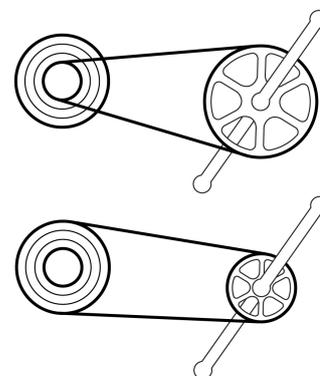


Desarrollos en las bicicletas

Tiempo máximo: 3,000-4,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=268>

En ciclismo, el *desarrollo* es la distancia que una bicicleta particular recorre por cada pedalada completa dada. El valor depende del diámetro de la rueda trasera, y de la *relación de marchas* (o *razón de cambio*), es decir, de los tamaños relativos entre el plato (lado de los pedales) y la corona o piñón (lado de la rueda).



Por ejemplo, si se da una pedalada completa en una bicicleta con un plato de 52 dientes, la rueda dará cuatro vueltas completas si se tiene una corona de 13 dientes, existiendo una relación 4:1 (parte superior de la imagen). Si, por el contrario, el plato tiene 24 y la corona 34, la rueda dará menos de una vuelta por pedalada (parte inferior).

La configuración 52-13 es alta (la rueda da muchas vueltas), por lo que proporciona velocidad a cambio de necesitar mucho esfuerzo. Por su parte, la configuración 24-34 es baja, y proporciona *fuerza* pues dar una pedalada cuesta menos trabajo, a costa de recorrer menos espacio. Para poder mantener una cadencia de pedaleo más o menos constante, las relaciones altas se utilizan en llanos o cuestas abajo y las bajas cuando se realizan ascensos.

Las bicicletas tienen varios platos y varias coronas, y el ciclista debe decidir en cada momento qué combinación utiliza. Cuando se comienza una cuesta arriba, por ejemplo, normalmente se va haciendo descender la relación, lo que da la sensación de que la bicicleta “pesa menos”. El problema es que el cambio de plato y de corona es independiente, y no siempre es fácil conseguir una disminución secuencial de la relación. Por ejemplo, si una hipotética (e inexistente) bicicleta tiene dos platos, uno con 34 dientes y otro con 48, y tres coronas de tamaños 20, 26 y 34 dientes, el orden de menor a mayor desarrollo es:

Plato	34	34	48	34	48	48
Corona	34	26	34	20	26	20
Relación	1:1	17:13	24:17	17:10	24:13	12:5

Fíjate que para recorrerlos por orden, es necesario entrelazar diferentes tamaños en el plato. Conocer este orden es importante para minimizar el esfuerzo montando en bici. ¿Eres capaz de calcularlo?

Entrada

La entrada consiste en un conjunto de casos de prueba, cada uno compuesto de tres líneas. La primera contiene dos números indicando respectivamente el número de platos (P) y de coronas (C) de la bici, ambos menores que 20. La segunda línea contiene P números positivos con el número de dientes de cada plato. La tercera línea lista la cantidad de dientes de cada una de las C coronas. Todos los platos y coronas tendrán al menos 1 diente y nunca tendrán más de 1.000. Además, no habrá dos desarrollos iguales.

El último caso de prueba es seguido por una línea con dos ceros.

Salida

Por cada caso de prueba se escribirán, de menor a mayor desarrollo, todas las combinaciones posibles de platos y coronas. Para cada una se indicará primero el número de dientes del plato y luego de la corona, separándolos por un guión. Dos combinaciones consecutivas se separarán por un espacio.

Entrada de ejemplo

```
2 3
34 48
20 26 34
1 4
44
28 24 20 16
0 0
```

Salida de ejemplo

```
34-34 34-26 48-34 34-20 48-26 48-20
44-28 44-24 44-20 44-16
```

Autores: Pedro Pablo Gómez Martín, Marco Antonio Gómez Martín y Patricia Díaz García.

Revisor: Alberto Verdejo.