

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 алгоритму Сазерленда-Коэна
- Реализовать метод Кируса-Бека для отсечения отрезков выпуклым многоугольником
- Подготовить тестовые входные данные

Использованные средства разработки:

- Фреймворк Qt и язык C++

Ход работы:

1. Создание класса для отображения отрезков и многоугольников на экране с поддержкой координатной сетки и изменения.
2. Создан простейший пользовательский интерфейс
3. Реализован вспомогательный метод getCode, кодирующий точку относительно отсекающего окна.
4. Реализован метод ProcessSegments в соответствии с алгоритмом Сазерленда-Коэна
5. Реализован метод convex в соответствии с алгоритмом Кируса-Бека
6. Были подготовлены файлы с тестовыми данными segments.txt и polygons.txt

Замечание: выпуклый прямоугольник должен быть задан левосторонним обходом.

Вывод:

В ходе выполнения данной работы я:

- создал приложение, позволяющее проводить отсечения отрезков прямоугольным отсекающим окном и выпуклым многоугольником
- 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