**Лабораторная работа 4**

**Цель работы**

Закрепление теоретического материала и практическое освоение основных возможностей:

Использованию базовых алгоритмов растеризации отрезков и кривых:

1. Пошаговый алгоритм
2. Алгоритм ЦДА
3. Алгоритм Брезенхема
4. Алгоритм Брезенхема (окружность)

**Задача**

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

**Средства разработки**

Visual Studia Code, язык программирования Java Script, для создания внешнего вида использовался HTML и CSS.

**Ход работы**

1. Создание интерфейса:

-С помощью HTML, CSS и Canvas: Разработан базовый макет страницы с канвасом для рисования, панелью управления мышью и ползунком для масштабирования, а также имеются поля для ввода координат. Установлены размеры канваса и добавлены стили для улучшения визуального восприятия.

2. Реализация панорамирования:

-Панорамирование: Добавлены обработчики событий mousedown, mousemove, mouseup и mouseleave для отслеживания и реализации перемещения канваса.

3. Разработка сетки координат:

-Реализована функция drawGrid, которая рисует вертикальные и горизонтальные линии сетки, определяя шаг сетки (gridStep) на основе текущего масштаба.

-Добавлены подписи на осях X и Y, которые адаптируются под масштаб, отображая только определенные координаты для сохранения читаемости.

**Выводы**

В ходе выполнения работы были изучены базовые растровые алгоритмы (Пошаговый алгоритм, Алгоритм ЦДА, Алгоритм Брезенхема, Алгоритм Брезенхема (окружность)) и реализованы на практике.