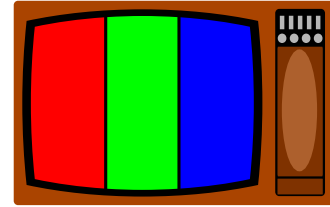


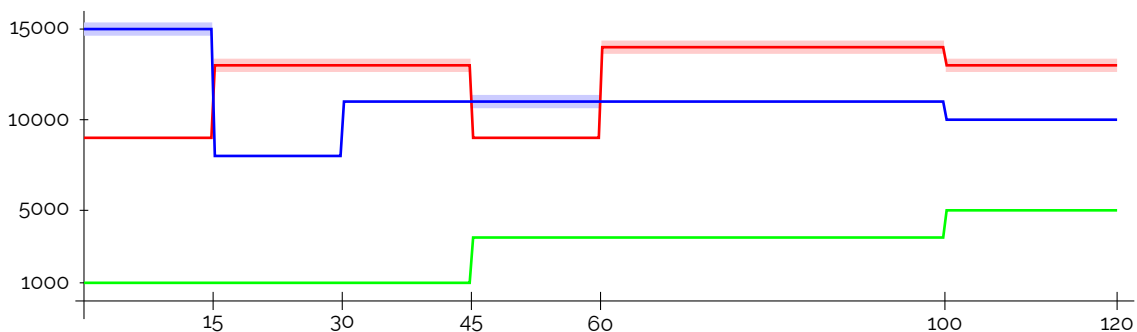
## La batalla de las audiencias

Telémaco Cámara ha empezado sus prácticas en la empresa de análisis de audiencias televisivas Cajatonta S.L. Siempre se había preguntado cómo podían saber cuántos espectadores habían visto un determinado programa (¿acaso el televisor va anunciando qué canal está puesto?) y ha descubierto en su nuevo trabajo que en solo unos pocos miles de casas hay instalados unos aparatos llamados *audímetros* que registran y transmiten esa información, que



luego se extrapola para calcular el dato de audiencia final. La franja de máxima audiencia o *prime time*, justo después del telediario nocturno, es la más emocionante. Los numerosos espectadores cambian de canal como revoltosos insectos sin esperar siquiera al intermedio y así queda reflejado en los datos en tiempo real que llegan a la oficina. A partir de estos datos Telémaco y sus nuevos compañeros calculan diversas estadísticas como el *share*, el minuto de oro, etc.

Nuestro amigo ha recibido un nuevo encargo para ponerle a prueba: ha de programar un algoritmo que calcule cuánto tiempo cada canal ha sido el más visto de todos en una franja de tiempo. Por ejemplo, ayer el canal 1 fue el más visto durante 90 de los 120 minutos del *prime time*, el canal 3 lo fue durante la media hora restante y los demás nunca lideraron las audiencias. Los datos de los que dispone son los reportes extrapolados de los audímetros, que permiten saber cuántos espectadores estaban viendo cada canal en cada minuto. Siempre se recibirá un reporte para el minuto 0 de la franja con los datos de audiencia de todos los canales, y a continuación llegarán sucesivos reportes (no más de uno por minuto) con el número de espectadores actualizado de aquellos canales en los que haya cambiado. Nunca dos canales han empatado con el máximo número de espectadores. A Telémaco todo esto se le está volviendo demasiado complicado. Por favor, ayúdale, que le va a dar un telele.



### Entrada

La entrada se compone de diversos casos de prueba. Cada caso comienza con una línea en la que aparecen separados por espacios la duración  $D$  en minutos de la franja (entre 1 y  $10^6$ ), el número  $C$  de canales (entre 1 y  $10^6$ ) y el número  $N$  de actualizaciones (entre 0 y  $D - 1$ ). A continuación aparece otra línea con  $C$  números indicando las audiencias en el minuto cero de todos los canales. Siguen  $N$  líneas describiendo sendas actualizaciones con el formato  $m\ c_1\ e_1\ \dots\ c_u\ e_u - 1$ , donde  $m$  identifica el minuto  $[m, m + 1)$  al que se refieren los datos (entre 1 y  $D - 1$ , desde el inicio de la franja),  $c_k$  es un número de canal (entre 1 y  $C$ ) y  $e_k$  el número

de televidentes en el minuto  $m$  y en adelante hasta que vuelva a cambiar (ambos repetidos una o más veces). Un canal no aparece más de una vez en una actualización y estas están ordenadas cronológicamente.

La entrada termina con el último caso.

## Salida

Para cada caso se escribirán múltiples líneas, cada una con el identificador de un canal seguido del número de minutos que ha permanecido como el más visto, ordenadas por este segundo número de mayor a menor y en caso de empate por el número del canal, de menor a mayor. No aparecerán canales que no hayan sido nunca los más vistos. Cada caso de prueba terminará con tres guiones ---.

## Entrada de ejemplo

```
120 3 5
9000 1000 15000
15 1 13000      3 8000 -1
30              3 11000 -1
45 1 9000 2 3500      -1
60 1 14000           -1
100 1 13000 2 10000 3 5000 -1
```

## Salida de ejemplo

```
1 90
3 30
---
```