Лабораторная работа № 6

Разработка программ с использование символов и строк постоянной длины.

Классы String и StringBuilder.

Вариант 5

Цель работы: Познакомиться с символьными и строковыми переменными в C#, с классами String и StringBuilder и научиться разрабатывать программы с спользованием символов и строк постоянной длины в среде Visual Studio.Net.

Задания для самостоятельной работы

1.Разработать программу, которая для заданной строки s, которая: определяет, является ли строка палиндромом;

using System.Text;

namespace ConsoleApp1

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

if (IsPalindrom(Console.ReadLine())) Console.WriteLine("Палиндром");

else Console.WriteLine("Не палиндром");

}

//метод, проверяющий является ли строка палиндромом, если палиндром возвращает true, иначе - false

static bool IsPalindrom(string str)

{

string cleaned = str.Replace(" ", "").ToLower(); // удаление всех пробелов и приведение текста к нижнему регистру

// Проверяем строку на палиндром

int len = cleaned.Length; //длина строки

for (int i = 0; i < len / 2; i++) // цикл, проходящий по строке и проверяющий символы

{

if (cleaned[i] != cleaned[len - 1 - i])

{

return false;

}

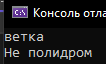
}

return true;

}

}

}

II. Разработать программу, которая для заданной строки s, которая: (Замечание. При решении задач использовать класс StringBuilder) удаляет из строки самую длинную подстроку, состоящую из повторяющегося символа;

using System.Text;

namespace ConsoleApp1

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введите строку: ");

StringBuilder str = new StringBuilder(Console.ReadLine());

Console.Write("Результат: ");

Console.WriteLine(DeleteSubstring(str));

}

// метод, удаляющий подстроку из строки

static StringBuilder DeleteSubstring(StringBuilder sb)

{

int Length = 0;// длина подстроки

string subString = ""; //подстрока

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

{

char ch = sb[i]; // символ подстроки

int j = i;

int length = 0;

while (j < sb.Length && ch == sb[j])

{

j++;

length++;

}

if (length > Length)

{

Length = length;

subString = sb.ToString(i, Length); // выделение подстроки из текста

}

i = j - 1; // пропускаем прошедшие символы

}

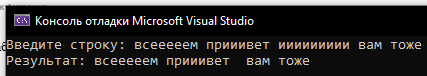
if (subString.Length > 1) sb.Replace(subString, ""); // удалени подстроки

return sb;

}

}

}



III. Дана строка, в которой содержится осмысленное текстовое сообщение. Слова сообщения разделяются пробелами и знаками препинания. (Замечание. При решении задач из данного пункта использовать тип string или StringBuilder. Свой выбор обосновать.) поменять на StringBuilder и показать общие две

Удалить из сообщения все повторяющиеся слова (без учета регистра).

namespace ConsoleApp1

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введите сообщение: ");

string str = deleteRepeatWords(Console.ReadLine());//ввод сообщения пользователем и передача его в метод

Console.WriteLine(str); // вывод результата

}

// метод, возвращающий строку без повторяющихся слов

static string deleteRepeatWords(string str)

{

var words = str.Split(' '); // разбиение строки на слова

string stroka = "";

foreach (var word in words)

{

if (!stroka.Contains(word.ToLower())) // проверка: не содержит ли строка подстроку word

stroka += word + " "; //добавление слова в строку

}

return stroka;

}

}

}

