

# Найдовша недружня підпоследовність

Назвемо послідовність  $b_1, b_2, \dots, b_m$  **недружньою**, якщо виконується така умова:

- Для  $1 \leq i < j \leq m$  і  $j - i \leq 2$ , то  $b_i \neq b_j$ .

Іншими словами, послідовність є **недружньою**, якщо будь-які два елементи на відстані не більше 2 різні.

Вам надано послідовність  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Знайдіть довжину її найдовшої **недружньої** підпоследовності.

Послідовність  $c$  є підпоследовністю послідовності  $d$ , якщо  $c$  можна отримати з  $d$  видаленням кількох (можливо, нуля або всіх) елементів. Наприклад,  $(1, 3, 5)$  є підпоследовністю  $(1, 2, 3, 4, 5)$ , а  $(3, 1)$  — ні.

## Вхідні дані

Перший рядок містить єдине ціле число  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^5$ ) - кількість тестових випадків. Нижче наведено опис тестових випадків.

Перший рядок кожного тестового випадку містить одне ціле число  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) — довжину послідовності.

Другий рядок кожного тестового випадку містить  $n$  цілих чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) - елементи послідовності  $a$ .

Гарантується, що сума  $n$  за всіма тестовими випадками не перевищує  $2 \cdot 10^5$ .

## Вихідні дані

Для кожного тестового випадку виведіть єдине ціле число — довжину найдовшої недружньої підпоследовності  $a$ .

# Приклад

Вхідні дані:

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

Вихідні дані:

```
2
6
4
```

## Примітка

У першому тестовому випадку найдовшими недружніми підпослідовностями є  $(1, 2)$  і  $(2, 1)$ . Підпослідовність  $(1, 2, 1)$ , наприклад, не є недружньою, оскільки її 1-й і 3-й елементи рівні.

У другому тестовому випадку найдовшою недружньою підпослідовністю є  $(1, 2, 3, 1, 2, 3)$ . Зрозуміло, що підпослідовність, яка складається з цілої послідовності, не є недружньою, тому відповідь 6.

У третьому тестовому випадку найдовшою недружньою підпослідовністю є  $(1, 10, 100, 1)$ .

## Оцінювання

1. (3 бали):  $a_i \leq a_{i+1}$
2. (6 балів):  $n \leq 8$
3. (8 балів): Сума  $n$  за всіма тестовими випадками не перевищує 500
4. (10 балів):  $a_i \leq 3$
5. (10 балів):  $a_i \leq 10$
6. (20 балів): Сума  $n$  за всіма тестовими випадками не перевищує 10000
7. (43 бали): Без додаткових обмежень