

Лабораторная работа № 4

Цель работы:

Закрепить теоретический материал и практически освоить основные возможности по использованию базовых алгоритмов растеризации отрезков и кривых:

- пошаговый алгоритмов
- алгоритм ЦДА
- алгоритм Брезенхема
- алгоритм Брезенхема(окружность)

Задачи работы:

- Создать класс для отображения растеризованного отрезка на экране
- Создать класс для отображения пояснительной информации по ходу алгоритма на экране
- Создать удобный и понятный пользовательский интерфейс
- Реализовать пошаговый алгоритм
- Реализовать алгоритм ЦДА
- Реализовать алгоритм Брезенхема
- Реализовать алгоритм Брезенхема для окружности

Использованные средства разработки:

- Фреймворк Qt и язык C++

Ход работы:

1.Создание класса Image для отображения растеризованного отрезка на экране с поддержкой координатной сетки и изменения масштаба

1. Проектировка и создание удобного пользовательского интерфейса с возможностью выбора алгоритма, изменением масштаба, введением координат исходного отрезка
2. Реализация пошагового алгоритма в стандартном методе отрисовки
3. Реализация алгоритма ЦДА в стандартном методе отрисовки
4. Реализация алгоритма Брезенхема в стандартном методе отрисовки
5. Реализация алгоритма Брезенхема для окружности в стандартном методе отрисовки

Вывод:

В ходе выполнения данной работы я:

- создал приложение, позволяющее проводить растеризацию отрезков и кривых базовыми алгоритмами
- закрепил полученные лекционные знания по различным алгоритмам растеризации
- получил дополнительный опыт по проектировке приложений
- углубил знания фреймворка Qt, а также языка C++
- получил дополнительный опыт работы с системой контроля версий Git