

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

2 апр 2024, 06:26:25
старт: 1 ноя 2023, 21:00:00
...

Объявления жюри

Положение участников **Задачи** Посылки

В. Быстрая сортировка

Ограничение времени	10 секунд
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

- ✓

A. Partition
- ✓

В. Быстрая сортировка
- ✓

С. Слияние
- ✓

D. Сортировка слиянием
- ✓

Е. Поразрядная сортировка

Реализуйте быструю сортировку, используя алгоритм из предыдущей задачи. На каждом шаге выбирайте опорный элемент и выполняйте partition относительно него. Затем рекурсивно запуститесь от двух частей, на которые разбился исходный массив.

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.

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 import random
2
3 fin = open('input.txt')
4 N = int(fin.readline())
5 array = [int(x) for x in fin.readline().split()]
6
7 def sort_quick(temp_array):
8     def partition_three_pointers(array, left, right, pivot):
9         eq_index, gt_index, curr_index = left, left, left
10
11         while curr_index <= right:
12             curr_val = array[curr_index]
13
14             if curr_val < pivot:
15                 array[curr_index] = array[gt_index]
16                 array[gt_index] = array[eq_index]
17                 array[eq_index] = curr_val
18                 gt_index += 1
19                 eq_index += 1
20             elif curr_val == pivot:
21                 array[curr_index] = array[gt_index]
22                 array[gt_index] = curr_val
23                 gt_index += 1
24
25             curr_index += 1
26
27         return eq_index, gt_index
28
29     if len(temp_array) < 2: return
30
31     stack = [(0, len(temp_array)-1)]
32     while stack:
33         left, right = stack.pop()
34
35         pivot = temp_array[random.randrange(left, right)]
36         equal_index, graterthan_index = partition_three_pointers(temp_array, left, right,
37
38 <
```

Отправить

i

 осталось 83 попытки

Предыдущая Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
3 ноя 2023, 03:16:21	95731266	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.263s	145.10Mb	-	-	отчёт
3 ноя 2023, 03:15:06	95731221	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.65s	215.49Mb	-	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:59:19	95652278	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.288s	145.03Mb	-	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:58:45	95652197	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	PE	-	184ms	27.77Mb	1	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:57:32	95651976	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	238ms	28.09Mb	1	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:42:23	95649519	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.341s	152.54Mb	-	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:40:43	95649231	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	233ms	28.09Mb	3	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:39:36	95649030	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	249ms	28.09Mb	2	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:20:47	95645902	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.651s	159.07Mb	-	-	отчёт
2 ноя 2023, 16:19:42	95645714	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	187ms	28.09Mb	1	-	отчёт