**Лабораторная работа #4 "Базовые растровые алгоритмы"**

**Используемые языки и среды программирования:**

  - язык программирования Python

**Используемые библиотеки:**

* matplotlib – реализация построения графиков, GUI-интерфейса
* time – подсчёт времени работы алгоритма
* auto-py-to-exe – создание исполняемого файла

**Основные объекты приложения:**

* Рабочее окно (представлено 4 графика)
* Область ввода (формат ввода: координаты x и y первой точки, координаты x и y второй точки)

**Реализованный функционал:**

В самой программе представлены 4 графика, 4 разлчиных алгоритмов и поле для ввода снизу (формат ввода: координаты x и y первой точки, координаты x и y второй точки). В случае с алгоритмом Брезенхема для окружности первая точка является центром окружности а вторая точка лежит на окружности.  
Графики строятся по точкам, каждая точка равняется одному пикселю.

Реализован подсчёт времени каждого алгоритма (в счёт времени идёт именно вычисления алгоритма, а не прорисовка его в приложение, так как это зависит от характеристик каждого компьютера).

**Примечание:**

При вводе больших значений программа может долго прорисовывать разметку (проблема с разметкой под каждую единицу значения была решена и теперь оно масштабируют в зависимости от введённых значений).

Ввод осуществляется в виде четырёх чисел, разделённых пробелами. Программа не будет работать при вводе букв.

При открытии приложения программа запускает на вход данные

[10, 3, 1, 8] , для повторного запуска нужно нажать клавишу Enter.