

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
Программирование алгоритмов циклической структуры
дисциплине
«Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил:
студент группы ИСП-22
Чеботарев М.Ю
Проверил:
Родин Е.Н.

Рязань 2024

Основная часть

Цели работы:

Получение навыков работы с циклами for

Ход выполнения работы:

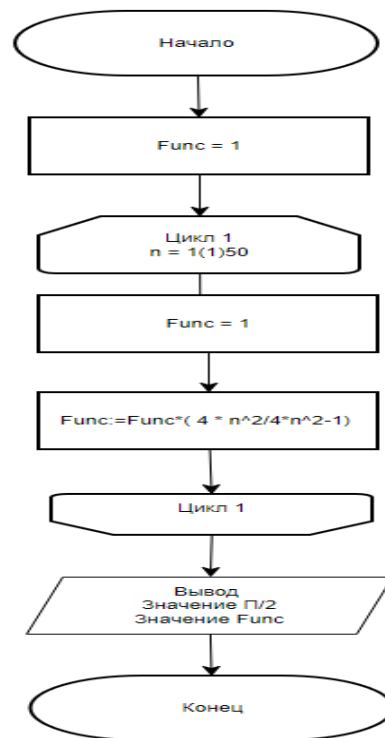
Задание, согласно варианту 5:

5	$\frac{\pi}{2}$	$\prod_{n=1}^{50} \frac{4n^2}{4n^2-1}$	—
---	-----------------	----------------------------------------	---

Разработка алгоритма:

Схема алгоритма решения задачи 1 приведена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Схема алгоритма решения задачи 1 по варианту 5



Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён ниже

```

/*50Пn=1 (4n^2/(4n^2-1)
Аналитическая функция = P/2 */

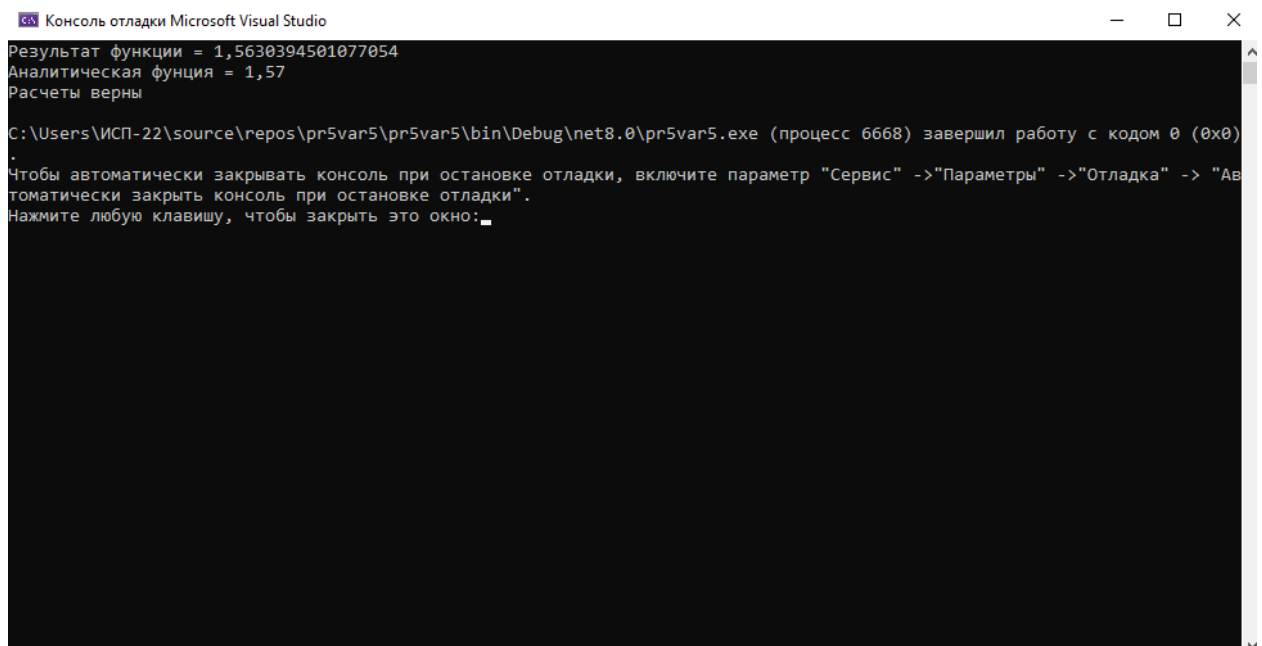
double calcFunc = 1; //расчетная функция
double anltFunc = 3.14 / 2; //аналитическая функция
int n; //счетчик

//цикл
for (n = 1; n <= 50; n++)
{
    calcFunc *= (4 * Math.Pow(n, 2)) / (4 * Math.Pow(n, 2) - 1);
}

//вывод
Console.WriteLine("Результат функции = " + calcFunc);
Console.WriteLine("Аналитическая функция = " + anltFunc);
//проверка на совпадение
if (Math.Abs(calcFunc - anltFunc) < 1.0)
{
    Console.WriteLine("Расчеты верны");
}
else
{
    Console.WriteLine("Расчеты не верны");
}

```

Пример выполнения программы показан на рисунке 3



```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Результат функции = 1,5630394501077054
Аналитическая функция = 1,57
Расчеты верны

C:\Users\ИСП-22\source\repos\pr5var5\pr5var5\bin\Debug\net8.0\pr5var5.exe (процесс 6668) завершил работу с кодом 0 (0x0)
.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки работы с циклами for