

La batalla por las audiencias

AUDIENCIAS

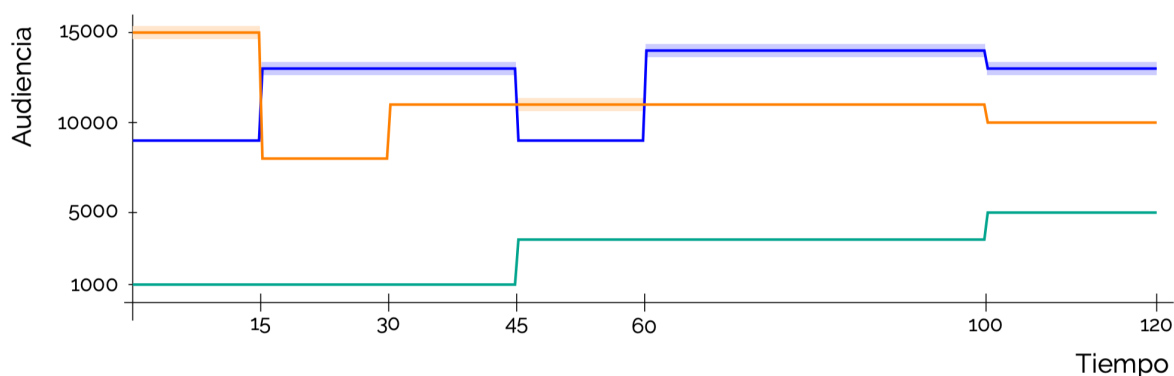
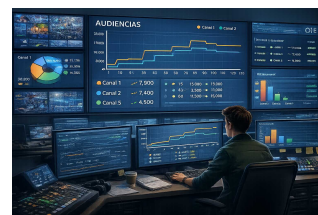
Durante la franja de *prime time*, las cadenas de televisión compiten minuto a minuto por liderar la audiencia. A partir de los datos recogidos por los audímetros, se conoce cuántos espectadores están viendo cada canal en cada instante.

Telémaco debe analizar una franja horaria de D minutos y determinar cuánto tiempo ha sido cada canal el más visto. Concretamente se consideran los D intervalos $[m, m + 1)$ para $0 \leq m < D$.

En el minuto 0 se conocen las audiencias iniciales de todos los canales. Posteriormente se reciben actualizaciones: en ciertos minutos cambia la audiencia de algunos canales, manteniéndose constante hasta la siguiente actualización.

Se garantiza que en cada minuto existe un único canal con audiencia máxima.

La siguiente figura muestra la evolución de las audiencias en el primer ejemplo de la entrada. Los tramos más gruesos indican qué canal lidera en cada intervalo.



Entrada y salida

La entrada comienza con una línea con un entero T que indica el número de casos de prueba que vendrán a continuación.

Cada caso comienza con tres enteros D , C y N : la duración de la franja en observación (en minutos), el número de canales y el número de actualizaciones.

A continuación:

- Una línea con C enteros: las audiencias de cada canal en el minuto 0, empezando por el canal 1 y terminando por el canal C .
- N líneas, cada una con el formato

$$m \ u \ c_1 \ e_1 \ \dots \ c_u \ e_u$$

que indica que en el minuto m (con $0 < m < D$) un total de u canales (con $u > 0$) cambian su estado: los canales $c_1, \dots, c_u$ pasan a tener audiencias $e_1, \dots, e_u$, respectivamente, desde ese minuto en adelante. Las actualizaciones están ordenadas por minuto creciente y ningún canal aparece más de una vez en la misma actualización.

Para cada caso se debe imprimir, uno por línea, cada canal que haya sido el más visto al menos un minuto, seguido del número de minutos que ha liderado la audiencia.

Las líneas deben ordenarse por número de minutos en orden decreciente, y en caso de empate, por identificador de canal creciente.

Restricciones

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq D \leq 10^9$
- $1 \leq C \leq 2 \cdot 10^5$
- $0 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq c_i \leq C, 0 \leq e_i \leq 10^9$
- En una actualización c_i e_i el valor e_i es diferente a la audiencia del canal c_i justo antes del minuto m . Y en la subtarea 3, es estrictamente mayor.
- En ningún minuto hay empate en la audiencia máxima.
- La suma de C sobre todos los casos no excede $2 \cdot 10^5$.
- La suma de todos los u_i sobre todos los casos no excede $3 \cdot 10^5$.

Subtareas

1. (8 puntos) $N = 0$
2. (12 puntos) $C = 2$
3. (15 puntos) Las audiencias solo aumentan.
4. (25 puntos) $C \leq 1000, N \leq 1000$
5. (40 puntos) Sin restricciones adicionales.

Ejemplo

Entrada	Salida
2	1 90
120 3 5	3 30
9000 1000 15000	1 30
15 2 1 13000 3 8000	2 30
30 1 3 11000	3 30
45 2 1 9000 2 3500	
60 1 1 14000	
100 3 2 5000 1 13000 3 10000	
90 3 2	
0 0 100	
30 2 1 100 3 0	
60 2 1 0 2 100	