Колледж электроники и приборостроения

Практическая работа №6

Выполнил: Коломиец Максим

Группа: 23 ИП

using System;

class Program

{

static void Input(out int[,] array)

{

Console.Write("n= ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("m= ");

int m = int.Parse(Console.ReadLine());

array = new int[n, m];

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

{

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

{

Console.Write("a[{0}, {1}] = ", i, j);

array[i, j] = int.Parse(Console.ReadLine());

}

}

}

static void PrintInMatrix(int[,] array)

{

Console.WriteLine("Matrix view");

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

{

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

{

Console.Write("{0} ", array[i, j]);

}

Console.WriteLine();

}

}

static void Main()

{

// побочная диоганаль i + j < n - 1

int[,] array;

Input(out array);

// 1 (5)

int sum = 0;

int count = 0;

for (int i = 1; i < array.GetLength(0); i++)

{

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

{

sum += array[i, j];

count++;

}

}

if (count > 0)

{

double aver = (double)sum / count;

Console.WriteLine("Среднее значение элементов ниже главной диагонали: " + aver);

}

else

{

Console.WriteLine("Нет элементов ниже главной диагонали.");

}

//2 (9)

int[] res = new int[array.GetLength(1)];

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

{

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

{

if (array[i, j] % 2 != 0)

{

res[j] = array[i, j];

}

}

}

Console.Write("res: ");

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

{

Console.Write(" {0} ", res[i]);

}

Console.WriteLine();

PrintInMatrix(array);

}

}

**Ответы на вопросы контрольные вопросы:**

### 1. Что такое двумерный массив?

Двумерный массив — это структура данных, которая хранит элементы в виде таблицы с заданным количеством строк и столбцов. Каждый элемент в двумерном массиве идентифицируется парой индексов (строка и столбец).

### 2. Что такое индекс массива и чем он отличается для двумерного массива?

Индекс массива — это число, которое используется для доступа к конкретному элементу в массиве. Для одномерного массива индекс — это одно число, указывающее на позицию элемента. Для двумерного массива индекс — это пара чисел (строка и столбец), указывающая на конкретный элемент в таблице.

### 3. Как описать двумерный массив на языке C#?

Двумерный массив в C# описывается с использованием квадратных скобок `[,]`. При объявлении указывается тип данных, затем квадратные скобки с запятой внутри, и далее размеры массива (количество строк и столбцов).

### 4. Как выполнять действия с массивами (доступ и замена элементов)?

- Доступ к элементам: Для доступа к элементу двумерного массива используется пара индексов (строка и столбец).

- Замена элементов: Для замены элемента в двумерном массиве можно просто присвоить новое значение элементу, используя его индексы.