

Отчёт по лабораторной работе №3 «Базовые растровые алгоритмы»

Гнедько Дарья

Цель работы

Закрепление теоретического материала и практическое освоение основных возможностей по использованию базовых алгоритмов растеризации отрезков и кривых:

- пошаговый алгоритм
- алгоритм ЦДА
- алгоритм Брезенхема
- алгоритм Брезенхема для окружности

Использованные средства разработки

- JavaScript + HTML + CSS

Временные характеристики

Были введены наибольшие поддерживаемые входные данные для отрезка:

$x_0 = -300$, $y_0 = -200$

$x_1 = 300$, $y_1 = 200$

Для окружности:

$x_0 = 0$, $y_0 = 0$, $r = 300$

	С поясняющей информацией	Без поясняющей информации
Пошаговый алгоритм	3500 мс	300 мс
Алгоритм ЦДА	2100 мс	300 мс
Алгоритм Брезенхема	2500 мс	300 мс
Алгоритм Брезенхема для окружности	1300 мс	500 мс

Вывод

Большую часть времени (примерно 80%) занимает поясняющий вывод. Отрисовка же пикселей занимает 10-15% процентов от общего времени.

Разницы между пошаговым алгоритмом и алгоритмом Брезенхема по времени вообще нет, хотя алгоритм Брезенхема не использует дробную арифметику. Можно предположить, что это из-за отрисовки пикселей на экране, так как их число примерно одинаковое.