

La fábrica de juguetes de Papá Noel

Todos los niños saben que la fábrica de juguetes de Papá Noel se encuentra en el Polo Norte. Durante todo el año, los elfos se encargan de fabricar los juguetes que el día 24 de diciembre por la noche se repartirán a todos los niños del mundo. Para poder construir los juguetes, se necesita madera, telas, hilos, pinturas, purpurina, etc.



Papá Noel quiere saber cuánto le cuesta fabricar cada juguete, y cuánto le costaría si sus componentes los comprara en un proveedor distinto. Para ello los elfos han elaborado una lista de los productos necesarios para fabricar cada uno de ellos.

Papá Noel tiene una serie de proveedores que le han mandado los precios de todos los productos que necesita. Ahora solo le falta obtener el coste de cada juguete con cada proveedor.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso tiene la descripción de dos tablas. En la primera se indica, para cada juguete, la cantidad que necesita de cada producto. En la segunda se indica, para cada producto, el precio ofertado por cada proveedor.

La descripción de cada tabla comienza con una línea donde se indica el número de filas (número de juguetes en el primer caso y número de productos en el segundo) y el número de columnas (número de productos en el primer caso y número de proveedores en el segundo) de la tabla. En las líneas siguientes se muestra el contenido de la tabla por filas.

El número de productos es el mismo en ambas tablas. Además el número de juguetes, proveedores y productos será siempre menor que 100.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá una línea por cada juguete con el precio de construcción en cada uno de los proveedores. Los precios de los diferentes proveedores se separarán entre sí por un espacio en blanco.

Detrás de la salida de cada caso se escribirá una línea con ---.

Entrada de ejemplo

```
2 3
3 2 1
2 3 1
3 2
100 10
50 5
100 10
```

```
3 4
1 2 0 1
3 1 1 0
2 1 1 1
4 2
3 4
0 1
2 3
1 1
```

Salida de ejemplo

```
500 50
450 45
---
4 7
11 16
9 13
---
```