

Aprovechando la oferta

Contribución de Pablo Dal Lago

Descripción del problema

Un fabricante de calcetines ha quebrado y por lo tanto quiere vender todo el stock que le ha quedado.

Fabricaba m modelos de calcetines, de diseños y colores tan diversos que resulta imposible combinar dos de distinto modelo.

Para facilitar la liquidación, el dueño de la fábrica ha dividido todo su inventario en p paquetes que ha puesto a la venta.

Los paquetes no son necesariamente iguales, ya que cada uno contiene mezclas de los diferentes tipos de calcetines que fabricaba.

Desafortunadamente el fabricante, en su apuro de vender toda la mercancía, no se ha preocupado de realizar la división correctamente y es por eso que hay modelos que aparecen una cantidad impar de veces en ciertos paquetes.

Sin embargo, el fabricante hizo etiquetar cada paquete con su contenido. La etiqueta de un paquete consiste de una lista donde figura, para cada modelo de calcetines la cantidad de veces que aparece en ese paquete.

Por ejemplo, un paquete puede contener 3 medias azules, 2 blancas con florcitas y 5 de lana.

Un amigo nuestro, comerciante de calcetines, quiere aprovechar la ocasión y comprar la mayor cantidad posible de calcetines dado su excelente precio, pero le disgusta sobremanera pensar en que pudiera quedarse con pares incompletos. Fuera de eso le da lo mismo un modelo u otro ya que en cada par tiene aproximadamente la misma ganancia.

Por ello te pedimos ayuda para que, mediante un programa `calcetines.cpp`, `calcetines.c` ó `calcetines.pas`, seleccionando convenientemente los paquetes le ayudes a maximizar la compra de medias sin dejar pares incompletos.

Se conforma con saber cual es la composición modelo por modelo que tendrá esa compra máxima.

Datos de entrada

Se recibe un archivo `calcetines.in` con el siguiente formato:

- Primera línea: el número p —la cantidad de paquetes ($0 \leq p \leq 200$)— y m —la cantidad de modelos ($1 \leq m \leq 16$)— separados por un espacio.

- p líneas con la descripción de los paquetes, cada una compuesta por m enteros separados por espacio. El entero i -ésimo indica la cantidad de calcetines del modelo i que contiene ese paquete. Ninguna de estas cantidades supera los **10.000** elementos.

Datos de salida

Una línea con m enteros separados por espacio —se tolera un espacio final— donde el i -ésimo entero indica la cantidad total de calcetines de modelo i que se ha podido adquirir de forma que la suma total de todos estas cantidades sea máxima.

Si existe más de una solución, imprime cualquiera de ellas.

Ejemplo

Si la entrada `calcetines.in` fuera:

| | |
|---|---|
| 3 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 5 |
| 7 | 9 |

La salida `calcetines.out` debería ser:

| | |
|----|----|
| 12 | 18 |
|----|----|

Para la siguiente entrada:

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 3 | |
| 1 | 8 | 9 |
| 2 | 3 | 6 |
| 4 | 9 | 2 |

La salida debería ser:

| | | |
|---|----|---|
| 6 | 12 | 8 |
|---|----|---|