

Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Занятие 1 (Сортировки: быстрая, слиянием и поразрядная)

🕒

2 апр 2024, 06:26:49

Объявления жюри

старт: 1 ноя 2023, 21:00:00

...

Положение участников **Задачи** Посылки

D. Сортировка слиянием

Ограничение времени	15 секунд
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

- ✓

A. Partition
- ✓

B. Быстрая сортировка
- ✓

C. Слияние
- ✓

D. Сортировка слиянием
- ✓

E. Поразрядная сортировка

Реализуйте сортировку слиянием, используя алгоритм из предыдущей задачи. На каждом шаге делите массив на две части, сортируйте их независимо и сливайте с помощью уже реализованной функции.

Формат ввода

В первой строке входного файла содержится число N — количество элементов массива ($0 \leq N \leq 10^6$).
Во второй строке содержатся N целых чисел a_i , разделенных пробелами ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$).

Формат вывода

Выведите результат сортировки, то есть N целых чисел, разделенных пробелами, в порядке неубывания.

Пример

Ввод 	Вывод 
5	1 2 3 4 5
1 5 2 4 3	

Примечания

Используйте функцию, реализованную в предыдущей задаче.

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 N = int(fin.readline())
3 array = [int(x) for x in fin.readline().split()]
4
5 def sort_merge(array):
6     def merge(array1, array2):
7         res = [0]*(len(array1)+len(array2))
8
9         curr1, curr2, curr_res = 0, 0, 0
10        while (curr1 <= len(array1)-1) and (curr2 <= len(array2)-1):
11            if array1[curr1] <= array2[curr2]:
12                res[curr_res] = array1[curr1]
13                curr1 += 1
14            else:
15                res[curr_res] = array2[curr2]
16                curr2 += 1
17
18            curr_res += 1
19
20        while (curr1 <= len(array1)-1):
21            res[curr_res] = array1[curr1]
22            curr1 += 1
23            curr_res += 1
24
25        while (curr2 <= len(array2)-1):
26            res[curr_res] = array2[curr2]
27            curr2 += 1
28            curr_res += 1
29
30        return res
31
32 def __sort_merge(array, left, right):
33     if left == right: return [array[left]]
34
35     mid = (left+right)//2
36
37     left_arr = __sort_merge(array, left, mid)
38     right_arr = __sort_merge(array, mid+1, right)
```

Отправить

📘

осталось 93 попытки

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
3 ноя 2023, 03:56:18	95732621	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.492s	142.54Mb	-	- отчёт
3 ноя 2023, 03:28:54	95731751	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.596s	204.83Mb	-	- отчёт
3 ноя 2023, 03:28:13	95731714	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	219ms	28.09Mb	2	- отчёт
3 ноя 2023, 03:26:03	95731620	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	2.163s	293.43Mb	-	- отчёт
3 ноя 2023, 03:12:36	95731117	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.632s	212.76Mb	-	- отчёт
3 ноя 2023, 03:11:51	95731100	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.263s	145.37Mb	-	- отчёт
3 ноя 2023, 03:08:48	95730956	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.659s	218.91Mb	-	- отчёт