

## Negocios espaciales

Mick y Rorty han llegado a un planeta desconocido después de arreglar la pistola de portales por enésima vez. Por desgracia, se ha quedado sin energía suficiente para regresar a la Tierra, por lo que nuestros amigos deben adquirir un viaje en navebús de regreso.



El problema es que el sistema de moneda con el que cuentan en este planeta es algo diferente al terrestre, por lo que nuestros amigos tienen que cambiar dinero terrícola antes de comprar sus billetes. Como a Mick no le gusta llevar los bolsillos llenos de monedas, nos ha pedido que le ayudemos a elaborar un algoritmo que, dada una cantidad y un conjunto de valores de monedas disponibles, nos devuelva el mínimo número de monedas necesario para realizar el cambio y cuántas monedas de cada valor serán necesarias (siempre que haya una o más de una). Por la diferencia de divisas, a veces se dará la situación de que Mick y Rorty tendrán una cantidad de dinero terrícola superior a la que recibirán con las monedas que hay disponibles. Esto no es problema: siempre recibirán un valor **igual o inferior** al que aportan y quedarán satisfechos.

### Entrada

La primera línea contendrá un número  $N$  que representa la cantidad de dinero terrícola que deben cambiar Mick y Rorty. A continuación, en una sola línea, vendrán los diferentes valores de monedas disponibles para el cambio (**no tienen por qué venir ordenados**).

### Salida

La salida se compondrá de diferentes líneas: la primera indicará el número mínimo  $K$  de monedas necesario para el cambio. A continuación, vendrán  $M$  líneas, cada una de ellas con el formato `valor_moneda: cantidad`, donde `valor_moneda` será el valor de la moneda seleccionada y `cantidad` el número de monedas de este tipo que se requieren. Las monedas se imprimirán de mayor a menor valor. Si de una determinada cantidad no se necesitan monedas para el cambio, no se mostrarán.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
70 1 2 5 10 20 50 100 500 1000	2 50: 1 20: 1
93 1 2 5 10 20 50 100 500 1000	5 50: 1 20: 2 2: 1 1: 1
41010 61976 64104 92274 96761 46973 88714 36145 54608 99911 65325 66758 9757 10172 29027 95511 92770 26897 91850	1 36145: 1

**Atención:** en el último ejemplo, todos los números de la segunda parte de la entrada están en la misma línea aunque en el documento parezcan líneas diferentes.

### Límites

- $10 \leq N \leq 10000000$
- $1 \leq M \leq K \leq N$