Министерство высшего образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

ОТЧЁТ

Объектно-ориентированное программирование

Лабораторная работа №1

Выполнил

Студент группы РИС-22-2б

Прядеин И.А.

Проверила

доцент кафедры ИТАС

Викентьева О. Л.

Пермь 2023

Постановка задачи

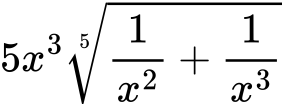
**Общая постановка**

1. Для задачи 1 найти значения выражений. Если необходимо, то определить при каких исходных данных выражение не может быть вычислено и выдать сообщение об ошибке.
2. Составить систему тестов и вычислить полученное выражение для нескольких значений Х.
3. 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.
4. Составить систему тестов и вычислить полученное выражение.
5. Для задачи 3 вычислить значение выражения, используя различные вещественные типы данных (float и double).
6. Результаты всех вычислений вывести на печать.
7. Объяснить полученные результаты.

**Конкретная постановка для варианта 20:**

**Задача 1**

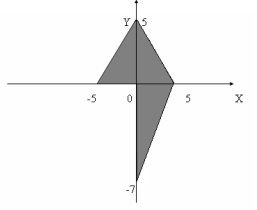
Найти значения выражений:

1. n++\*--m
2. n--<m++
3. --n>--m
4. 

Составить систему тестов и вычислить полученное выражение для нескольких значений X.

**Задача 2**

Записать выражение, зависящее от координат точки X1 и Y1 и принимающее значение TRUE, если точка принадлежит заштрихованной области, и FALSE, если не принадлежит.



Составить систему тестов и вычислить полученное выражение для нескольких точек.

**Задача 3**

Вычислить значение выражения , используя различные вещественные типы данных (float и double).

Результаты всех вычислений вывести на печать.

Объяснить полученные результаты.

**Анализ входных и выходных данных**

Таблица входных и выходных для задачи 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Классы входных данных** | **Выходные данные** |
| m, n - целые числа,. x - вещественное число | m, n - любые целые числа, x - любое вещественное число | Результаты программы |

Таблица входных и выходных данны для задачи 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Классы входных данных** | **Выходные данные** |
| x, y - вещественные числа | Точка входит в закрашенную область | True |
| x, y - вещественные числа | Точка не входит в закрашенную область | False |

Для задачи 3 входных данных нет. В качестве выходных данных выводятся два результата: float и double.

**Алгоритм работы**

**Код программы**

**Тесты**

Таблица тестов для задачи 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Входные данные | Выходные данные | Полученный результат |
| Т1 | n = 10  m = 5  x = 5.2 | n = 10, m = 5   1. n++\*--m = 40   n = 6, m = 9   1. n--<m++ = True   n = 5, m = 10   1. --n>--m = False 2. wps=376.57923335 |  |
|  |  |  |  |