**НПУ ім. М.П.Драгоманова**

Факультет інформатики

*Кафедра програмної інженерії*

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

з курсу

*«Алгоритми і структури даних»*

на тему: Рішення комбінаторних задач»

Виконав: Трембіцький Н.В.

Група:21 ІПЗ

Перевірив: к.т.н., доц., Мучник М.М

Київ, 2017

**Варіант 15**

Ціль: навчитися вирішувати задачі, що вимагають повного перебору простору рішень.

**Завдання:**

7. Під час поїздки на потязі дівчинка замінила в назві потяга кожну букву її номером у російському алфавіті й одержала запис з одиниць і двійок "211221-21221". Визначити звідки і куди йде потяг?

**Виконання**

Реалізував цей алгоритм я на мові програмування C# в середовищі розробки Visual Studio 2014.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.IO;

using System.Text.RegularExpressions;

namespace ConsoleApplicationLab

{

class Program

{

static void funct(string str1)

{

string[] strArr = new string[str1.Length];

for (var i = 0; i < str1.Length; i++)

{

strArr[i] = str1[i].ToString();

}

for (var i = 0; i < strArr.Length; i++)

{

int temp = int.Parse(strArr[i]) + 1071;

Console.Write((char)temp);

}

Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("---");

int num = 0;

for (var i = 0; i < strArr.Length; i++)

{

if (i == num)

{

int temp = int.Parse(strArr[i]) + 1071;

Console.Write((char)temp);

}

else if (i == strArr.Length - 1)

{

int temp = int.Parse(strArr[strArr.Length - 1]) + 1071;

Console.Write((char)temp);

}

else if ((i + 1) == num)

{

int temp = int.Parse(strArr[i]) + 1071;

Console.Write((char)temp);

}

else if ((i + 2) == num)

{

int temp = int.Parse(strArr[i] + strArr[i + 1]) + 1070;

Console.Write((char)temp);

i++;

}

else

{

int temp = int.Parse(strArr[i] + strArr[i + 1]) + 1070;

Console.Write((char)temp);

i++;

}

if (i == strArr.Length - 1)

{

i = -1;

num++;

Console.WriteLine("");

}

if (num == strArr.Length - 1)

{

break;

}

}

Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("---");

for (var i = 0; i < strArr.Length; i++)

{

if (i == strArr.Length - 1)

{

int temp = int.Parse(strArr[strArr.Length - 1]) + 1071;

Console.Write((char)temp);

} else

{

int temp = int.Parse(strArr[i] + strArr[i + 1]) + 1070;

Console.Write((char)temp);

i++;

}

}

Console.WriteLine("");

Console.WriteLine("---");

}

static void Main()

{

string str1 = "211221";

string str2 = "21221";

funct(str1);

funct(str2);

Console.ReadKey();

}

}

}