# Звіт

## Завдання 1

«Вставити після кожного парного елемента елемент із значенням 0»

Лістинг:

Console.WriteLine("Оберіть способ вводу (1 - вручну, 2 - рандом)");

int choose = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Size of array: ");

int size = Int32.Parse(Console.ReadLine());

int[] array = new int[size];

if (choose == 2)

{

Avto(size, array);

}

else Manual(size, ref array);

static void Avto(int size, int[] array)

{

Random rnd = new Random();

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

{

array[i] = rnd.Next(100);

}

}

static void Manual(int size, ref int[] array)

{

Console.WriteLine("Enter a value: ");

string str = Console.ReadLine();

String[] strArr = str.Split();

array = new int[size];

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

{

array[i] = Int32.Parse(strArr[i]);

}

}

int counter = 0;

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

{

if (array[i] % 2 == 0)

{

counter++;

}

}

int[] NewArray = new int[array.Length + counter];

int CounterForArray = 0;

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

{

if (array[CounterForArray] % 2 != 0)

{

NewArray[i] = array[CounterForArray];

CounterForArray++;

}

else

{

NewArray[i] = array[CounterForArray];

NewArray[i + 1] = 0;

CounterForArray++;

i++;

}

}

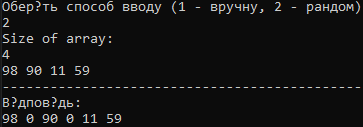
foreach (int i in NewArray)

{

Console.Write(i + " ");

}

Результат виконання:



Діаграма:

98

90

11

59

Int[] array = new[] int [size]

Заповнюється рандомом або вручну. В даному прикладі рандомом.

В першому циклі визначається кількість парних елементів і додається в довжину новго

int[] NewArray = new int[array.Length + counter];

98

90

11

59

0

0

В наступному циклі поступово заповнюємо новий масив, і якщо елемент кратний 2, то наступний елемент записується 0. Наявний додатковий лічильник для першого масиву, так як після запису 0 лічильник NewArray зміщається на 1

98

98

0

98

0

90

98

0

90

0

98

0

90

0

11

59

## Завдання 2

«Додати рядок перед рядком, що містить найменший елемент (якщо у різних місцях є кілька елементів з однаковим мінімальним значенням, то брати перший з них)»

Лістинг:

//Заповнення

Console.WriteLine("Enter num of lines");

int NumOfLines = Int32.Parse(Console.ReadLine());

int[][] Array2d = new int[NumOfLines][];

Console.WriteLine("Оберіть способ вводу (1 - вручну, 2 - рандом)");

int choose = Int32.Parse(Console.ReadLine());

if(choose == 2)

{

Avto(Array2d, NumOfLines);

}

else Manual(Array2d, NumOfLines);

static void Avto(int[][] Array2d, int NumOfLines)

{

Random rnd = new Random();

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

{

int SizeOfArray = rnd.Next(1, 10);

Console.WriteLine("Size of {0} line {1}", i + 1, SizeOfArray);

Array2d[i] = new int[SizeOfArray];

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

{

Array2d[i][j] = rnd.Next(0, 100);

}

}

}

static void Manual(int[][] Array2d, int NumOfLines)

{

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

{

Console.WriteLine("Size of {0} line: ", i + 1);

int SizeOfArray = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Array2d[i] = new int[SizeOfArray];

Console.WriteLine("Enter numbers of this line");

string str = Console.ReadLine();

String[] strArr = str.Split();

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

{

Array2d[i][j] = Int32.Parse(strArr[j]);

}

}

}

//Пошук мінімуму

int[] Min = new int[3];

Min[0] = Array2d[0][0];

Min[1] = 0;

Min[2] = 0;

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

{

for (int j = 0; j < Array2d[i].Length; j++)

{

if (Array2d[i][j] < Min[0])

{

Min[0] = Array2d[i][j];

Min[1] = i;

Min[2] = j;

}

}

}

//Виконання завдання

int[][] ArrayV2 = new int[NumOfLines + 1][];

int counter = 0;

for (int i = 0; i < Min[1]; i++)

{

ArrayV2[i] = new int[Array2d[i].Length];

for (int j = 0; j < Array2d[i].Length; j++)

{

ArrayV2[i][j] = Array2d[i][j];

}

counter++;

}

ArrayV2[counter] = new int[] { 0, 0, 0 };

for (int i = counter + 1; i < NumOfLines + 1; i++)

{

ArrayV2[i] = new int[Array2d[i - 1].Length];

for (int j = 0; j < Array2d[i - 1].Length; j++)

{

ArrayV2[i][j] = Array2d[i - 1][j];

}

}

//Вивід масиву

for (int i = 0; i < NumOfLines + 1; i++)

{

Console.WriteLine();

for (int j = 0; j < ArrayV2[i].Length; j++)

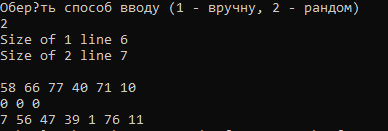
{

Console.Write(ArrayV2[i][j] + " ");

}

}

Результат виконання:



Діаграма:

58

66

7

56

47

39

1

76

11

77

40

71

10

Створюємо масив, задавши к-сть рядків, та спосіб заповнення (рандомно). В циклі шукаємо мінімальне число серед всіх рядків. В даному випадку це «1» в 2 рядочку. Запам’ятовуємо рядок.

Створюємо новий зубчатий масив, де один з рядочків відразу заданий в пам’яті як {0,0,0}. Поелементно заповнюємо рядки (створюючи їх як нові одновимірні масив), поки не дійдем до рядка з мінімальним елементом.

58

66

77

40

71

10

0

0

0

58

66

77

40

71

10

Тоді створюємо рядок з нулями, як сказано в завданні, і додаємо до лічильника 1.

0

0

0

58

66

77

40

71

10

Заповнюємо останні рядок

7

56

47

39

1

76

11

## Завдання 3

«Реалізувати додавання двох матриць: S1, кількість елементів якої у кожному рядку є однаковою та S2

яка в кожному рядку має різну кількість елементів. Додаються лише елементи на тих позиціях, які снують в кожній матриці, всі інші переходять до сумарної матриці без змін. В отриманій прямокутній сумарній матриці інвертувати порядок елементів кожного рядка.»

Лістинг:

//Ввід матриць

int[] size = new int[2];

int[,] Matrix1, Matrix2;

Console.WriteLine("Оберіть способ вводу (1 - вручну, 2 - рандом)");

int choose = Int32.Parse(Console.ReadLine());

if (choose == 2)

{

//Заповненя першої матриці

Random rnd = new Random();

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

{

size[i] = rnd.Next(1, 10);

}

Matrix1 = new int[size[0], size[1]];

for (int i = 0; i < size[0]; i++)

{

for (int j = 0; j < size[1]; j++)

{

Matrix1[i, j] = rnd.Next(0, 100);

}

}

//Заповнення другої матриці

Matrix2 = new int[size[0], size[1]];

Random rdm = new Random();

for (int i = 0; i < Matrix2.GetLength(0); i++)

{

int length = rdm.Next(1, size[0]);

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

{

Matrix2[i, j] = rdm.Next(0, 100);

}

}

}

else

{

//Заповненя першої матриці

Console.WriteLine("Enter size of the first matrix(y x)");

string STRsize = Console.ReadLine();

String[] ArrStrsize = STRsize.Split();

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

{

size[i] = Int32.Parse(ArrStrsize[i]);

}

Matrix1 = new int[size[0], size[1]];

for (int i = 0; i < size[0]; i++)

{

Console.WriteLine("Enter the {0} line", i + 1);

string nums = Console.ReadLine();

String[] StrArrOfNums = nums.Split();

for (int j = 0; j < size[1]; j++)

{

Matrix1[i, j] = Int32.Parse(StrArrOfNums[j]);

}

}

//Заповнення другої матриці

Matrix2 = new int[size[0], size[1]];

Random rdm = new Random();

for (int i = 0; i < Matrix2.GetLength(0); i++)

{

int length = rdm.Next(1, size[0]);

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

{

Matrix2[i, j] = rdm.Next(0, 100);

}

}

}

//Вивід матриць

Console.WriteLine("First matrix");

for (int i = 0; i < size[0]; i++)

{

for (int j = 0; j < size[1]; j++)

{

Console.Write(Matrix1[i, j] + " ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine("Second matrix");

for (int i = 0; i < size[0]; i++)

{

for (int j = 0; j < size[1]; j++)

{

Console.Write(Matrix2[i, j] + " ");

}

Console.WriteLine();

}

//Виконання завдання

int[,] sum = new int[size[0], size[1]];

for (int i = 0; i < sum.GetLength(0); i++)

{

for (int j = 0; j < sum.GetLength(1); j++)

{

sum[i, j] = Matrix1[i, j] + Matrix2[i, j];

}

}

//Вивід матриць

for (int i = 0; i < sum.GetLength(0); i++)

{

Console.WriteLine();

for (int j = 0; j < sum.GetLength(1); j++)

{

Console.Write(sum[i, j] + " ");

}

}

Результат виконання :

