



Prob03002 Herencia

Historia

Karel y su hermanita Gretel... Perdón... Hansel y Gretel Recibieron la herencia de la bruja. Dicen las malas lenguas que la inocente y hermosa brujita tuvo una muerte repentina y violenta.

El botín (Herencia) consistió en diferentes monedas. Cada tipo de moneda tiene un valor diferente y hay diferentes cantidades de cada tipo de moneda. Para Karel... digo, para Hansel y Gretel no hay diferencia en tomar más monedas de un tipo que de otro pero quieren que el valor total de las monedas repartidas sea lo más parecida (de diferencia mínima).

Problema

Ayuda a Hansel y Gretel a encontrar una repartición de las $1 \leq N \leq 8$ tipos de monedas de manera óptima. De tal modo, que sin importar la cantidad de monedas que reciba cada uno, la diferencia del valor total de sus monedas recibidas sea lo más pequeña posible.

Entrada

En la primera línea encontrarás un único entero N que indica el número de tipos de monedas. En la segunda línea están las N cantidades $1 \leq M[i] \leq 8$ en existencia de las monedas del tipo 1, tipo 2,...,tipo N , en ese orden separados por un espacio. En la tercera línea (con el mismo orden) hay N enteros $1 \leq C[i] \leq 100$ que indican el valor individual de las monedas para cada tipo.

Salida

El archivo debe contener en la primera línea dos enteros que indican la cantidad recibida a cada uno (no importa el orden de los enteros).

Ejemplo

Entrada (input.txt)	Salida (output.txt)
3	32 30
2 2 1	
6 20 10	