

12 points go to...

Eurovision es un festival que cada año reúne a decenas de países en torno a un mismo escenario. Las votaciones, que combinan el veredicto de jurados profesionales y del público, se han convertido en uno de los momentos más emocionantes de la velada.

No es raro que la clasificación dé giros inesperados: en 2016, por ejemplo, Australia parecía encaminada a la victoria con gran ventaja tras el voto de los jurados, pero Ucrania remontó en el último momento gracias al televoto. En 2022, España pasó de posiciones intermedias a rozar el podio final tras recibir una avalancha de puntos del público.



No siempre, sin embargo, los puntos van en positivo. A veces el jurado impone penalizaciones: una actuación con errores técnicos, un fallo en la puesta en escena o un incumplimiento del reglamento pueden restar puntos al marcador de un país. Así, la clasificación puede dar giros todavía más inesperados: lo que parecía una victoria segura puede convertirse en derrota si llegan varias sanciones seguidas. Estos vuelcos mantienen en vilo a millones de espectadores, que no saben quién será finalmente coronado ganador hasta el último instante.

Tenemos el encargo de desarrollar un software que gestione una votación de Eurovisión. Cada país empieza con cero puntos, y durante el concurso recibe incrementos o decrementos de puntuación. Además, en cualquier momento puede necesitarse conocer qué país va en cabeza y cuántos puntos tiene en ese momento. El software debe procesar los eventos de forma que permita responder a esas consultas.

Entrada

La entrada está formada por diversos casos de prueba. Para cada caso, la primera línea contiene un número positivo N , el número de eventos (como mucho 500.000). A continuación siguen N líneas, cada una describiendo un evento según uno de los dos formatos siguientes:

- nombre entero, que indica que el país nombre recibe (o pierde, si el entero es negativo) esa cantidad de puntos.
- ?, que representa una consulta: qué país ocupa la primera posición en ese momento y cuál es su puntuación actual.

Los valores de los incrementos o decrementos son como mucho 100 en valor absoluto. Se garantiza que habrá al menos un país con puntuación cuando se realice una consulta.

La entrada termina con el último caso.

Salida

Para cada caso de prueba, por cada línea con una ? en la entrada, el programa debe escribir en una línea el nombre del país que va primero en ese momento, seguido de un espacio y su puntuación actual. En caso de empate en la puntuación máxima, se considerará líder el país cuyo nombre sea *lexicográficamente menor* (comparación estándar de cadenas).

Tras la salida de cada caso de prueba se escribirá una línea más con tres guiones, ---.

Entrada de ejemplo

```
6
Spain 12
Italy 10
?
France 18
Spain -5
?
10
Germany 8
France 8
?
Spain 12
?
Spain 8
Italy 22
?
Italy -7
?
```

Salida de ejemplo

```
Spain 12
France 18
---
France 8
Spain 12
Italy 22
Spain 20
---
```