

Sequence

APIO-ի դյուբիչ թագավորությունում ապրում էր Ալիս անունով մի փայլուն ուսանողուհի: Ալիսը անհագ հետաքրքրասիրություն ուներ ինտրիգային խնդիրներ լուծելու համար, որոնք մարտահրավեր էին նետում նրա մաթեմատիկական ունակություններին: Մի օր նրան պատահեց N երկարությամբ թվերի առեղծվածային մի շարք (այսինքն $A[0], A[1], \dots, A[N-1]$), և նա չկարողացավ դիմադրել նրա գաղտնիքները բացահայտելու գրավչությունը:

Այստեղ նա ցանկանում է կիսվել ձեզ հետ իր որոշ հայտնագործություններով: Բայց մինչ այդ, ձեր հարմարության համար, մենք պետք է որոշ բաներ սահմանենք.

- Սահմանենք $W(l, r, x)$ որպես $\sum_{i=l}^r \mathbb{I}[A[i] = x]$, այսինքն, x -ի հանդիպումների քանակը $A[l] \dots A[r]$ -ում:
- Սահմանենք ամբողջ թվերի ոչ դատարկ $B[0] B[1] \dots B[k-1]$ as $S(\{B[0], B[1] \dots B[k-1]\})$ բազմության **միջնարժեքների** բազմությունը, և հետևյալում Ալիսը ցույց կտա ինչպես հաշվել միջնարժեքները քայլ առ քայլ.
 - Նախ, սորտավորենք $B[0], B[1], \dots, B[k-1]$ տարրերը աճման կարգով և ստանանք $C[0], C[1], \dots, C[k-1]$ հաջորդականությունը:
 - Ապա, $S(\{B[0], B[1] \dots B[k-1]\}) = \{C[\lfloor \frac{k-1}{2} \rfloor], C[\lceil \frac{k-1}{2} \rceil]\}$:
 - S -ի հաշվարկի վերաբերյալ ձեր պատկերացումները բարելավելու համար եկեք դիտարկենք մի քանի օրինակ.
 - $S(\{6, 3, 5, 4, 6, 2, 3\}) = \{4\}$:
 - $S(\{4, 2, 3, 1\}) = \{2, 3\}$:
 - $S(\{5, 4, 2, 4\}) = \{4\}$:

Ալիսը ցանկանում է գտնել $\max_{x \in S(l, r)} W(l, r, x)$ մաքսիմալ արժեքը, որտեղ $0 \leq l \leq r \leq N-1$, քանի որ դա բարդ խնդիր է երևում: $S(l, r)$ -ը ներկայացնում է $A[l] \dots A[r]$ -ից ստացված միջնարժեքների բազմությունը (նախկինում դա նշանակել էինք $S(A[l], \dots, A[r])$): Թեև Ալիսն արդեն ստացել է պատասխանը, նա օգնություն է խնդրում այն ստուգելու համար և սիրով խնդրում է ձեր օգնությունը հաշվարկը ծրագրավորելու հարցում:

Իրականացման մանրամասներ

Դուք պետք է իրականացնեք հետևյալ ֆունկցիան.

```
int sequence(int N, std::vector<int> A);
```

- N . A հաջորդականության երկարությունը:
- A . N երկարության զանգված, որը նկարագրում է A հաջորդականությունը:
- Այս ֆունկցիան պետք է վերադարձնի ամբողջ թիվ, որը հավասար է բոլոր հնարավոր (l, r) զույգերի համար մաքսիմում արժեքին:
- Այս ֆունկցիան կանչվում է ճիշտ մեկ անգամ:

Օրինակներ

Օրինակ 1

Դիտարկենք հետևյալ կանչը.

```
sequence(7, {1, 2, 3, 1, 2, 1, 3});
```

Ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 3:

Այս դեպքում, $S(0, 5) = \{1, 2\}$, $W(0, 5, 1) = 3$, $W(0, 5, 2) = 2$. So the value of $(0, 5)$ is 3.

Հեշտ է ստուգել, որ բոլոր հնարավոր զույգերից ամենամեծ արժեք ունի $(0, 5)$ -ը:

Օրինակ 2

Դիտարկենք հետևյալ կանչը.

```
sequence(9, {1, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 1});
```

Ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 2:

Օրինակ 3

Դիտարկենք հետևյալ կանչը.

```
sequence(14, {2, 6, 2, 5, 3, 4, 2, 1, 4, 3, 5, 6, 3, 2});
```

Ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 3:

Սահմանափակումներ

- $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$
- $1 \leq A[i] \leq N$

Ենթախնդիրներ

1.(11 միավոր) $N \leq 100$

2.(17 միավոր) $N \leq 2 \times 10^3$

3.(7 միավոր) Գոյություն ունի այնպիսի x , որը բավարարում է $\forall 0 \leq i < x, A[i] \leq A[i + 1]$ և $\forall x < i < N, A[i] \leq A[i - 1]$

4.(12 միավոր) $A[i] \leq 3$

5.(13 միավոր) $W(0, N - 1, A[i]) \leq 2$ (յուրաքանչյուր i -ի համար այնպիսին, որ $0 \leq i \leq N - 1$)

6.(22 միավոր) $N \leq 8 \times 10^4$

7.(18 միավոր) Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան:

Գրեյդերի նմուշ

Գրեյդերի նմուշը մուտքային տվյալները կարդում է հետևյալ ձևաչափով.

Տող 1. N

Տող 2. $A[0] \ A[1] \ \dots \ A[N - 1]$

Գրեյդերի նմուշը ձեր ելքային տվյալներն արտածում է հետևյալ ձևաչափով.

Տող 1. sequence-ի վերադարձի արժեքը: