Лабораторная робота 4

Управляющие операторы для организации циклов. Программы с циклами

Паршин Олександр

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

namespace Lab\_2

{

class Program

{



static void writeProblemOne()

{

Console.WriteLine("Составить и отладить программу вычисления заданной в таблице 4.1");

Console.WriteLine("функции y(x) для каждого из заданных значений параметра a и при ");

Console.WriteLine("всех заданных значениях аргумента x.");

}

static void writeProblemTwo()

{

Console.WriteLine("Составить и отладить программу для приближённого вычисления заданной");

Console.WriteLine("функции y(x) путём суммирования членов заданного её ряда s(x).");

Console.WriteLine("Суммирование членов ряда проводить до члена ряда, значение которого");

Console.WriteLine("по абсолютной величине не будет превышать Pow(10,-6)");

Console.WriteLine();

}

static void solutionProblemOne()

{

Double y = 0;

Console.Write(" x/a");

for (double a = 0.5; a <= 1.25; a = a + 0.25)

{

Console.Write(" {0,4:f2}", a);

}

Console.WriteLine();

for (double x = 1; x <= 7; x = x + 0.25)

{

Console.Write("{0,4:f2} ", x);

for (double a = 0.5; a <= 1.25; a = a + 0.25)

{

Double numerator = Math.Pow((a \* (x \* x)), (1 / 3)) + a \* Math.Exp(-(x \* x));

Double denominator = Math.Sqrt(a \* x);

y = numerator / denominator;

Console.Write("{0,3:f2} ",y);

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine("Для перехода в главное меню нажмите Enter");

Console.ReadLine();

}

static void solutionProblemTwo()

{

Console.WriteLine("Введите x");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

Double S = 1;

int l = 2;

int step = 1;

int fac = 1;

int count = 1;

while(true)

{

double numerator;

int X=1;

for(int i=1; i<=step; i++)

{

X \*= x;

}

numerator = l \* X;

double denominator=1;

for(int i=1; i<=fac; i++)

{

denominator \*= i;

}

double F = numerator / denominator;

Console.WriteLine("Член ряда {0,2} равен {1,5:f7}",count,F);

l++;

step++;

fac++;

count++;

S += F;

if (Math.Abs(F) <= 0.000001) break;

}

double y = (1 + x) \* Math.Exp(x);

Console.WriteLine("\nЗначение функции: {0,5:f7}", y);

Console.WriteLine("Сумма ряда: {0,5:f7}", S);

Console.WriteLine("Для перехода в главное меню нажмите Enter");

Console.ReadLine();

}

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("\t\t\t\t\tУ меня 13 - вариант");

string c;

do

{

Console.WriteLine("Введите 1 или 2 (Номер исполняемой задачи)");

c = Console.ReadLine();

if (c == "1")

{

writeProblemOne();

solutionProblemOne();

}

else

if (c == "2")

{

writeProblemTwo();

solutionProblemTwo();

}

else

Environment.Exit(0);

} while (c == "1" || c == "2");

}

}

}

