Лабораторная работа 4 “Базовые растровые алгоритмы”

Цель работы:

Закрепить знания об основных алгоритмов растеризации отрезков и кривых.

Использованные технологии

C++

Фреймворк для разработки кроссплатформенных приложений Qt

Описание работы:

* Разработка графического интерфейса, позволяющего задавать координаты точек, а также радиус окружности
* Реализован алгоритм Брезенхема
* Реализованы пошаговый алгоритм
* Реализован алгоритм Брезенхема для окружности
* Реализован алгоритм ЦДА

Описание работы:

1. Разработка графического интерфейса:
2. Алгоритм Брезенхема для отрезков:

Написание функции, реализующей алгоритм Брезенхема для рисования отрезков по заданным координатам начальной и конечной точек.

1. Пошаговый алгоритм:

Реализация пошагового алгоритма для визуализации процесса растеризации отрезка.

1. Алгоритм Брезенхема для окружности:

Создание функции, использующей алгоритм Брезенхема для рисования окружности с заданным радиусом и центром.

1. Алгоритм ЦДА для отрезков:

Реализация алгоритма ЦДА для нахождения координат промежуточных точек на отрезке.

1. Тестирование приложения:

Проверка корректности работы каждого из реализованных алгоритмов.

Запуск приложения, ввод тестовых данных и анализ результатов.

1. Оптимизация и доработка интерфейса:

В случае необходимости оптимизации алгоритмов или улучшения пользовательского интерфейса внесение соответствующих изменений.

1. Сборка приложения в исполняемый файл:

Составление отчета:

1. Формулировка выводов о проделанной работе.

Документирование кода, при необходимости.

Вывод:

В ходе лабороторной работы было разработано приложение с графическим интерфейсом, реализующее алгоритмы растеризации отрезков и кривых (алгоритм Брезенхема, пошагоый алгоритм, алгоритм ЦДА) на основе заданных пользователем данных.