

# ПЪРВО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

30 април 2023 г.

Група С, 7 – 8 клас

## Задача СК1. НАГРАЖДАВАНЕ

Преди няколко месеца Кюшо присъства на награждаване в далечния град Овъртън. В състезанието всеки участник имал бадж с уникален номер на него. Награждаването обаче протекло доста хаотично. Непрекъснато идвали и си тръгвали хора от сцената, раздавали грамоти на случайни интервали от състезатели и т.н.

Покрай цялото представление Кюшо се запитал колко хора са си тръгнали от сцената с поне една грамота. За да онагледя награждаването той разпределил събитията в три групи:

1. Най-ляво или най-дясно стоящият състезател си тръгва от сцената.
2. Раздават се грамоти на всички участници, които се намират между състезатели с номера  $x$  и  $y$ , както и на самите  $x$  и  $y$ . Гарантирано е, че  $x$  и  $y$  са на сцената и  $x$  се намира вляво от  $y$ .
3. Състезател с номер  $z$  излиза на сцената и застава между състезатели с номера  $x$  и  $y$ . Гарантирано е, че до тогава той не е излизал на сцената, както и че състезатели  $x$  и  $y$  са един след друг.

За всяко събитие от третата група Кюшо се интересува дали състезателят си е тръгнал с поне една грамота. Помогнете му, като напишете програма **awarding**, която да обработва информацията за всички събития.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат числата  $N$  и  $Q$  – броят на състезателите, които първоначално се намират на сцената, и броят на събитията. От следващия ред се въвеждат  $N$  числа – номерата на състезателите от ляво надясно. От последните  $Q$  реда се въвежда по едно число  $t$  – типът на събитието, последвано от едно до три числа. Ако  $t = 1$  се въвежда числото  $p$  – при  $p = 1$  най-левият участник си тръгва, а при  $p = 2$  – най-десният. Ако  $t = 2$  се въвеждат  $x$  и  $y$  – интервала от участници, на които се раздават грамоти. Ако  $t = 3$  се въвеждат  $x$ ,  $y$  и  $z$  – двата съседа на идващия участник и неговият номер.

### Изход

На един ред на стандартния изход изведете низ от нули и единици – отговорите за всички събития от тип 1. Ако поредният участник си тръгва с поне една грамота, изведете 1, а в противен случай изведете 0.

### Ограничения

- $2 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq x, y, z \leq 3 \cdot 10^5$
- Гарантирано е, че във всеки един момент на сцената има поне двама участници.

### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	$Q$	Други
1	20	$\leq 1000$	$\leq 5000$	Няма.
2	20	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	Няма събития от тип 3.
3	15	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	За всяко събитие от тип 2 $x$ и $y$ отговарят на номерата на най-ляво и най-дясно стоящия състезател.
4	15	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$x = y$ за всяко събитие от тип 2.
5	30	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	Няма.

Точките за подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

**ПЪРВО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ  
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
30 април 2023 г.  
Група С, 7 – 8 клас**

**ПРИМЕР**

Вход	Изход	Обяснение
5 9	01010	Участниците по ред на събитията:
3 5 2 1 6		3 5 2 1 6
2 5 1		3 5 2 1 6
3 5 2 4		3 5 4 2 1 6
3 1 6 7		3 5 4 2 1 7 6
1 1		5 4 2 1 7 6
1 1		4 2 1 7 6
2 2 7		4 2 1 7 6
1 2		4 2 1 7
1 2		4 2 1
1 1		2 1