

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 №5  
Использование инструментальных средств  
для оформления алгоритмов программ  
дисциплине  
«Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил:  
студент группы ИСП-22  
Шевкоплясов А.В.  
Проверил:  
Родин Е.Н.

Рязань 2024

## Основная часть

Цели работы:

- Понять работу оператора switch

Задание, согласно варианту 14:

|    |           |   |           |
|----|-----------|---|-----------|
| 14 | $\cos(x)$ | $\prod_{n=1}^{50} \left( 1 - \frac{4x^2}{(2n-1)^2 \pi^2} \right)$ | $ x  < 1$ |
|----|-----------|---|-----------|

Разработка алгоритма:

Схема алгоритма приведена на рисунке 1.

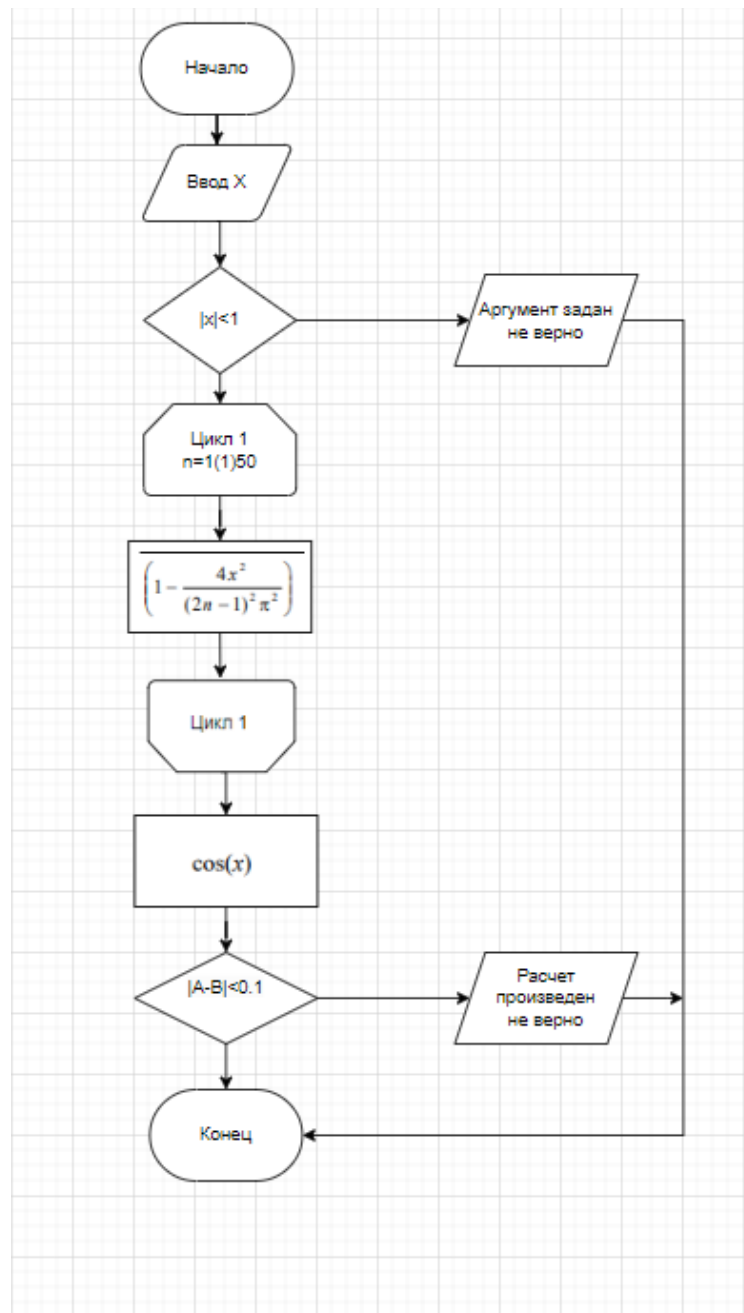


Рисунок 1 – Схема алгоритма

Код для задания 14 приведен на рисунке 2.

```
for ( ; ; )
{
    Console.Clear();
    Console.WriteLine("Введите X");
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out double x))
    { if (Math.Abs(x) < 1)
      {
          double sum = 1,
            func = Math.Cos(x);
          for (int n = 1; n <= 50; n++)
          {
              sum += 1 - (4 * Math.Pow(x, 2) / (Math.Pow(2, 2) * Math.Pow(n, 2) + 1)) * Math.PI * Math.PI;
          }
          Console.WriteLine($"Значение расчетной функции равно: \t{Math.Round(sum, 3)}");
          Console.WriteLine($"Значение аналитической функции равно: \t{Math.Round(func, 3)}");
          if (Math.Abs(sum - func) < 0.1)
          { Console.WriteLine("Расчет произведен верно");
            }
          }
        else
        {
            Console.WriteLine("Аргумент задан не верно");
        }
      }
    else
    {
        Console.WriteLine("Не удалось получить x");
    }
    Console.ReadKey();
}
```

Рисунок 2 – Код по варианту 14

Результат выполнения кода приведен на рисунке 3 и 4.

```
C:\Users\ИСП-22\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\b
Введите X
0
Значение расчетной функции равно:      51
Значение аналитической функции равно:  1
```

```
C:\Users\ИСП-22\source\repos\ConsoleApp1
Введите X
1232134
Аргумент задан не верно
```

Рисунок 3 и 4-Результат выполнения кода.

## Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки работы с языком C#.