**Отчет по лабораторной работе №4**

**Цель:** 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).

**Задача:** Написать приложение/веб-приложение, иллюстрирующее работу базовых растровых алгоритмов (4 алгоритма).

Средства разработки: ЯП Python

**Ход работы:** Инициализация Pygame:

Импорт необходимых библиотек.

Установка размеров окна, цветов.

Создание окна Pygame.

Определение параметров для отрисовки линий и окружностей:

Задание координат начала и конца для линий различными алгоритмами (line\_step\_start, line\_step\_end, и т.д.).

Задание координат центра и радиуса для окружностей.

Определение функций отрисовки:

draw\_line\_step, draw\_line\_dda, draw\_line\_bresenham: рисование линий различными алгоритмами (пошаговым, ЦДА, Брезенхемом).

draw\_circle\_bresenham, draw\_circle\_castle\_pitway: рисование окружностей алгоритмами Брезенхема и Кастла-Питвея.

Основной цикл программы (main):

Обработка событий Pygame, включая возможность закрытия окна.

Очистка экрана.

Вызов функций отрисовки линий и окружностей.

Обновление экрана.

Завершение программы:

Программа продолжает работать до явного завершения (например, закрытия окна Pygame).

**Вывод:** код создает окно Pygame, рисует линии и окружности различными растровыми алгоритмами и обновляет экран в бесконечном цикле, пока пользователь не закроет окно.