений
* углубил знания фреймворка Qt, а также языка C++
* получил дополнительный опыт работы с системой контроля версий Git