



# ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 5 май 2026 г.

Група G

## Задача GT22. PSORT

0,5 сек. 1024 MB

Роси много обичала числа и написала на карти числата от 1 до  $n$ , разбъркала ги и ги нареждала в редица, получавайки пермутацията  $P_1, P_2, \dots, P_n$ . На Миро, докато я гледал как твори, му хрумнала следната игра.

За дадено число  $K$ , Миро измислил следната операция: за  $i = 1, 2, \dots, K - 1$  (в този ред), ако  $P_i > P_{i+1}$ , разменя  $P_i$  и  $P_{i+1}$ .

Миро си избрал ненамаляваща редица  $A = (A_1, A_2, \dots, A_m)$ , където  $2 \leq A_j \leq n$  и започнал да прилага операцията първо за  $A_1$ , след това върху новополучената пермутация прилага операцията за  $A_2$  и така нататък, докато не приложи операцията за  $A_m$ . След всяка операция иска от Роси да му каже колко инверсии има в пермутацията<sup>1</sup>.

За съжаление задачата се видяла много трудна на Роси, затова и помогнете като напишете програма, която да намира броя инверсии след всяка стъпка.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа  $n$  и  $m$ . На втория ред е дадена пермутацията  $P_1, P_2, \dots, P_n$ . На третия ред е дадена ненамаляващата редица  $A_1, A_2, \dots, A_m$ .

### Изход

Изведете  $m$  реда, като на  $i$ -тия ред отпечатате броя инверсии след прилагане на операциите  $A_1, A_2, \dots, A_i$ .

### Ограничения

- $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$
- $2 \leq A_i \leq n$
- $A_i \leq A_{i+1}$  за всяко  $1 \leq i < m$

### Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	$n, m$	Допълнителни ограничения
0	0	—	—	Примерът от условието.
1	8	—	$n \leq 1000, m \leq 100$	—
2	15	1	$n \leq 10^4, m \leq 10^4$	—
3	13	—	$n \leq 2 \cdot 10^5, m = 1$	—
4	25	—	$n \leq 2 \cdot 10^5, m = n - 1$	$A_i = i + 1$
5	39	1 — 4	$n \leq 2 \cdot 10^5, m \leq 2 \cdot 10^5$	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи са успешно преминати.

<sup>1</sup> **Инверсия** в редица  $P$  е наредена двойка индекси  $(i, j)$ , така че  $1 \leq i < j \leq n$  и  $P_i > P_j$ . Броят инверсии е броят на всички такива двойки.



**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**

**София, 5 май 2026 г.**

**Група G**

*Пример*

Вход	Изход	Обяснение
3 2 3 1 2 2 3	1 0	След операция за $A_1 = 2$ , пермутацията става $P = (1, 3, 2)$ , а броят на инверсиите в нея е 1. След операция за $A_2 = 3$ , пермутацията става $P = (1, 2, 3)$ , а броят на инверсиите в нея е 0.