**Лабораторная работа №1**

## Постановка задачи:

**Задание 1**

9. Зашифруйте сообщение «РАЗУМА ЛИШАЕТ НЕ СОМНЕНИЕ, А УВЕРЕННОСТЬ» методом одиночной перестановки по ключу (ключевое слово «МЫСЛЕННО», размер таблицы (5 × 8).

**Задание 2**

9. Расшифруйте шифртекст «ЮЯВОЫТ\_СОЛЕТДАГЕ», полученный при использовании метода магического квадрата 4 × 4.

7 12 1 14

2 13 8 11

16 3 10 5

9 6 15 4

## Код:

using System;

//Гринь А.М., Т-716, Вариант 9

namespace ZKI

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

//метод шифрующих таблиц

First();

//Магический квадрат

Second();

}

public static void First()

{

Console.WriteLine("Задание 1");

string strDecrypted = "разума лишает не сомнение, а уверенность";

strDecrypted = strDecrypted.Replace(' ', '\_');

Console.WriteLine($"Строка для зашифровки: {strDecrypted}");

string strEncrypted = string.Empty;

string key = "мысленно";

char[,] matrixOfChar = new char[6, 8];

int index = 0;

for (int j = 0; j < 8; j++)

{

matrixOfChar[0, j] = key[j];

}

for (int j = 0; j < 8; j++)

{

for (int i = 1; i < 6; i++)

{

matrixOfChar[i, j] = strDecrypted[index];

index++;

}

}

Console.Write($"Зашифрованная строка: ");

char indexCh = 'а';

while (indexCh <= 'я')

{

for (int j = 0; j < 8; j++)

{

for (int i = 1; i < 6; i++)

{

if (indexCh == matrixOfChar[0, j])

{

Console.Write(matrixOfChar[i, j]);

}

}

}

indexCh++;

}

Console.WriteLine();

Console.ReadLine();

}

public static void Second()

{

Console.WriteLine("Задание 2");

const int n = 4;

int[,] matrixOfNums = new int[n, n] {

{ 7, 12, 1, 14 },

{ 2, 13, 8, 11 },

{ 16, 3, 10, 5 },

{ 9, 6, 15, 4 } };

char[,] matrixOfChar = new char[n, n];

string strEncrypted = "ЮЯВОЫТ\_СОЛЕТДАГЕ";

Console.WriteLine($"Зашифрованная строка: {strEncrypted}");

int index = 0;

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

{

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

{

matrixOfChar[i, j] = strEncrypted[index];

index++;

}

}

Console.Write($"Расшифрованная строка: ");

index = 1;

while (index < 17)

{

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

{

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

{

if (matrixOfNums[i, j] == index)

{

Console.Write(matrixOfChar[i, j]);

}

}

}

index++;

}

Console.WriteLine();

Console.ReadLine();

}

}

}

## Скриншоты:

