**Исправление лабораторной работы 4**

(нужно было сделать один номер из 3 уровня с сортировкой)

**№8**

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

string s;

int n = 4;

int m = 3;

int[,] a = new int[n, m];

Console.WriteLine("Введите элементы матрицы");

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

{

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

{

s = Console.ReadLine();

a[i, j] = int.Parse(s);

}

}

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

{

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

{

Console.Write("{0,3:d} ", a[i, j]);

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine();

int k;

int[] pos = new int[n];

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

{

k = 0;

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

{

if (a[i, j] > 0)

{

k++;

}

}

pos[i] = k;

}

for (int i = 0; i < n - 1; i++)

{

for (int j = 0; j < n - 1 - i; j++)

{

if (pos[j] < pos[j + 1])

{

int t = pos[j];

pos[j] = pos[j + 1];

pos[j + 1] = t;

for (int l = 0; l < m; l++)

{

int tt = a[j, l];

a[j, l] = a[j + 1, l];

a[j + 1, l] = tt;

}

}

}

}

Console.WriteLine("Преобразованная матрица");

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

{

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

{

Console.Write("{0,3:d} ", a[i, j]);

}

Console.WriteLine();

}

}

}

**Лабораторная работа 5**

**№4**

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

Console.WriteLine("Матрица a:");

int[,] a = new int[5, 5];

Random random = new Random();

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j < 5; j++)

{

a[i, j] = random.Next(50);

}

}

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j < 5; j++)

{

Console.Write(a[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine("Матрица b:");

int[,] b = new int[5, 5];

Random random1 = new Random();

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j < 5; j++)

{

b[i, j] = random.Next(100);

}

}

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j < 5; j++)

{

Console.Write(b[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

int[,] c = new int[5, 5];

for (int i = 0;i < 5; i++)

{

for (int j = 0;j < 5; j++)

{

c[i,j] = a[i, j];

}

}

int imaxa = 0, jmaxb = 0;

Max(a, b, out c, out imaxa, out jmaxb);

Console.WriteLine("Получившаяся матрица: ");

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

for (int j = 0; j < 5; j++)

{

Console.Write(c[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

}

static void Max(int[,] a, int[,] b, out int[,] c, out int imaxa, out int jmaxb)

{

imaxa = 0;

jmaxb = 0;

int maxA = a[0, 0];

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

if (a[i, i] > maxA)

{

maxA = a[i, i];

imaxa = i;

}

}

int maxB = b[0, 0];

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

if (b[i, i] > maxB)

{

maxB = b[i, i];

jmaxb = i;

}

}

c = a;

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

int temp = c[imaxa, i];

c[imaxa, i] = b[i, jmaxb];

c[i, jmaxb] = temp;

}

}

}

**№10**

using System;

class Program

{

static void S(out int[,] b, int[,] a, int index)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

b = new int[a.GetLength(0), a.GetLength(1) - 1];

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

{

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

{

b[i, j] = a[i, j];

}

}

for (int j = index; j < a.GetLength(1) - 1; j++)

{

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

{

b[i, j] = a[i, j + 1];

}

}

}

static void Main()

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

Console.WriteLine("Введите n: ");

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

if (n > 0)

{

int[,] a = new int[n, n];

Random random = new Random();

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

{

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

{

a[i, j] = random.Next(100);

}

}

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

{

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

{

Console.Write(a[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

int amax = a[0, 0]; int jmax = 0;

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

{

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

{

if (a[i, j] > amax)

{

amax = a[i, j];

jmax = j;

}

}

}

Console.WriteLine("Максимальный элемент матрицы среди элементов,расположенных ниже главной диагонали (включая диагональ):");

Console.WriteLine(amax);

int amin = a[0, 1]; int jmin = 0;

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

{

for (int j = i + 1; j < n; j++)

{

if (a[i, j] < amin)

{

jmin = j;

amin = a[i, j];

}

}

}

Console.WriteLine("минимальный элемент среди матрицы элементов, расположенных выше главной диагонали:");

Console.WriteLine(amin);

S(out a, a, jmax);

if (jmax > jmin) S(out a, a, jmin);

else if (jmax < jmin) S(out a, a, jmin - 1);

Console.WriteLine("Получившаяся матрица");

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

{

for (int j = 0; j < n - 2; j++)

{

Console.Write(a[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

}

else

{

Console.WriteLine("В матрице 0 элементов, дальнейшие действия невозможны");

}

}

}

**№16**

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

Console.WriteLine("Введите n: ");

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

Console.WriteLine("Введите m: ");

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

if (n > 0 || m > 0)

{

Console.WriteLine("Массив а:");

int[] a = new int[n];

Random random = new Random();

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

{

a[i] = random.Next(-50, 50);

}

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

{

Console.Write(a[i] + "\t");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("Массив b:");

int[] b = new int[m];

Random random1 = new Random();

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

{

b[i] = random1.Next(-50, 30);

}

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

{

Console.Write(b[i] + "\t");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("Получившийся массив а:");

Y(a, n);

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

{

Console.Write(a[i] + "\t");

}

Console.WriteLine();

Console.WriteLine("Получившийся массив b:");

Y(b, m);

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

{

Console.Write(b[i] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

else

{

Console.WriteLine("В массивах 0 элементов, дальнейшие действия невозможны");

}

}

static void Y(int[] arr, int length)

{

for (int i = 0; i < length - 1; i++)

{

if (arr[i] < 0)

{

int min = arr[i];

int minIndex = i;

for (int j = i + 1; j < length; j++)

{

if (arr[j] < 0 && arr[j] > min)

{

min = arr[j];

minIndex = j;

}

}

int t = arr[minIndex];

arr[minIndex] = arr[i];

arr[i] = t;

}

}

}

}

**№22**

using System;

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

System.Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

Console.WriteLine("Введите n: ");

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

Console.WriteLine("Введите m: ");

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

if (n > 0 && m > 0)

{

int[,] a = new int[n, m];

Random random = new Random();

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

{

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

{

a[i, j] = random.Next(-100,50);

}

}

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

{

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

{

Console.Write(a[i, j] + "\t");

}

Console.WriteLine();

}

int[] b = new int[n];

int[] c = new int[m];

b = H(a);

c = L(a);

Console.WriteLine("Получившийся массив b:");

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

{

Console.WriteLine(b[i] + "\t");

}

Console.WriteLine("Получившийся массив c:");

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

{

Console.WriteLine(c[i] + "\t");

}

}

else

{

Console.WriteLine("В массивах 0 элементов, дальнейшие действия невозможны");

}

}

static int[] H(int[,] k)

{

int Count = 0;

int[] f = new int[k.GetLength(0)];

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

{

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

{

if (k[i,j] < 0)

{

Count++;

}

}

f[i] = Count;

Count = 0;

}

return f;

}

static int[] L(int[,] k)

{

int[] f = new int[k.GetLength(1)];

int max = 0;

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

{

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

{

if (k[i,j] < 0 && max == 0)

{

max = k[i,j];

}

if (k[i,j] < 0 && k[i,j]>max)

{

max = k[i,j];

}

}

f[j] = max;

max = 0;

}

return f;

}

}