

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

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. Длиной 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 <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
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:

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

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

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

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 3.12.1

[Набрать здесь](#)

[Отправить файл](#)

```
1 # считываем данные
2 t = int(input().strip()) # число тестов
3
4 for _ in range(t):
5     n = int(input().strip())
6     seq = list(map(int, input().split()))
7
8     answer = []
9     cur_min, cur_count = float('inf'), 0
10    for i in range(n):
11        if seq[i] >= cur_count + 1 and cur_min >= cur_count + 1:
12            cur_min = min(cur_min, seq[i])
13            cur_count += 1
14
15        else:
16            answer.append(cur_count)
17            cur_min = seq[i]
18            cur_count = 1
19
20    answer.append(cur_count)
21
22    print(len(answer))
23    print(*answer)
```

[Отправить](#)

[Предыдущая](#)

[Следующая](#)