ФГБОУ ВПО

ДВГУПС

Кафедра: ИТИС

Лабораторная работа №7

Функции

Выполнил: Точилкин М.А.

Группа 220

Проверил: Володажский А.А.

Хабаровск, 2015

Цель: Познакомиться с функциями C#.

Задание 1. Написать функцию принимающую в качестве аргумента строку. Требуется вернуть из функции новую строчку содержащую символы строки в алфавитном порядке, исключить все символы не входящие в алфавит.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace gsd

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

string[] znaki = { ",", ".", "!", "?", " ", ":", ";", "'", "\"" };

string str = Console.ReadLine();

int znaki\_m\_L = znaki.Length;

for (int i = 0; i < znaki\_m\_L; i++)

{

str = str.Replace(znaki[i], "");

}

makerStringBetter(str);

Console.ReadKey();

}

static string makerStringBetter(string s)

{

string[] bukvi = { "а", "б", "в", "г", "д", "е", "ё", "ж", "з", "и", "й", "к", "л", "м", "н", "о", "п", "р", "с", "т", "у", "ф", "х", "ч", "ц", "ч", "ш", "щ", "ъ", "ы", "ь", "э", "ю", "я" };

string[] buffer = new string[33];

int bukvi\_l = bukvi.Length;

int buffer\_m\_L = buffer.Length;

int s\_L = s.Length;

for (int i = 0; i < buffer\_m\_L; i++)

{

buffer[i] = "";

}

for (int i = 0; i < s\_L; i++)

for (int j = 0; j < bukvi\_l; j++)

{

if (s[i] == Convert.ToChar(bukvi[j]))

{

if (buffer[j] != "")

{

buffer[j] = buffer[j] + bukvi[j];

}

else

{

buffer[j] = bukvi[j];

}

}

}

for (int i = 0; i < buffer\_m\_L; i++)

{

Console.Write(buffer[i]);

}

return s;

}

}

}

Задание 2. Написать функцию рекурсивного поиска максимального элемента.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Nice

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("N = ");

int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

int[] mass = new int[n];

int mass\_L = mass.Length;

Random rand = new Random();

for (int i = 0; i < mass\_L; i++)

{

mass[i] = rand.Next(0, 20);

}

Console.Write("Массив = ");

for (int i = 0; i < mass\_L; i++)

{

Console.Write(mass[i] + " ");

}

Console.WriteLine("Максимальный элемент = " + MaxFinder(mass));

Console.ReadKey();

}

static int MaxFinder(int[] b)

{

int max = b[0];

for (int i = 0; i < b.Length; i++)

{

if (max < b[i])

{

max = b[i];

}

}

return max;

}

}

}

Задание 3-4. Написать функцию возвращающую n-ый член последовательности Фибоначчо. Вывести всю последовательность до n-ого члена.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication2

{

class Program

{

static int Fibonacci(int n)

{

if (n < 3)

{

return 1;

}

else

{

return Fibonacci(n - 1) + Fibonacci(n - 2);

}

}

static void Main(string[] args)

{

int z = 10;

Console.WriteLine("N = " + z);

Console.WriteLine("Число Фибоначчи = " + Fibonacci(z));

Console.WriteLine("Числа Фибоначчи = ");

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

{

Console.Write(Fibonacci(i) + ", ");

};

Console.Write("...");

Console.ReadKey();

}

}

}

Задание 5. Написать рекурсивную функцию возвращающую значение функции Аккермана.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication3

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int m = 3;

int n = 3;

Console.WriteLine(Akk(m, n));

Console.ReadKey();

}

static int Akk(int m, int n)

{

if (m == 0)

{

return (n + 1);

}

if (m > 0)

{

if (n == 0)

{

return Akk(m - 1, 1);

};

if (n > 0)

{

return Akk(m - 1, Akk(m, n - 1));

};

};

return Akk(m, n);

}

}

}