

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
Знакомство со средой программирования.
Базовые конструкции структурного программирования
по дисциплине
«Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил:
Студент группы ИСП-22
Тогузов М.А.
Проверил:
Родин Е.Н.

Рязань 2023

Основная часть

Цель работы: получение навыков по Базовым конструкциям структурного программирования.

Ход выполнения работы:

1. Постановка задачи

Входные и выходные данные, необходимые для разработки программы указаны в таблице 1.

Таблица 1. Входные и выходные данные программы

Входные данные	Выходные данные
$N < 100$	Z - результат
X – 1 произвольное число	
Y – 2 произвольное число	
K – значение младшей цифры числа n	

2. Математическая модель

Задание, согласно варианту 9:

Составить программу где надо ввести целое число $n \leq 100$ и два произвольных числа x и y . В зависимости от значения k младшей цифры числа n вычислите значение переменной z по одной из следующих формул:
 $z=1$ при $k=0$; $z=x+y$ при $k=1, 7$; $z=x^2 \cdot \exp(y)$ при $k=2, 5$; $z=x \cdot y$ при $k=8, 9$;
 $z=x \cdot \sin(y)$ при $k=3, 4$; $z=x \cdot \ln(|y|)$ при $k=6$

Разработка алгоритма:

Схема алгоритма решения задачи приведена на рисунке 1.

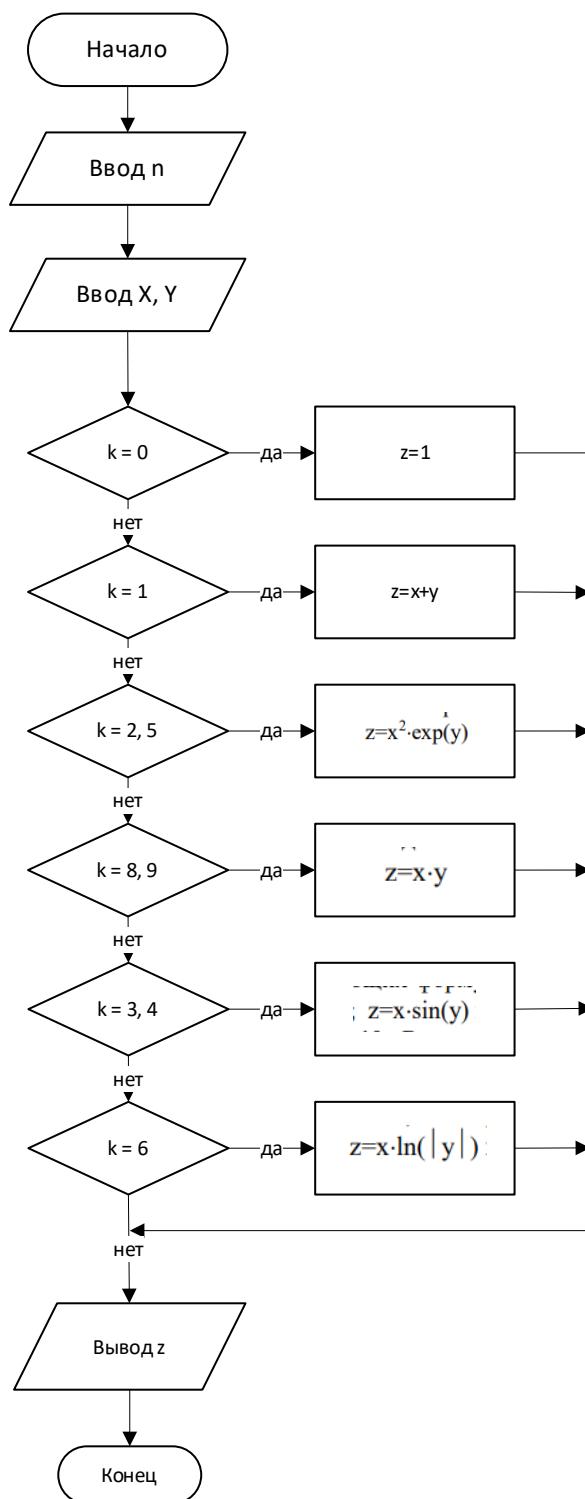


Рисунок 1 – Схема алгоритма решения задачи по варианту 9

3. Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён на рисунке 2.

Пример выполнения программы показан на рисунке 3.

```
Console.WriteLine("Введите целое число n (n≤100):"); int n = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Введите два произвольных числа x и y:");
double x = double.Parse(Console.ReadLine());
double y = double.Parse(Console.ReadLine());

int k = n % 10;
double z = 0;

switch (k)
{
    case 0:
        z = 1;
        break;
    case 1:
    case 7:
        z = x + y;
        break;
    case 2:
    case 5:
        z = x - Math.Pow(x, 2) * Math.Exp(y);
        break;
    case 8:
    case 9:
        z = x * y;
        break;
    case 3:
    case 4:
        z = x - Math.Sin(y);
        break;
    case 6:
        z = x - Math.Log(y);
        break;
}

Console.WriteLine("Результат: z = " + z);
```

Рисунок 2 – Листинг программы по варианту 9

```
Введите целое число n (n≤100):
25
Введите два произвольных числа x и y:
5
12
Результат: z = -4068864,785475098
```

Рисунок 3 – Пример выполнения программы по варианту 9

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки которые пригодятся нам в будущем.