# Лабораторная работа №4

## 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 (окружность).
* алгоритм Ву (сглаживание)

**Задачи**

1. Реализовать базовые методы растеризации отрезков и окружностей.
2. Реализовать ввод координат и иных параметров пользователем.
3. Реализовать дружелюбный и понятный интерфейс, отображающий привязку координат отрезка (окружности) к дискретной сетке для дальнейшей растеризации; сопоставить результат растеризации с исходным отрезком (окружностью).

## Использованные средства разработки

Язык Pyton с библиотеками math и matplotlib, интегрированная среда разработки Thonny.

## Ход работы

1. Написание функции реализации для каждого отдельного алгоритма.
2. Реализация отрисовки координатной сетки с обозначениями.
3. Реализация отображения полученных отрезков на сетке для каждого из алгоритмов в соответствующем окне.
4. Реализация обработки событий элементов интерфейса и возможности взаимодействия пользователя с программой (ввод, изменение параметров при помощи ползунков и кнопок для подтверждения действия).

## Вывод

В ходе выполнения данной работы было создано приложение на языке Pyton, демонстрирующее работу базовых алгоритмов растеризации и сглаживания, а также были закреплены полученные лекционные знания по данной теме.