**Лабораторная работа №2**

Тема: Программы разветвлённой структуры

**Условие задачи.** Определить принадлежность точки заданной части графика

**I этап.** Постановка задачи

Дано:

A(x ; y);

Требуется:

A(x ; y) принадлежит закрашенной области (да / нет)

Ограничения на данные: нет

**II этап.** Выбор метода решения и построение модели.

Математическая модель решения задачи.

1) вычисление принадлежности точки ≥ для внутреннего круга

2) вычисление принадлежности точки для внешнего круга

**III этап.** Определение входных и выходных данных

Входные данные – два числа (координаты точки) вводимые с клавиатуры

Результат - сообщение, выводимое на монитор, показывающее принадлежность точки к заданному промежутку

Шаблон ввода:

Введите A(x ; y);

X=

Y=

Шаблон вывода:

Точка принадлежит (не принадлежит) заданному интервалу

**IV этап.** Построение таблицы имен объектов программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя объекта | Структура данных | Диапазон значений | Тип данных | Семантика объекта |
| x | Простая | 0...1000 | Real | Координата по X |
| y | Простая | 0...1000 | Real | Координата по Y |

**V этап.** Разработка алгоритма программы

ввод A(x ; y)

≥

да

нет

да

нет

Точка A не принадлежит

Точка A принадлежит

**VI этап.** Разработка таблицы тестов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № теста | Вводные данные | | Эталон результата |
| x | y | Принадлежность |
| 1 | 1 | 1 | Нет |
| 2 | 0,1 | 0,1 | Нет |
| 3 | -1 | 0 | Да |
| 4 | 0.4 | -0,95 | Нет |

**VII этап.** Разработка программы.

см. приложение Lab2z1

**VIII этап.** Отладка программы.