

Тренировки по алгоритмам 5.0 от Яндекса — Занятие 2 (Линейный поиск)

🕒 2 апр 2024, 06:51:45
старт: 6 мар 2024, 22:30:00
финиш: 20 мар 2024, 20:00:00
длительность: 13д. 21ч.
...

Объявления жюри

📘 Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

[Положение участников](#) [Задачи](#) [Посылки](#)

G. Ни больше ни меньше

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Дан массив целых положительных чисел a длины n . Разбейте его на **минимально возможное** количество отрезков, чтобы каждое число было не меньше длины отрезка которому оно принадлежит. Длинной отрезка считается количество чисел в нем. Разбиение массива на отрезки считается корректным, если каждый элемент принадлежит ровно одному отрезку.

Формат ввода

Первая строка содержит одно целое число t ($1 \leq t \leq 1\,000$) — количество наборов тестовых данных. Затем следуют t наборов тестовых данных.

Первая строка набора тестовых данных содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — длину массива.

Следующая строка содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq n$) — массив a .

Гарантируется, что сумма n по всем наборам тестовых данных не превосходит $2 \cdot 10^5$.



Формат вывода

Для каждого набора тестовых данных в первой строке выведите число k — количество отрезков в вашем разбиении.

Затем в следующей строке выведите k чисел $len_1, len_2, \dots, len_k$

$(1 \leq len_i \leq n, \sum_{i=1}^k len_i = n)$ — длины отрезков в порядке слева направо.

Пример

Ввод 	Вывод 
3	3
5	1 2 2
1 3 3 3 2	3
16	1 6 9
1 9 8 7 6 7 8 9 9 9 9 9 9 9 9	3
7	2 3 2
7 2 3 4 3 2 7	

Примечания

Ответы в примере соответствуют разбиениям:

$\{\{1\}, [3, 3], [3, 2]\}$

$\{\{1\}, [9, 8, 7, 6, 7, 8], [9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9]\}$

$\{\{7, 2\}, [3, 4, 3], [2, 7]\}$

В первом наборе тестовых данных набор длин $\{1, 3, 1\}$, соответствующий разбиению $\{\{1\}, [3, 3, 3], [2]\}$, также был бы корректным.

[Скачать условие задачи](#)

Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def split_array(array):
2     if not array: return []
3     result = []
4
5     min_val = array[0]
6     cur_len = 0
7
8     for num in array:
9         if (min_val > cur_len) and (num > cur_len):
10             cur_len += 1
11             min_val = min(min_val, num)
12         else:
13             result.append(cur_len)
14             min_val = num
15             cur_len = 1
16     result.append(cur_len)
17
18     return result
19
20 def main():
21     with open('input.txt') as fin:
22         T = int(fin.readline())
23
24         for _ in range(T):
25             N = int(fin.readline())
26             array = [int(x) for x in fin.readline().split()]
27
28             result = split_array(array)
29
30             print(len(result))
31             print(*result)
32
33
34 if __name__ == '__main__':
35     main()
```

Отправить

📘 осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
14 мар 2024, 18:27:54	109688726	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	281ms	43.20Mb	-	- отчёт
8 мар 2024, 08:23:21	109106718	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	307ms	59.45Mb	-	- отчёт