Министерство науки и высшего образованияРоссийской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет

имени В.Ф.Уткина»

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Отчет по лабораторной работе №1

на тему

«Создание простейшего консольного приложения на языке C#»

по дисциплине  
**«Визуальное программирование»**

Выполнили:

Студенты группы №140

Бригада 5

Сафаров Д. А.

Тимохин Е. С.

Проверили:  
ст. преп. Хизриева Н.И.

ст. преп. Бастрычкин А.С.

**Цель работы**

Получить навыки написания простейших приложений на языке C#.

**Задание**

Задача 9: Введите с клавиатуры строку произвольной длины и подсчитайте процент вхождения гласных букв латинского алфавита в строку (не различая регистры).

Задача 10: Задан массив действительных чисел из N элементов (используйте генератор случайных чисел). Определить количество элементов, значения которых находятся в диапазоне от -100 до +100.

**Практическая часть**

Код программы для задачи 9 представлен в приложении А. Результат её работы представлен на рисунке 1.

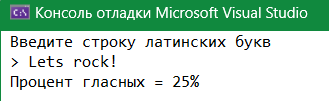


Рисунок 1 – Результат анализа строки

Код программы для задачи 10 представлен в приложении Б. Результат её работы представлен на рисунке 2.

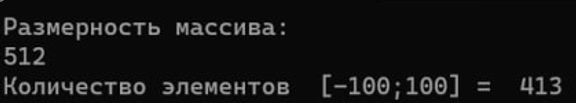
****

Рисунок 2 – Результат анализа массива

Приложение А. Текст программы для задачи 9

**Program.cs**

using LP = LogicPart;

Console.Write(" Введите строку латинских букв\n > ");

Console.WriteLine($" Процент гласных = {LP.Logic.strAnalise(Console.ReadLine())}%");

**Logic.cs**

namespace LogicPart

{

public class Logic

{

// строка со всеми гласными

private static string vovels = "EeYyUuIiOoAa";

// строка со всеми согласными

private static string consonants = "QqWwRrTtPpSsDdFfGgHhJjKkLlZzXxCcVvBbNnMm";

public static float strAnalise(string? str)

{

if (str.Length == 0)

{

throw new Exception("Ничего не введено!");

}

float percent = 0;

uint letterCount = 0;

foreach (var c in str)

{

if (vovels.Contains(c))

{

percent++;

letterCount++;

}

if (consonants.Contains(c))

{

letterCount++;

}

}

return percent\*= 100F/(float)letterCount;

}

}

}

Приложение Б. Текст программы для задачи 10

**UserPart.cs**

using LG = LogicPart;

int n = 0;

Console.WriteLine("Размерность массива:");

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

if (n == 0)

{

throw new Exception("Размерность массива = 0");

}

double[] array = new double[n];

Random rnd = new Random();

for (int i = 0; i < n; i++)

{

array[i] = (rnd.NextDouble()-0.5)\*(rnd.NextInt64()%500);

}

Console.WriteLine($"Количество чисел [-100;100] =>   
{LG.Logic.MassiveAnalyse(array, n)}");

**Logic.cs**

namespace LogicPart

{

public class Logic

{

public static int MassiveAnalyse( double []array, int n)

{

int k=0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if ((array[i] >= -100) & (array[i] <= 100))

{

k++;

}

}

return k;

}

}

}