

# Самая длинная недружественная последовательность

Назовём последовательность  $b_1, b_2, \dots, b_m$  **недружественной** если она удовлетворяет следующему условию:

- если  $1 \leq i < j \leq m$  и  $j - i \leq 2$ , тогда  $b_i \neq b_j$ .

Другими словами, последовательность является **недружественной** если любые два элемента на расстоянии не более 2 - различны.

Вам дается последовательность  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Найдите длину самой длинной **недружественной** подпоследовательности.

Последовательность  $c$  называется подпоследовательностью последовательности  $d$  если  $c$  может быть получена из  $d$  удалением некоторого числа элементов последовательности (возможно, ни одного или всех). Например,  $(1, 3, 5)$  является подпоследовательностью последовательности  $(1, 2, 3, 4, 5)$  тогда как  $(3, 1)$  не является.

## Ввод

Первая строка входных данных содержит целое число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - количество тестов. Следующие строки содержат описание тестов.

Первая строка каждого теста содержит целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) - длину последовательности.

Вторая строка каждого теста содержит  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) - элементы последовательности  $a$ .

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

## Вывод

Для каждого теста выведите с новой строки целое число - длину самой длинной недружественной подпоследовательности последовательности  $a$ .

# Пример

Ввод:

```
3
5
1 2 1 2 1
7
1 2 3 2 1 2 3
8
1 10 10 1 1 100 100 1
```

Вывод:

```
2
6
4
```

## Примечание

В первом тесте самыми длинными недружественными подпоследовательностями будут (1, 2) и (2, 1). Подпоследовательность (1, 2, 1), к примеру, не является недружественной, так как 1-ый и 3-ий её элементы равны.

Во втором случае самой длинной недружественной подпоследовательностью будет (1, 2, 3, 1, 2, 3). Ясно, что подпоследовательность, состоящая из всей последовательности, не является недружественной, поэтому ответ будет 6.

В третьем тесте самой длинной недружественной подпоследовательностью будет (1, 10, 100, 1).

## Система оценки

1. (3 балла):  $a_i \leq a_{i+1}$
2. (6 баллов):  $n \leq 8$
3. (8 баллов): сумма  $n$  по всем тестам не превосходит 500
4. (10 баллов):  $a_i \leq 3$
5. (10 баллов):  $a_i \leq 10$
6. (20 баллов): сумма  $n$  по всем тестам не превосходит 10000
7. (43 балла): Без дополнительных ограничений