

Task A13. Self-describing

3 s 1024 MB

Елена отново е натоварена със задача, свързана с подмасиви, притежаващи специално свойство. Тъй като подобни задачи ѝ се струват банални, тя оставя написването на решението за Вас – състезателите на IATI. Ето и условието на задачата:

Масив b_0, b_1, \dots, b_{M-1} се нарича “самоописващ се” ако за всеки негов елемент b_i е вярно, че се появява *точно* b_i пъти в целия масив. Например, масивите $[1, 2, 2]$, $[5, 5, 5, 5, 5]$ и $[3, 1, 3, 2, 3, 2]$ са “самоописващи се”, а не-“самоописващи се” са масивите $[100, 1, 2, 2]$ (100 се среща само 1 път) и $[1, 1, 1, 1, 1]$ (1 се среща 5 пъти).

В допълнение за масива b_0, b_1, \dots, b_{M-1} дефинираме подмасива (l, r) като “самоописващ се” подмасив, ако $b_l, b_{l+1} \dots b_r$ е сам по себе си “самоописващ се”.

Даден Ви е масив a_0, a_1, \dots, a_{N-1} и Q заявки (l, r) , като $l \leq r$. За всяка заявка Вие трябва да намерите броя на “самоописващите се” подмасиви (l', r') , за които $l \leq l' \leq r' \leq r$ за всички заявки.

Детайли по имплементацията

Вие трябва да имплементирате следните функции:

```
void init(int N, int Q, const std::vector<int>& a)
```

Тази функция ще се извиква един път за всеки тест и ще подава на Вашата програма оригиналния масив като вектор, съдържащ N стойности a_0, a_1, \dots, a_{N-1} (в този ред).

```
long long query(int l, int r)
```

Тази функция ще се извиква Q пъти за всеки тест. Тя съответства на заявка за интервал (l, r) и трябва да връща отговора на тази заявка.

Локално тестване

За да тествате своята програма локално, са Ви предоставени локален грейдър и хедър файл. Локалният грейдър чете $N, Q, a_1, a_2, \dots, a_N$ и Q заявки (l, r) в този ред, извиква Вашия `init` и след това извежда отговорите дадени от Вашата програма на всички `query` извиквания. Свободни сте да модифицирате локалния грейдър.

Ограничения

- $1 \leq N, Q \leq 3 \times 10^5$
- $1 \leq a_i \leq N$ за всяко $0 \leq i \leq N - 1$
- $0 \leq l \leq r \leq N - 1$ за всички заявки.

Примерен тест

Вход	Изход
7 3	3
1 2 1 2 3 3 3	2
0 3	5
2 6	
0 6	

**XVI INTERNATIONAL ADVANCED TOURNAMENT IN INFORMATICS
SHUMEN 2025**

Подзадачи

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	N	Q	Други ограничения
0	0	—	—	—	Example.
1	6	—	≤ 500	$= 1$	Единствената заявка е $[1, N]$.
2	6	1	≤ 5000	$= 1$	
3	39	1 – 2	$\leq 3 \times 10^5$	$= 1$	
4	11	0 – 3	$\leq 3 \times 10^5$	≤ 500	
5	16	0 – 4	$\leq 3 \times 10^5$	$\leq 5 \times 10^4$	—
6	22	0 – 5	$\leq 3 \times 10^5$	$\leq 5 \times 10^5$	—

Получавате точките за дадена подзадача, само ако успешно са изпълнени всички тестове в нея и всички останали подзадачи, които са включени в нея.