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 №4
Использование инструментальных средств
для оформления алгоритмов программ
дисциплине
«Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил: студент группы ИСП-22

Чеботарев М.Ю

Проверил:

Родин Е.Н.

Основная часть

Цели работы: Получение навыков разработки линейных алгоритмов с использованием оператора выбора

Ход выполнения работы:

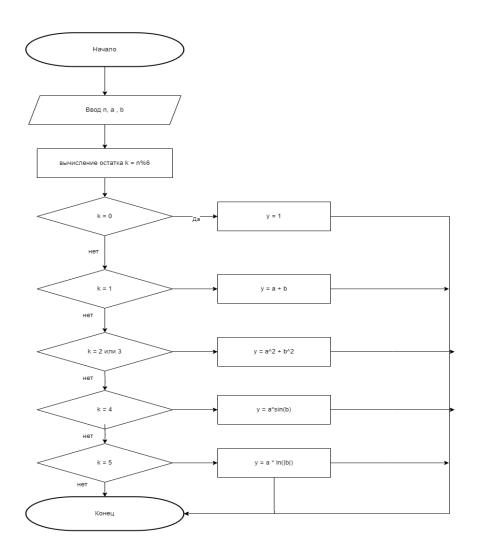
Задание, согласно варианту 5:

5. Введите произвольные числа – n (целое), а и b. В зависимости от остатка k, получаемого в результате деления n на 6, вычислите значение переменной у по одной из следующих формул: y=1, если k=0; y=a+b, если k=1; y=a²+b², если k=2 или 3; y=a·sin(b), если k=4; y=a·ln(|b|), если k=5.

Разработка алгоритма:

Схема алгоритма решения задачи 1 приведена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Схема алгоритма решения задачи 5 по варианту 5



Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён на рисунке

```
/*Введите произвольные числа - n (целое), а и b. В зависимости от остатка k,
получаемого в результате деления п на 6, вычислите значение переменной у по одной из
следующих формул: y=1, если k=0; y=a+b, если k=1; y=a2+b2, если k=2 или 3;
y=a*sin(b), если k=4; y=a*ln(|b|), если k=5.
*/
//ввод данных
Console.Write("n = ");
int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("a = ");
double a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
Console.Write("b = ");
double b = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
//вычисление остатка
int k = n % 6;
double y;
//вычисление значение в зависимости от значения к
switch (k)
    case 0: //ĸ=0
        y = 1;
        Console.WriteLine($"y = {y}");
        break;
    case 1: //ĸ=1
        y = a + b;
        Console.WriteLine($"y = {y}");
        break;
    //\kappa = 2 или 3
    case 2:
    case 3:
        y = a * a + b * b;
        Console.WriteLine($"y = {y}");
        break;
    case 4: //\kappa = 4
        y = a * Math.Sin(b);
        Console.WriteLine($"y = {y}");
        break;
    case 5: //\kappa = 5
        y = a * Math.Log((Math.Abs(b)));
        Console.WriteLine($"y = {y}");
        break;
}
```

Пример выполнения программы показан на рисунке 3

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки разработки линейных алгоритмов с использованием оператора выбора.