

Задача из Кузнецкого

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

У Алисы есть упорядоченный по неубыванию массив целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$. Другими словами, изначально для всех $1 \leq i < n$ верно, что $a_i \leq a_{i+1}$.

Алиса **ровно один раз** выбрала некоторый подотрезок этого массива (возможно, пустой) и перемешала элементы в нём. Например, если $a = [1, 2, 3, 4, 5]$, то Алиса могла выбрать подотрезок элементов $[a_2, a_3, a_4]$ и как угодно перемешать эти элементы между собой местами. Тогда у неё может получиться любой из шести следующих массивов: $[1, 2, 3, 4, 5]$, $[1, 2, 4, 3, 5]$, $[1, 3, 2, 4, 5]$, $[1, 3, 4, 2, 5]$, $[1, 4, 2, 3, 5]$, $[1, 4, 3, 2, 5]$. Если Алиса выбирает пустой подотрезок, то массив не изменяется.

Боб не видел изначального массива и хочет понять, каким мог быть наибольший и наименьший размер выбранного Алисой подотрезка. Помогите ему решить эту задачу.

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. Первая строка содержит единственное целое число t ($1 \leq t \leq 10^4$) — количество наборов входных данных. Далее следует их описание.

В первой строке каждого набора входных данных содержится одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество элементов в массиве.

Во второй строке каждого набора содержится n целых чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — элементы массива Алисы после того, как она перемешала какой-то его подотрезок.

Гарантируется, что сумма n по всем наборам входных данных не превосходит 10^5 .

Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите через пробел два целых числа — наименьший и наибольший размер подотрезка, выбранного Алисой.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	5 5
5	0 3
5 3 4 2 1	0 1
3	4 6
1 2 3	
1	
1	
6	
1 3 2 2 1 3	

Замечание

В первом наборе входных данных минимальное число стоит последним, а максимальное — первым, поэтому размеры наименьшего и наибольшего подотрезков совпадают и равны 5.

Во втором наборе входных данных все числа стоят на своём месте, поэтому наименьший возможный подотрезок имеет размер 0, наибольший же размер 3.