**Колледж многоуровневого профессионального образования Президентской академии**

**Практическое задание 05.**

**Практическое задание 5.** В среде *Visual Studio* на языке *Visual C#* в консольном режиме составить программное обеспечение для решения типовых задач программирования по тематике «Строки» («*Strings*»), заданных по варианту.

Продумать организацию переключения между задачами-пунктами «1» и «2» посредством текстового меню. Предусмотреть выход из приложения без решения какой-либо из задач.

**Вариант 14.**

Выполнила студентка 2 курса:

Мельникова Екатерина

Преподаватель:

Кукшева Байрта Анатольевна

**Вариант №14**

1. Подсчитать, какое количество слов в тексте начинается на букву «а». Слова обязательно разделены пробелом. В качестве текста для тестового примера (тестовых примеров) взять не менее двух предложений.

Программный код:

Console.WriteLine("Введите текст: ");

string text = Console.ReadLine();

int count = 0;

string[] words = text.Split(' ');

foreach (string word in words)

{

if (word.ToLower().StartsWith("а"))

{

count++;

}

}

Console.WriteLine("Количество слов, начинающихся на букву 'а': " + count);

Составить программу, которая заменяет во всей строке все римские числа на соответствующие им двоичные числа. В качестве текста для тестового примера (тестовых примеров) взять не менее пяти предложений.

using System;

using System.Text.RegularExpressions;

class Program

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Введите строку с римскими числами:");

string input = Console.ReadLine();

string pattern = @"[IVXLCMD]+\b";

Regex regex = new Regex(pattern);

MatchCollection matches = regex.Matches(input);

foreach (Match match in matches)

{

string romanNumeral = match.Value;

int decimalNumeral = RomanToDecimal(romanNumeral);

string binaryNumeral = DecimalToBinary(decimalNumeral);

input = input.Replace(romanNumeral, binaryNumeral);

}

Console.WriteLine("Результат:");

Console.WriteLine(input);

}

static int RomanToDecimal(string roman)

{

int result = 0;

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

{

int value = GetValueOfRomanDigit(roman[i]);

if (i + 1 < roman.Length && GetValueOfRomanDigit(roman[i + 1]) > value)

{

result -= value;

}

else

{

result += value;

}

}

return result;

}

static int GetValueOfRomanDigit(char romanDigit)

{

switch (romanDigit)

{

case 'I': return 1;

case 'V': return 5;

case 'X': return 10;

case 'L': return 50;

case 'C': return 100;

case 'D': return 500;

case 'M': return 1000;

default: throw new ArgumentException("Некорректный символ римского числа", "romanDigit");

}

}

static string DecimalToBinary(int decimalNumeral)

{

return Convert.ToString(decimalNumeral, 2);

}

}