Міністерство освіти і науки України

Університет митної справи та фінансів

Факультет інноваційних технологій

Кафедра інформаційних систем та технологій

**Технологія створення**

**програмних продуктів**

Лабораторна робота №7

на тему:

«Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення додатків циклічної структури (оператор for)»

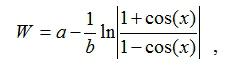
*Виконав: ст. К17-1 Горбуль І.В.*

*Перевірив: Лавренюк І.В.*

Дніпро 2019

**Цель работы –** исследовать возможности интегрированной среды разработкиVisual Studio 2010 получить практические навыки по созданию приложений циклической структуры с использованием операторов for.

**Задание 2.** Разработать приложение с заголовком«Простой цикл»,которое выводит на экранзначение функции y = f(x), вычисляемой по формуле:



где a, b – целочисленные переменные, x – значение угла в градусах, изменяющееся в интервале [xn, xk]

* шагом dx. Значения переменных a, b, xn, xk, dx вводятся с клавиатуры.

**Код:**

static void Main(string[] args)

{

int x, y;

int xn, xk, dx;

double z;

Console.Write("Введите x: ");

String str = Console.ReadLine();

x = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите y: ");

str = Console.ReadLine();

y = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите шаг: ");

str = Console.ReadLine();

dx = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите начало интервала: ");

str = Console.ReadLine();

xn = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите конец интервала: ");

str = Console.ReadLine();

xk = Convert.ToInt32(str);

for(double x = xn; x <= xk; x = x + dx)

{

z = x - (1 / y) \* Math.Log((Math.Abs(1 + Math.Cos(x \* 0.0174533))) / (Math.Abs(1 - Math.Cos(x \* 0.0174533))));

str = z.ToString("f2");

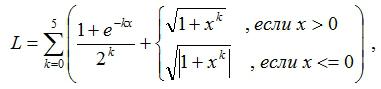
Console.WriteLine("При х = {0}, z = {1}", x, str);

}

Console.ReadKey();

}

**Задание 3.** Разработать приложение с заголовком«Вложенный цикл»,которое выводит на экранзначение функции y = f(x), вычисляемой по формуле:



где x – переменная, изменяющаяся в интервале [xn, xk] с шагом dx. Значения переменных xn, xk, dx вводятся с клавиатуры.

**Код:**

static void Main(string[] args)

{

int xn, xk, dx;

double L = 0;

Console.Write("Введите начало интервала:");

String str = Console.ReadLine();

xn = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите конец интервала:");

str = Console.ReadLine();

xk = Convert.ToInt32(str);

Console.Write("Введите шаг:");

str = Console.ReadLine();

dx = Convert.ToInt32(str);

for(int x = xn; x <= xk; x = x + dx)

{

for (int k = 0;k <= 5; k++)

{

if(x > 0)

{

L = L + (1 + Math.Pow(Math.E, -k \* x) / (Math.Pow(2, k))) + Math.Sqrt(1 + Math.Pow(x,k));

}else if(x <= 0)

{

L = L + (1 + Math.Pow(Math.E, -k \* x) / (Math.Pow(2, k))) + Math.Sqrt(Math.Abs(1 + Math.Pow(x, k)));

}

}

str = L.ToString("f2");

Console.WriteLine("При x = {0}, L = {1}", x, str);

}

}