



МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И
МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**Московский технический университет связи и информатики**»
(МТУСИ)

Кафедра «Системное программирование»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 5

по дисциплине «**Системное программирование**»

Вариант №21

Выполнил:

студент гр. БФИ2202

_____ Сидорук Д. В.

« ____ » _____ 2024 г.

Проверил:

старший преподаватель

_____ Шананин В. А.

« ____ » _____ 2024 г.

Москва, 2024 г.

Содержание

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 1 | Цель работы | 3 |
| 2 | Задание | 3 |
| 3 | Ход работы | 3 |
| | Заключение | 4 |

1 Цель работы

Изучить условный оператор и приобрести навыки программирования разветвляющихся алгоритмов.

2 Задание

По заданным координатам точки определить, где находится точка:

1. внутри заштрихованной области;
2. вне заштрихованной области;
3. на границе этой области.

3 Ход работы

В листинге ниже приведен код разработанной программы (1):

Лист. 1 – Код программы

```
1  #include <iostream>
2
3  constexpr double YMax = 0.8;
4  constexpr double YMin = 0;
5
6  int main() {
7      double X, Y;
8
9      std::cout << "X: ";
10     std::cin >> X;
11     std::cout << "Y: ";
12     std::cin >> Y;
13
14     double RSquare = X * X + Y * Y;
15     if (RSquare > 1) {
16         std::cout << "Точка находится вне заштрихованной области"
17         << std::endl;
18     } else {
19         if (Y > 0 && Y < 0.8) {
20             if (RSquare == 1) {
21                 std::cout << "Точка лежит на границе
22                 << заштрихованной области" << std::endl;
23             } else {
24                 std::cout << "Точка лежит в заштрихованной
25                 << области" << std::endl;
26             }
27         } else if (Y == 0 || Y == 0.8) {
28             std::cout << "Точка лежит на границе заштрихованной
29             << области" << std::endl;
30         } else {
31             std::cout << "Точка лежит вне заштрихованной области"
32             << std::endl;
33         }
34     }
35 }
```

```
29     }  
30 }
```

На рисунке ниже представлен результат работы программы. (1)

```
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: 0  
Y: 0.2  
Точка лежит в заштрихованной области  
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: 0  
Y: 0.8  
Точка лежит на границе заштрихованной области  
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: 0  
Y: 0.9  
Точка лежит вне заштрихованной области  
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: 1  
Y: 0  
Точка лежит на границе заштрихованной области  
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: -0.2  
Y: 0.4  
Точка лежит в заштрихованной области  
@eoan-ermine → /workspaces/systems_programming_laboratories_4/build (master) $ ./systems_programming_laboratories_4  
X: 1  
Y: 0.4  
Точка находится вне заштрихованной области
```

Рис. 1 – Результат работы программы

Заключение

В ходе выполнения данной лабораторной работы был изучен условный оператор и были приобретены навыки программирования разветвляющихся алгоритмов.