

Отчёт по лабораторной работе №4

1. Цель

Целью данной работы является изучение базовых растровых алгоритмов: пошагового алгоритма, алгоритма ЦДА, алгоритма Брезенхема, алгоритма Брезенхема (окружность), алгоритма Кастла-Питвея и алгоритма Ву, а также создание интерактивного WPF-приложения, позволяющего пользователю визуализировать работу этих алгоритмов.

2. Задачи

- Изучить и проанализировать основные растровые алгоритмы, их принципы работы и области применения.
- Реализовать визуализацию работы каждого из алгоритмов в приложении с пошаговым выполнением.
- Обеспечить возможность пользовательского взаимодействия, позволяя изменять параметры алгоритмов и наблюдать результаты.
- Провести тестирование и отладку приложения для обеспечения корректной работы всех алгоритмов.

3. Инструментарий

- Язык программирования: C#
- Платформа: WPF (Windows Presentation Foundation)
- Среда разработки: Visual Studio
- Системы контроля версий: GitHub

4. Ход работы

Изучение алгоритмов: Проведён анализ каждого из выбранных алгоритмов, изучены их особенности и математические основы.

Проектирование интерфейса: Создан интуитивно понятный интерфейс, включающий элементы управления для выбора алгоритмов и настройки параметров.

Реализация логики приложения: Написан код для визуализации работы алгоритмов. В процессе разработки возникли трудности с реализацией пошагового выполнения, которые были решены с помощью механизма таймеров в WPF.

Тестирование приложения: Проведено тестирование функциональности приложения, проверены все алгоритмы на корректность работы и производительность. Тестирование проводилось на нескольких устройствах.

5. Вывод

В результате выполнения работы были изучены базовые растровые алгоритмы, их принципы работы и визуализация. Также было создано WPF-приложение, позволяющее пользователю интерактивно наблюдать за выполнением алгоритмов, изменяя их параметры и визуализируя результат.