



«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(национальный исследовательский университет)
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

О т ч е т

по лабораторной работе № 2

Название лабораторной работы: Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Дисциплина: Алгоритмизация и программирование

Студент гр. ИУ6-13Б



(Подпись, дата)

С.М. Соболев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель


15.09.25

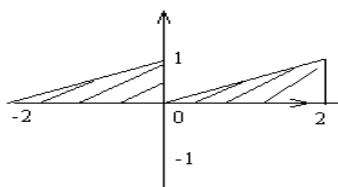
(Подпись, дата)

О.А. Веселовская

(И.О. Фамилия)

Часть 1

Цель: Разработка программы для решения задачи, суть которой состоит в определении принадлежит ли точка (X, Y) заштрихованной области и тестирование всех ветвей алгоритма.



Задание: Даны вещественные числа X и Y .

Определить, принадлежит ли точка с координатами (X, Y) заштрихованной части плоскости. Протестировать все ветви алгоритма.

Рисунок 1 –

Условие задачи

Блок- схема программы:

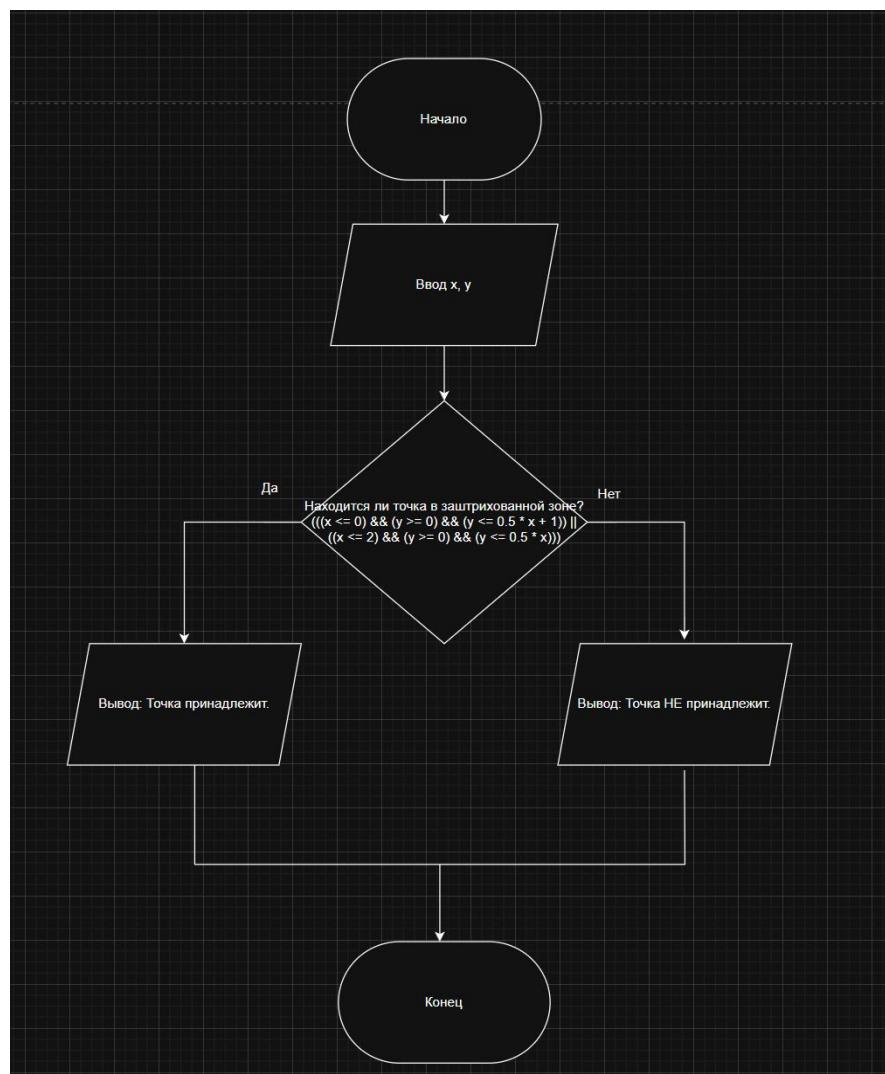


Рисунок 2 – Блок-схема

Код программы:

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     float x, y;
8     cin >> x >> y;
9
10    if (((x <= 0) && (y >= 0) && (y <= 0.5 * x + 1)) || ((x <= 2) && (y >= 0) && (y <= 0.5 * x))){
11        cout << "Точка принадлежит.";
12    }
13    else{
14        cout << "Точка НЕ принадлежит.";
15    }
16 }
17
```

Рисунок 3 – Код программы

Тестирование

Таблица 1 – Тесты кода

x	y	Вывод
-2	0	Точка принадлежит.
0	1	Точка принадлежит.
0	0	Точка принадлежит.
2	1	Точка принадлежит.
2	0	Точка принадлежит.
-1	0.5	Точка принадлежит.
1.5	0.7	Точка принадлежит.
2	1	Точка НЕ принадлежит.
-1	-1	Точка НЕ принадлежит.
1	-0.2	Точка НЕ принадлежит.
1	2	Точка НЕ принадлежит.
-2	1	Точка НЕ принадлежит.
0	-1	Точка НЕ принадлежит.

```
-2 0
Точка принадлежит.
Process exited with code: 0.
```

Рисунок 4 – Пример работы
программы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы была разработана программа, которая определяет находится ли указанная точка в заштрихованной области. Программа успешно прошла все тесты и работает корректно.