

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический  
университет имени В.Ф. Уткина»  
Рязанский станкостроительный колледж

Отчёт о практической работе №6  
" Отладка отдельных модулей программного проекта "  
по дисциплине  
«МДК 02.02 ИСРПО»

Выполнил:  
Студент группы ИСП-32  
Стуканов М.О  
Проверил:  
Родин Е.Н.

Рязань 2024

## Основная часть

### Ход выполнения работы:

#### 1. Постановка задачи

Составить алгоритм и написать программу последовательного вычисления значений заданной функции  $Y(X)$  до тех пор, пока не будет пройдена некоторая характерная точка графика функции. Значения аргумента  $X$  составляют возрастающую последовательность с шагом  $h$ . Начальное значение  $X_0$  и шаг изменения аргумента  $h$  задаются пользователем.  $y=a/x^3$ ;  $y=2*\cos(x)+3*\sin(x)$

#### Разработка алгоритма:

Схема алгоритма решения задачи приведена на рисунке 1.

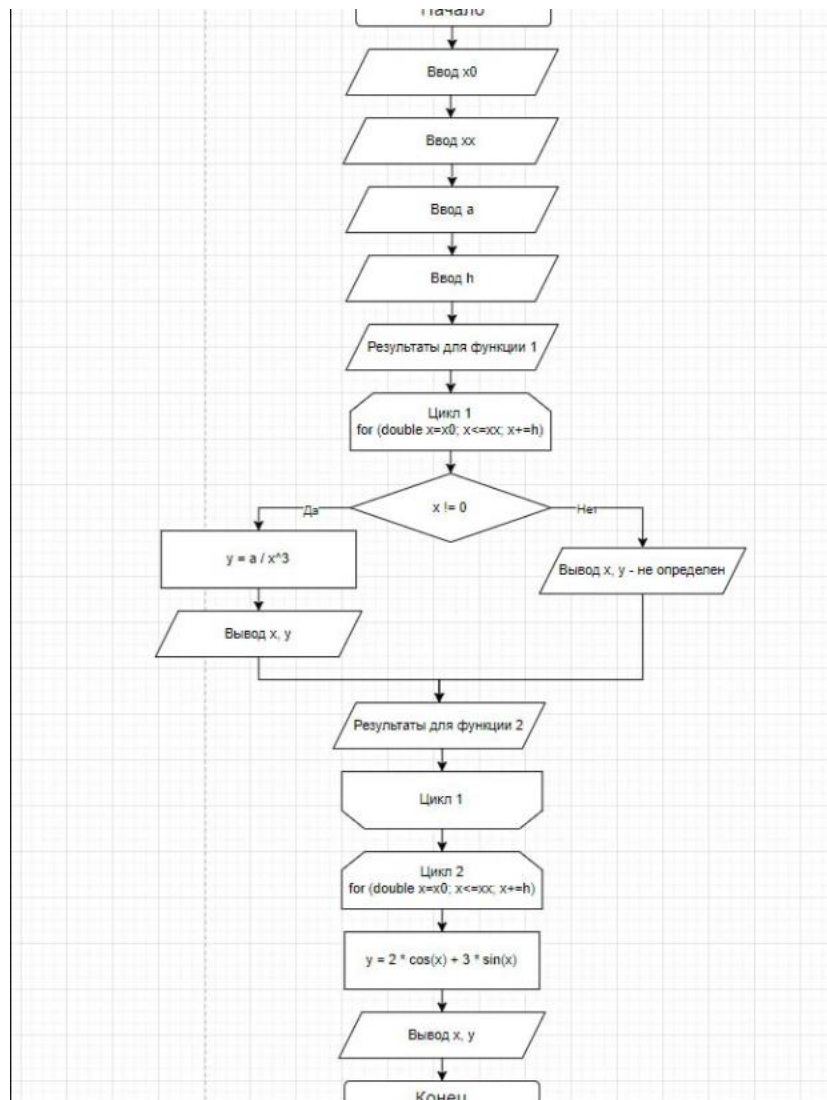


Рисунок 1 – Схема алгоритма решения задачи по варианту 10

## 2. Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён на рисунке 2.

```
1 Console.WriteLine("Введите начальное значение X0:");
2 double x0 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
3
4 Console.WriteLine("Введите конечное значение X:");
5 double xx = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
6
7 Console.WriteLine("Введите значение параметра a:");
8 double a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
9
10 Console.WriteLine("Введите шаг изменения h:");
11 double h = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
12
13 Console.WriteLine("Результаты для функции y = a / x^3:");
14
15 for (double x = x0; x <= xx; x += h)
16 {
17     if (x != 0)
18     {
19         double y = a / Math.Pow(x, 3);
20         Console.WriteLine($"x = {x}, y = {y}");
21     }
22     else
23     {
24         Console.WriteLine($"x = {x}, y - не определен");
25     }
26 }
27
28 Console.WriteLine("Результаты для функции y = 2 * cos(x) + 3 * sin(x):");
29 for (double x = x0; x <= xx; x += h)
30 {
31     double y = 2 * Math.Cos(x) + 3 * Math.Sin(x);
32     Console.WriteLine($"x = {x}, y = {y}");
33 }
```

Рисунок 2 – листинг программы

Пример выполнения программы показан на рисунке 3.

```
Введите начальное значение X0:
1
Введите конечное значение X:
20
Введите значение параметра a:
4
Введите шаг изменения h:
2
Результаты для функции  $y = a / x^3$ :
x = 1, y = 4
x = 3, y = 0,14814814814814814
x = 5, y = 0,032
x = 7, y = 0,011661807580174927
x = 9, y = 0,0054869684499314125
x = 11, y = 0,003005259203606311
x = 13, y = 0,0018206645425580337
x = 15, y = 0,0011851851851851852
x = 17, y = 0,0008141664970486464
x = 19, y = 0,000583175389998542
Результаты для функции  $y = 2 * \cos(x) + 3 * \sin(x)$ :
x = 1, y = 3,605017566159969
x = 3, y = -1,5566249690212892
x = 5, y = -2,309448453062963
x = 7, y = 3,4787643048429766
x = 9, y = -0,585905068044084
x = 11, y = -2,9911192236760087
x = 13, y = 3,0753946733803152
x = 15, y = 0,43148769475370785
x = 17, y = -3,4345191517418643
x = 19, y = 2,4270408653621955
```

Рисунок 3 – пример выполнения программы

### Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки отладки отдельных модулей программного проекта.