

Контест 5

11 янв 2022, 16:59:16

старт: 3 ноя 2020, 16:00:00

финиш: 9 ноя 2020, 23:59:59

длительность: 6д. 7ч.

начало: 3 ноя 2020, 16:00:00

конец: 9 ноя 2020, 23:59:59

D. Сортировка слиянием

Ограничение времени	4 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вам необходимо реализовать "сортировку слиянием" массива целых чисел по возрастанию. Алгоритм сортировки можно описать так:

- если массив имеет 1 элемент, то массив отсортирован и алгоритм завершается;
- иначе разбиваем массив на 2 массива, которые сортируем рекурсивно;
- проводим слияние двух отсортированных массивов.

Алгоритм слияния: сравниваем элементы двух массивов, начиная с начала, и меньший из них добавляем в финальный, длина которого равна сумме длин сливаемых массивов. В массиве, в котором оказался меньший элемент, берем следующий и сравниваем его. Перебрав один из массивов дописываем в финальный массив оставшиеся элементы другого массива. Затем записываем финальный массив вместо двух исходных.

Формат ввода

Вводится строка с целыми числами, разделенные пробелом.

Формат вывода

Необходимо вывести через пробел элементы массива, отсортированного по возрастанию. Если входные данные некорректны, необходимо вывести "Incorrect input".

Пример 1

Ввод

Вывод

5 4 3 2 1

1 2 3 4 5

Пример 2

Ввод

Вывод

1 two 3

Incorrect input

Примечания

В систему необходимо сдавать только один файл Program.Merge.cs или его содержимое.

Входные данные считаются некорректными, если хотя бы одно введенное значение из строки невозможно преобразовать в целое число (кроме пробела).

```
1 using System;
2
3 public partial class Program
4 {
5     static bool ParseArrayFromLine(string line, out int[] arr)
6     {
7         bool flag = true;
8
9         string[] lineSplit = line.Split(' ');
10
11         arr = new int[lineSplit.Length];
12
13         for (int i = 0; i < lineSplit.Length; i++)
14         {
15             if (!int.TryParse(lineSplit[i], out arr[i]))
16             {
17                 flag = false;
18             }
19         }
20
21         return flag;
22     }
23
24     private static void Merge(int[] arr, int left, int right, int mid)
25     {
26         int[] arrCopy = new int[right - left];
27
28         int i = 0;
29         int j = 0;
30         int k = 0;
31
32         while (left + i < mid && mid + j < right)
33         {
34             if (arr[left + i] > arr[mid + j])
35             {
36                 arrCopy[k++] = arr[mid + j++];
37             }
38             else
```