

Руководство пользователя

Данная WPF программа предназначена для визуализации алгоритмов рисования линий и окружностей. Она позволяет пользователям взаимодействовать с графическим интерфейсом для выбора параметров рисования и отображения результатов на канвасе.

Основные элементы интерфейса

Канвас

На главном экране программы расположен канвас (Canvas), на котором происходит отрисовка линий и окружностей.

Поля ввода

Пользователь может ввести координаты:

- X_0, Y_0 — начальная точка
- X_1, Y_1 — конечная точка (или X_1 радиус для окружности)

Кнопки

Программа содержит несколько кнопок для запуска различных алгоритмов:

- **Пошаговый алгоритм** — запускает поэтапное рисование линии.
- **Алгоритм Брезенхема** — рисует линию с использованием алгоритма Брезенхема.
- **Алгоритм ЦДА** — рисует линию с использованием алгоритма ЦДА.
- **Алгоритм Брезенхема для окружности** — рисует окружность с использованием алгоритма Брезенхема.
- **Алгоритм Кастла-Питвея** — рисует линию с использованием алгоритма Кастла-Питвея.
- **Сглаженные линии** — рисует сглаженные линии, используя алгоритм Ву.
- **Очистить** — очищает канвас от всех нарисованных элементов.

Масштаб

С помощью ползунка пользователь может изменять масштаб отрисовки, что влияет на размеры линий и окружностей.

Выбор цвета

Цвет выбранного элемента можно изменить с помощью цветового селектора.

Использование программы

1. Ввод координат: Введите необходимые координаты X_0 , Y_0 , X_1 , Y_1 в соответствующие текстовые поля.
2. Выбор алгоритма: Нажмите на нужную кнопку для запуска алгоритма рисования.
3. Изменение масштаба: С помощью ползунка изменяйте масштаб отрисовки. Значение масштаба будет отображаться под ползунком.
4. Изменение цвета: Используйте цветовой селектор для выбора цвета, который будет применяться при рисовании.
5. Очистка канваса: Если необходимо, нажмите кнопку "Очистить", чтобы удалить все нарисованные линии и окружности.

Примечания

- Убедитесь, что введенные координаты корректны. В противном случае программа выдаст сообщение об ошибке.
- Для удобства работы с программой, рекомендуется использовать масштабирование, особенно при рисовании длинных линий или больших окружностей.