

### Задание на третью лабораторную работу

#### РЕАЛИЗАЦИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ПОСТРОЕНИЯ ОТРЕЗКОВ

1. Реализовать следующие алгоритмы построения отрезков (предоставить пользователю возможность выбора алгоритма, задания координат начала и конца отрезка, выбора цвета рисования)
  - Алгоритм, использующий библиотечную функцию;
  - Алгоритм цифрового дифференциального анализатора;
  - Алгоритм Брезенхема с действительными данными;
  - Алгоритм Брезенхема с целочисленными данными;
  - Алгоритм Брезенхема с устранением ступенчатости;
  - Алгоритм Ву.
2. Исследование визуальных характеристик при выводе отрезков заданной длины в заданном спектре углов с помощью одного из алгоритмов и наложения на полученный результат отрезков, построенных с помощью другого алгоритма (цветом фона).
3. Исследование временных характеристик алгоритмов (результат вывести в виде гистограммы).
4. Исследование ступенчатости отрезков. (результат визуализировать в виде графика зависимости длины ступеньки или количества ступенек в зависимости от угла наклона отрезка, вывести для справки длину отрезка).