**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4**

**Разработка методов, использование в программах встроенных функций**

**Цель работы:**

Познакомиться с методами, научиться использовать в программах встроенные функции с использованием среды Visual Studio.Net.

**Вариант 9**

**Варианты задания 1:**

9. Разработать метод f(x 1 , y 1 , x 2 , y 2 ), который вычисляет длину отрезка по координатам вершин (x 1 , y 1 ) и (x 2 , y 2 ), и метод max(a, b), который вычисляет максимальное из чисел a, b. С помощью данных методов определить, какая из трех точек на плоскости наиболее удалена от начала координат.

using System;

namespace Example

{

class Program

{

static void LengthT(double x1, double y1, double x2, double y2, out double res)

{

res = Math.Sqrt(((x2 - x1)\* (x2 - x1)) + ((y2 - y1) \* (y2 - y1)));

}

static double Fmax(double a, double b)

{

return (a > b) ? a : b;

}

static void Main()

{

double x0 = 0 , y0 = 0, res;

Console.WriteLine("Первая точка:");// запросили

Console.Write("x1 = ");// запросили

double x1 = double.Parse(Console.ReadLine());// считали

Console.Write("y1 = ");

double y1 = double.Parse(Console.ReadLine());// считали

Console.WriteLine("Вторая точка:");

Console.Write("x2 = ");

double x2 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("y2 = ");

double y2 = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Третья точка:");

Console.Write("a = ");

double a = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("b = ");

double b = double.Parse(Console.ReadLine());

LengthT(x1,y1,x2,y2,out res); // вызов функции для поска длины

Console.WriteLine("Длина отрезка между вершинами : {0}",res); // вывод результата

Console.WriteLine("Максимальное значение : {0}", Fmax(a, b)); // вызывает и выводит результат

double L1,L2,L3;

LengthT(x0, y0, x1, y1, out L1); //вызывает

LengthT(x0, y0, x2, y2, out L2); //вызывает

LengthT(x0, y0, a, b, out L3); //вызывает

double max = Fmax(Fmax(L1, L2), L3); // объявление переменной

if (max == L1)

Console.WriteLine("Первая точка дальше"); // вывод

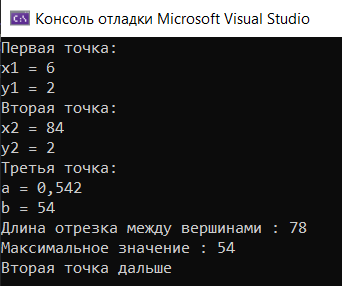
else if (max == L2)

Console.WriteLine("Вторая точка дальше"); //вывод

else Console.WriteLine("Третья точка дальше"); //вывод

}

}

}

**Варианты задания 2(массивы не использовать!!!):**

9. Вводится последовательность целых чисел, 0 – конец последовательности. Для каждого числа последовательности проверить, представляют ли его цифры строго убывающую последовательность, например, 1234 (результатом функции будет 1 – Да, 0 - НЕТ).

using System;

class Program

{

static int IsStrictlyDecreasing(int number)

{

// Обрабатываем отрицательные числа, игнорируя знак

number = Math.Abs(number);

int lastDigit = number % 10; // Получаем последнюю цифру

number /= 10; // Убираем последнюю цифру

while (number > 0)

{

int currentDigit = number % 10; // Получаем текущую цифру

// Проверяем, если текущая цифра меньше или равна последней

if (currentDigit >= lastDigit)

{

return 0; // Нет, не строго убывающая

}

lastDigit = currentDigit; // Обновляем последнюю цифру

number /= 10; // Убираем текущую цифру

}

return 1; // Да, строго убывающая

}

static void Main()

{

while (true)

{

Console.Write("Введите целое число (0 для выхода): ");

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

if (num == 0)

{

break; // Выход из программы

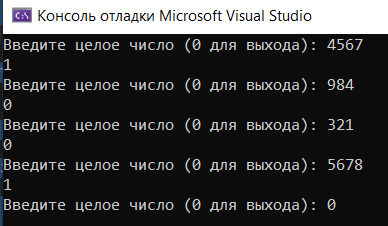
}

int result = IsStrictlyDecreasing(num);

Console.WriteLine(result);

}

}

}