

بلندترین زیردنباله مشتلی

به دنباله b_1, b_2, \dots, b_m **مشتلی** می‌گوییم، اگر شرط زیر برقرار باشد.

• اگر $1 \leq i < j \leq m$ و $j - i \leq 2$ باشد، آنگاه $b_i \neq b_j$ باشد.

به عبارت دیگر یک دنباله **مشتلی** است اگر هر دو عضوی که فاصله آنها حداکثر 2 است متفاوت باشند.

به شما دنباله a_1, a_2, \dots, a_n داده می‌شود. طول بلندترین زیردنباله **مشتلی** این دنباله را خروجی دهید.

دنباله c زیردنباله دنباله d است اگر بتوان با حذف کردن تعدادی از اعضای d (ممکنه است هیچ عضوی یا همه اعضا) به دنباله c دست یافت.

ورودی

در خط اول ورودی عدد t ($1 \leq t \leq 10^5$) می‌آید که نمایانگر تعداد تست کیس‌ها است. توضیحات هر تست کیس در ادامه می‌آید.

در خط اول هر تست کیس عدد n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) می‌آید که نمایانگر طول آرایه ورودی است.

در خط دوم هر تست کیس n عدد a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) است که نمایانگر اعضای آرایه ورودی است.

تضمین می‌شود مجموع n در تمام تست کیس‌ها از $2 \cdot 10^5$ بیشتر نمی‌شود.

خروجی

به ازای هر تست کیس، یک عدد خروجی دهید - طول بلندترین زیردنباله **مشتلی** دنباله a .

مثال

ورودی:

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

خروجی:

```
2
6
4
```

توضیحات مثال

در تست کیس اول، بلندترین زیردنباله های مشتلی $(1, 2)$ و $(2, 1)$ است. برای مثال زیردنباله $(1, 2, 1)$ مشتلی نیست زیرا عضو 1-ام و 3-ام آن با هم برابرند.

در تست کیس دوم، بلندترین زیردنباله مشتلی $(1, 2, 3, 1, 2, 3)$ است. به وضوح کل دنباله مشتلی نیست، به همین دلیل جواب برابر با 6 است.

در تست کیس سوم، بلندترین زیردنباله مشتلی $(1, 10, 100, 1)$ است.

امتیازدهی

1. (3 نمره): $a_i \leq a_{i+1}$
2. (6 نمره): $n \leq 8$
3. (8 نمره): مجموع n در تمام تست کیس ها از 500 بیشتر نمی شود.
4. (10 نمره): $a_i \leq 3$
5. (10 نمره): $a_i \leq 10$
6. (20 نمره): مجموع n در تمام تست کیس ها از 10000 بیشتر نمی شود.
7. (43 نمره): بدون محدودیت اضافی