

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

13 мар 2024, 12:05:18

старт: 6 мар 2024, 20:30:00

финиш: 20 мар 2024, 18:00:00

до финиша: 7д. 5ч.

начало: 6 мар 2024, 20:30:00

конец: 20 мар 2024, 18:00:00

длительность: 13д. 21ч.

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 | <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:

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

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

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

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