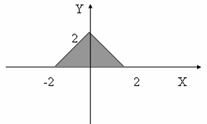
**Отчёт по лабораторной работе №1**

Постановка задачи вариант №9:

* 1. Для задачи 1 определить тип заданных выражений и найти их значения.
     1. m++/n—
     2. ++m<n—
     3. n-->m
  2. Составить систему тестов и вычислить полученное выражение для нескольких значений Х, определить при каких Х выражение не может быть вычислено.



* 1. Для задачи 2 записать выражение, зависящее от координат точки X1 и Y1 и принимающее значение TRUE, если точка принадлежит заштрихованной области, и FALSE, если не принадлежит.



* 1. Составить систему тестов и вычислить полученное выражение для нескольких точек, принадлежащих и не принадлежащих заштрихованной области.
  2. Для задачи 3 вычислить значение выражения, используя различные вещественные типы данных (float и double).



* 1. Результаты всех вычислений вывести на печать.
  2. Объяснить полученные результаты.

Анализ первой задачи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входные данные | Классы входных данных | Выходные данные |
| n – целое число  m – целое число | n <= 0  m <= 0 | Вещественное число, булевы значения |
| n – целое число | n = 1 | Сообщение об ошибке |
| n – целое число  m – целое число | n > 1  m > 0 | Вещественное число, булевы значения |
| x – вещественное число | -∞ <= x <= +∞ | Вещественное число |

1. Ввести значение переменных, выполнить расчёты и вывести результаты в консоль.
2. В случае ввода некорректных данных, выдать сообщение об ошибке и запросить повторный ввод.

Анализ второй задачи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Входные данные | Классы входных данных | Выходные данные |
| x1 – вещественное число  y1 – вещественное число | -∞ <= x1 <= +∞  -∞ <= y1 <= +∞ | Булево значение |

1. Ввести координаты точки.
2. В случае ввода некорректных данных, выдать сообщение об ошибке и запросить повторный ввод.
3. Определить, лежит ли точка в заданной области.
4. Вывести результат в консоль.

Для определения принадлежности точки к заданной области используется следующее условие:

-2 <= x1 <= 2 && y1 >= 0 && y1 <= 2 - |x1|

Анализ третьей задачи:

1. Выполнить расчёты заданной формулы с заданными значениями для типов данных double и float.
2. Вывести результаты в консоль и сравнить их.

Разница в значения связаны с возникающими погрешностями при переводе чисел из 10-ой системы счисления в двоичную. Числа, которые являются рациональными в одной системе счисления при переводе в другую могут оказаться бесконечной дробью или числом с очень большим количеством знаков после запятой. Чтобы сохранить это значение в заданном типе данных число необходимо округлить, в следствии чего и возникает погрешность. Чем больше значений может хранить тип данных, тем меньше погрешность вычислений.