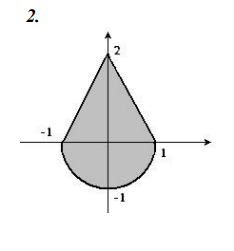
Лабораторная работа № 2

Тема **Разветвляющиеся программы**

ФИО Буханов Денис

Номер группы 3105 Номер варианта 2

ЗАДАНИЕ



АЛГОРИТМ ПРОГРАММЫ

Проверка на попадания в мишень (Для случая y > 0)

y = 2x + 2 (x < 0) // Для левой линии

y = -2x + 2 (x > 0) // Для правой линии

sgn(2x) = -1 // в левой сторонне (x < 0)

sgn(-2x) = -1 // в правой сторонне (x > 0)

Так как различий нет то можно использовать:

y = -2|x| + 2

Для проверки на попадание подходят следующее условие

y <= (-2|x|) + 2

Проверка на попадания в мишень (Для случая y < 0)

Данную линию можно задать следующем уравнением: r\*r = x\*x + y\*y

У заданной окружности r = 1

Для проверки на попадание должно проходить следующее условие

y\*y + x\*x <= 1

Блок-схема алгоритма: [Блок схема.vsdx](Блок%20схема.vsdx)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Таблица 1 – Основные переменные программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Идентификатор | Тип | Хранимые данные |
| x | long double | Ввод с клавиатуры |
| y | long double | Ввод с клавиатуры |
| g\_y | const long double | Вычисляемые данные |
| r | const long double | Вычисляемые данные |

ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Таблица 2 – Результаты тестирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Входные данные | Рассчитанные вручную выходные значения | Полученные результаты |
| 1 | x = 0.5; y = 1 | Вы попали по цели | Вы попали по цели |
| 2 | x = -0.5; y = 0.5 | Вы попали по цели | Вы попали по цели |
| 3 | x = -0.5; y = -0.5 | Вы попали по цели | Вы попали по цели |
| 4 | x = -0.3; y = -0.91 | Вы попали по цели | Вы попали по цели |
| 5 | x = 0.5; y = 6 | Вы не попали по цели | Вы не попали по цели |
| 6 | x = -0.5; y = 3 | Вы не попали по цели | Вы не попали по цели |
| 7 | x = -0.5; y = -1 | Вы не попали по цели | Вы не попали по цели |
| 8 | x = -0.5; y = -1 | Вы не попали по цели | Вы не попали по цели |