

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 – интервалът 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	≤ 1000	≤ 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