LAB 3 REMAKE УРОВЕНЬ 2

Задание 1

double[] arr = new double[5] { 7, 2, 1, 5, 3 };

double min = int.MaxValue;

foreach(double elem in arr)

{

if (elem < min)

{

min = elem;

}

}

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

{

if (arr[i] == min)

{

arr[i] \*= 2;

}

}

foreach (double elem in arr)

{

Console.WriteLine(elem);

}

Задание 2

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 1, 3, 5, 2, 8, 4, 7 };

// Ищем максимальный элемент и его индекс:

int maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Вычисляем сумму элементов до максимального элемента:

int sumBeforeMax = 0;

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

{

sumBeforeMax += array[i];

}

// Выводим результат:

Console.WriteLine($"Максимальный элемент: {maxElement}");

Console.WriteLine($"Сумма элементов до максимального: {sumBeforeMax}");

}

}

Задание 3

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 4, 7, 2, 1, 8, 5, 3 };

// Найдем минимальный элемент и его индекс:

int minElement = array[0];

int minIndex = 0;

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

{

if (array[i] < minElement)

{

minElement = array[i];

minIndex = i;

}

}

// Увеличим элементы до минимального в 2 раза:

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

{

array[i] \*= 2;

}

// Выведем результат:

Console.WriteLine("Массив после увеличения элементов перед минимальным:");

foreach (double elem in array)

{

Console.Write(elem);

}

}

}

Задание 4

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

double[] array = new double[] { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем максимальный элемент и его индекс:

double maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Вычислим среднее значение всех элементов массива:

double average = 0;

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

{

average += array[i];

}

average /= array.Length;

// Заменим элементы после максимального на среднее значение:

for (int i = maxIndex + 1; i < array.Length; i++)

{

array[i] = average; // Приводим к целому типу, так как массив, вероятно, целочисленный

}

// Выведем результат:

Console.WriteLine("Массив после замены элементов после максимального на среднее значение:");

foreach (double elem in array)

{

Console.Write(elem);

}

}

}

Задание 5

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Исходный массив

int[] array = { 3, -1, 5, -2, 7, -4, 0, -6, 8 };

// Найти индексы минимального и максимального элементов

int minIndex = 0;

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] < array[minIndex])

minIndex = i;

if (array[i] > array[maxIndex])

maxIndex = i;

}

// Сформировать новый массив из отрицательных элементов между минимальным и максимальным

int[] resultArray = new int[Math.Abs(maxIndex - minIndex) - 1];

int resultIndex = 0;

for (int i = Math.Min(minIndex, maxIndex) + 1; i < Math.Max(minIndex, maxIndex); i++)

{

if (array[i] < 0)

{

resultArray[resultIndex] = array[i];

resultIndex++;

}

}

// Вывести результат

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 6

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем среднее значение элементов массива:

double average = 0;

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

{

average += array[i];

}

average /= array.Length;

// Найдем элемент, наиболее близкий к среднему значению:

int closestElement = array[0];

double minDifference = Math.Abs(array[0] - average);

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

{

double difference = Math.Abs(array[i] - average);

if (difference < minDifference)

{

minDifference = difference;

closestElement = array[i];

}

}

// Найдем индекс ближайшего элемента:

int closestIndex = 0;

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

{

if (array[i] == closestElement)

{

closestIndex = i;

break;

}

}

// Ваше число P (можете изменить его на свое):

int P = 6;

// Создадим новый массив с добавленным элементом P после ближайшего элемента:

int[] newArray = new int[array.Length + 1];

// Копируем элементы до ближайшего элемента (включительно):

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

{

newArray[i] = array[i];

}

// Добавляем элемент P:

newArray[closestIndex + 1] = P;

// Копируем оставшиеся элементы после ближайшего элемента:

for (int i = closestIndex + 1; i < array.Length; i++)

{

newArray[i + 1] = array[i];

}

// Выводим результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 7

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем максимальный элемент и его индекс:

int maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Увеличим элемент, расположенный непосредственно после максимального, в 2 раза:

if (maxIndex + 1 < array.Length)

{

array[maxIndex + 1] \*= 2;

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 8

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем максимальный элемент и его индекс:

int maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Найдем минимальный элемент в части массива, начиная с maxIndex + 1:

int minElement = array[maxIndex + 1];

int minIndex = maxIndex + 1;

for (int i = minIndex + 1; i < array.Length; i++)

{

if (array[i] < minElement)

{

minElement = array[i];

minIndex = i;

}

}

// Поменяем местами максимальный и минимальный элементы:

int temp = array[maxIndex];

array[maxIndex] = array[minIndex];

array[minIndex] = temp;

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 9

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем индексы минимального и максимального элементов:

int minIndex = 0;

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] < array[minIndex])

{

minIndex = i;

}

if (array[i] > array[maxIndex])

{

maxIndex = i;

}

}

// Определим границы для элементов между минимальным и максимальным:

int startIndex = Math.Min(minIndex, maxIndex) + 1;

int endIndex = Math.Max(minIndex, maxIndex);

// Найдем сумму элементов между минимальным и максимальным:

double sum = 0;

int c = 0;

for (int i = startIndex; i < endIndex; i++)

{

sum += array[i];

c++;

}

// Вычислим среднее арифметическое:

double average = sum / c;

// Выведем результат:

Console.WriteLine($"Среднее арифметическое элементов между минимальным и максимальным: {average}");

}

}

Задание 10

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем минимальный положительный элемент:

int minPositiveElement = int.MaxValue;

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

{

if (array[i] > 0 && array[i] < minPositiveElement)

{

minPositiveElement = array[i];

}

}

// Создадим новый массив без минимального положительного элемента:

int[] newArray = new int[array.Length - 1];

int newArrayIndex = 0;

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

{

if (array[i] != minPositiveElement)

{

newArray[newArrayIndex] = array[i];

newArrayIndex++;

}

}

// Выведем результат:

Console.WriteLine("Массив после удаления минимального положительного элемента:");

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 11

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, -10, 4, 8, -3 };

// Ваш элемент P (можете изменить его на свой):

int P = 52;

// Найдем индекс последнего положительного элемента:

int lastPositiveIndex = -1;

for (int i = array.Length - 1; i >= 0; i--)

{

if (array[i] > 0)

{

lastPositiveIndex = i;

break;

}

}

// Если в массиве нет положительных элементов, вставим P в конец массива:

if (lastPositiveIndex == -1)

{

lastPositiveIndex = array.Length - 1;

}

// Создадим новый массив с размером на 1 больше:

int[] newArray = new int[array.Length + 1];

// Скопируем все элементы из исходного массива в новый массив:

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

{

newArray[i] = array[i];

}

// Вставим элемент P после последнего положительного элемента:

newArray[lastPositiveIndex + 1] = P;

// Скопируем оставшиеся элементы:

for (int i = lastPositiveIndex + 1; i < array.Length; i++)

{

newArray[i + 1] = array[i];

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in newArray)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 12

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, -10, 4, 8, -3 };

// Найдем максимальный элемент и его индекс:

int maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Найдем сумму элементов после максимального:

int sumAfterMax = 0;

for (int i = maxIndex + 1; i < array.Length; i++)

{

sumAfterMax += array[i];

}

// Найдем первый отрицательный элемент и заменим его суммой:

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

{

if (array[i] < 0)

{

array[i] = sumAfterMax;

break;

}

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 13

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем максимальный элемент среди элементов с четными индексами и его индекс:

int maxEvenIndexElement = int.MinValue;

int maxEvenIndex = -1;

for (int i = 0; i < array.Length; i += 2)

{

if (array[i] > maxEvenIndexElement)

{

maxEvenIndexElement = array[i];

maxEvenIndex = i;

}

}

// Заменим максимальный элемент значением его индекса:

if (maxEvenIndex != -1)

{

array[maxEvenIndex] = maxEvenIndex;

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 14

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, -5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем максимальный элемент и его индекс:

int maxElement = array[0];

int maxIndex = 0;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

maxIndex = i;

}

}

// Найдем первый отрицательный элемент и его индекс:

int firstNegativeElement = 0;

int firstNegativeIndex = -1;

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

{

if (array[i] < 0)

{

firstNegativeElement = array[i];

firstNegativeIndex = i;

break;

}

}

// Если есть максимальный и первый отрицательный элементы, поменяем их местами:

if (maxIndex != -1 && firstNegativeIndex != -1)

{

array[maxIndex] = firstNegativeElement;

array[firstNegativeIndex] = maxElement;

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 15

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваши массивы A и B (можете изменить их на свои):

int[] arrayA = { 1, 2, 3, 4, 5 };

int[] arrayB = { 10, 11, 12 };

// Позиция k (можете изменить ее на свою):

int k = 2;

// Создадим новый массив C с размером n + m:

int[] arrayC = new int[arrayA.Length + arrayB.Length];

// Скопируем элементы массива A до k (включительно) в новый массив C:

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

{

arrayC[i] = arrayA[i];

}

// Скопируем все элементы массива B в новый массив C:

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

{

arrayC[k + i + 1] = arrayB[i];

}

// Скопируем оставшиеся элементы массива A начиная с (k + 1)-го элемента в новый массив C:

for (int i = k + 1; i < arrayA.Length; i++)

{

arrayC[i + arrayB.Length] = arrayA[i];

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in arrayC)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 16

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, 5, 10, 4, 8, 3 };

// Найдем среднее значение элементов массива:

double average = 0;

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

{

average += array[i];

}

average /= array.Length;

// Подсчитаем количество элементов, меньших среднего, чтобы создать массив нужного размера:

int c = 0;

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

{

if (array[i] < average)

{

c++;

}

}

// Создадим массив для индексов элементов, меньших среднего:

int[] result = new int[c];

// Заполним массив индексами элементов, меньших среднего:

int currentIndex = 0;

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

{

if (array[i] < average)

{

result[currentIndex] = i;

currentIndex++;

}

}

// Выведем результат:

Console.WriteLine($"AVG: {average}");

foreach (double elem in result)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 17

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 10, 7, -5, 2, 4, 8, -3 };

// Найдем индексы максимального и минимального элементов:

int maxIndex = 0;

int minIndex = 0;

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

{

if (array[i] > array[maxIndex])

{

maxIndex = i;

}

if (array[i] < array[minIndex])

{

minIndex = i;

}

}

// Проверим условие и вычислим среднее арифметическое:

double average = 0;

int count = 0;

if (maxIndex < minIndex)

{

// Максимальный элемент расположен до минимального - вычислим среднее арифметическое положительных элементов:

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

{

if (array[i] > 0)

{

average += array[i];

count++;

}

}

}

else

{

// Максимальный элемент расположен после минимального - вычислим среднее арифметическое отрицательных элементов:

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

{

if (array[i] < 0)

{

average += array[i];

count++;

}

}

}

if (count > 0)

{

average /= count;

Console.WriteLine($"Среднее арифметическое: {average}");

}

else

{

Console.WriteLine("В массиве нет подходящих элементов.");

}

}

}

Задание 18

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, -5, 10, 4, 8, -3, 6 };

// Найдем максимальные элементы среди четных и нечетных индексов:

int maxEven = int.MinValue;

int maxOdd = int.MinValue;

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

{

if (i % 2 == 0 && array[i] > maxEven)

{

maxEven = array[i];

}

if (i % 2 != 0 && array[i] > maxOdd)

{

maxOdd = array[i];

}

}

// Проверим условие и заменим соответствующую половину массива нулями:

if (maxEven > maxOdd)

{

// Максимальный среди четных индексов больше максимального среди нечетных индексов:

for (int i = 0; i < array.Length / 2; i++)

{

array[i] = 0;

}

}

else

{

// Максимальный среди нечетных индексов больше максимального среди четных индексов:

for (int i = array.Length / 2; i < array.Length; i++)

{

array[i] = 0;

}

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 19

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { -2, 7, -5, 10, -4, 8, -3 };

// Найдем максимальный элемент массива:

int maxElement = int.MinValue;

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

{

if (array[i] > maxElement)

{

maxElement = array[i];

}

}

// Найдем сумму элементов массива:

int sum = 0;

foreach (var elem in array)

{

sum += elem;

}

// Проверим условие и заменим максимальный элемент соответственно:

if (maxElement > sum)

{

// Максимальный элемент больше суммы элементов:

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

{

if (array[i] == maxElement)

{

array[i] = 0;

break;

}

}

}

else

{

// Максимальный элемент не больше суммы элементов:

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

{

if (array[i] == maxElement)

{

array[i] \*= 2;

break;

}

}

}

// Выведем результат:

foreach (double elem in array)

{

Console.WriteLine(elem);

}

}

}

Задание 20

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Ваш массив (можете изменить его на свой):

int[] array = { 2, 7, -5, 10, 4, 8, -3 };

// Найдем индексы 1-го отрицательного элемента и минимального элемента:

int firstNegativeIndex = -1;

int minIndex = 0;

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

{

if (array[i] < 0)

{

firstNegativeIndex = i;

break;

}

if (array[i] < array[minIndex])

{

minIndex = i;

}

}

// Проверим условие и вычислим сумму элементов соответственно:

int sum = 0;

if (firstNegativeIndex < minIndex)

{

// 1-й отрицательный элемент находится до минимального - вычислим сумму элементов с четными индексами:

for (int i = 0; i < array.Length; i += 2)

{

sum += array[i];

}

}

else

{

// 1-й отрицательный элемент находится после минимального - вычислим сумму элементов с нечетными индексами:

for (int i = 1; i < array.Length; i += 2)

{

sum += array[i];

}

}

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

}

}