МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ

ПОЛИТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ ВО «Владимирский политехнический колледж»

ОТЧЕТ

по практической работе

МДК 01.01

«Двумерные массивы (2D) и Jagged-массивы в C#»

Выполнили:

Студент группы ИСП-224/1

Француз Александр

Проверил преподаватель:

Огурцов Максим Сергеевич

2025

ЗАДАНИЕ 1

Решение:

using System;

namespace prac6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Введите кол-во строк и столбцов через enter(1-10):");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int rows) || !int.TryParse(Console.ReadLine(), out int cols) || rows < 1 || rows > 10 || cols < 1 || cols > 10)

{

Console.WriteLine("Ошибка");

return;

}

int sum = 0;

int[,] arr = new int[rows, cols];

for (int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

for (int col = 0; col < arr.GetLength(1); col++)

{

Console.Write($"Введите элемент [{row}, {col}]: ");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out arr[row, col]))

{

Console.WriteLine("Ошибка ввода. Установлено значение 0");

arr[row, col] = 0;

}

if (arr[row, col] % 2 == 0) sum++;

}

}

for (int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

for (int col = 0; col < arr.GetLength(1); col++)

{

if (col > 0 && (col + 1) % arr.GetLength(1) == 0) Console.WriteLine($"{arr[row, col]} ");

else Console.Write($"{arr[row, col]} ");

}

}

Console.WriteLine($"Количество четных чисел: {sum}");

Console.ReadKey();

}

}

}

ЗАДАНИЕ 2

Решение:

using System;

namespace prac6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введите кол-во строк (1-10): ");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int rows) || rows < 1 || rows > 10)

{

Console.WriteLine("Ошибка");

return;

}

int[][] arr = new int[rows][];

int error = 0;

int min =int.MaxValue; int min\_row = 0; int min\_col = 0;

for (int row = 0; row < arr.Length; row++)

{

Console.Write($"Введите количество элементов в строке {row + 1} (1-10): ");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int cols) || cols < 1 || cols > 10)

{

Console.WriteLine("Некорректный ввод. Строка пропущена");

error++;

arr[row] = new int[0];

continue;

}

arr[row] = new int[cols];

for (int col = 0; col < cols; col++)

{

Console.Write($"Введите элемент [{row}, {col}]: ");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out arr[row][col])){

Console.WriteLine("Ошибка ввода. Установлено значение 0.");

arr[row][col] = 0;

}

if (arr[row][col] < min)

{

min = arr[row][col];

min\_row = row;

min\_col = col;

}

}

}

foreach (int[] row in arr){

foreach (int element in row)

{

Console.Write($"{element} ");

}

Console.WriteLine();

}

if (error == rows) Console.WriteLine("Минимального элемента не существует");

else Console.WriteLine($"Минимальный элемент: {min} (строка: {min\_row}, столбец: {min\_col})");

Console.ReadKey();

}

}

}

ЗАДАНИЕ 3

Решение:

using System;

namespace prac6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int[,] arr = new int[3, 4] { { 1, 2, 3, 4 }, { 5, 6, 7, 8 }, { 9, 10, 11, 12 } };

int[,] arr\_trans = new int[4, 3];

for (int row = 0; row < arr\_trans.GetLength(0); row++)

{

for (int col = 0; col < arr\_trans.GetLength(1); col++)

{

arr\_trans[row, col] = arr[col, row];

}

}

Console.WriteLine("Исходный массив: ");

for(int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

for(int col = 0;col < arr.GetLength(1); col++)

{

Console.Write($"{arr[row, col]} ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.WriteLine("Транспонированный массив: ");

for (int row = 0; row < arr\_trans.GetLength(0); row++)

{

for (int col = 0; col < arr\_trans.GetLength(1); col++)

{

Console.Write($"{arr\_trans[row, col]} ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.ReadKey();

}

}

}

ЗАДАНИЕ 4

Решение:

using System;

namespace prac6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Введите количество строк и столбцов через enter (1-10):");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int rows) || !int.TryParse(Console.ReadLine(), out int cols) || rows < 1 || rows > 10 || cols < 1 || cols > 10)

{

Console.WriteLine("Ошибка ввода.");

return;

}

double[,]arr = new double[rows, cols];

for (int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

for (int col = 0; col < arr.GetLength(1); col++)

{

Console.Write($"Введите элемент [{row}, {col}]: ");

if (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out arr[row, col]))

{

Console.WriteLine("Ошибка ввода. Установлено значение 0.");

arr[row, col] = 0;

}

}

}

for (int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

for(int col = 0; col < arr.GetLength(1); col++)

{

Console.Write($"{arr[row, col]} ");

}

Console.WriteLine();

}

for(int col = 0; col < arr.GetLength(1); col++)

{

double sum = 0;

for (int row = 0; row < arr.GetLength(0); row++)

{

sum+= arr[row, col];

}

Console.WriteLine($"Сумма столбца {col}: {sum}");

}

Console.ReadKey();

}

}

}

ЗАДАНИЕ 5

Решение:

using System;

namespace prac6

{

internal class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Введите количество строк (1-10):");

if (!int.TryParse(Console.ReadLine(), out int rows) || rows < 1 || rows > 10)

{

Console.WriteLine("Ошибка ввода.");

return;

}

int[][] jagged = new int[rows][];

for (int row = 0; row < jagged.Length; row++)

{

jagged[row] = new int[row + 1];

for(int col = 0; col < row + 1; col++)

{

jagged[row][col] = (row + 1) \* (col + 1);

if (row == 0 && col == 0) Console.WriteLine("Массив:");

Console.Write($"{jagged[row][col]} ");

}

Console.WriteLine();

}

Console.ReadKey();

}

}

}