

## Juego de Cajas (cajas)

Carlos, se encuentra inmerso en un juego de realidad virtual, en el cual se encuentra con distintos retos que ponen a prueba su ingenio. En uno de los últimos retos Carlos debe mover una serie de cajas para obtener de esta forma el mayor puntaje posible y superar el reto. El reto consiste en lo siguiente, se tendrán 2 filas de cajas, como se muestran en la imagen.

5	3	7	1
1	4	3	9

Las cajas de la primera fila contienen cada una, cierta cantidad de monedas en su interior, en el ejemplo se puede observar que la primera caja tiene 5 monedas, la segunda caja 3 monedas, la tercera 7 monedas y la cuarta 1 moneda. Las cajas de la segunda fila contienen cada una, un *multiplicador* que hará crecer las monedas que tienen en la caja que esta arriba de ellas. En el ejemplo de la imagen, los multiplicadores son 1, 4, 3 y 9 en ese orden.

Finalmente en base a la posición de los multiplicadores se determina el puntaje que obtiene Carlos, en el ejemplo de la imagen, el puntaje de Carlos se calcula de la siguiente manera  $5 \cdot 1 + 3 \cdot 4 + 7 \cdot 3 + 1 \cdot 9 = 5 + 12 + 21 + 9 = 47$

Como ya habrás notado este no es el puntaje máximo que puede alcanzar Carlos. La imagen de abajo muestra como Carlos tiene que colocar las cajas de multiplicadores, para que pueda obtener el máximo puntaje posible.

5	3	7	1
4	3	9	1

En la figura se observa que Carlos obtiene un puntaje máximo de 93. Carlos puede únicamente mover las cajas de multiplicadores y no puede cambiar las cajas que contienen monedas, ayuda a Carlos a determinar cual debe ser el orden en el que debe poner las cajas con multiplicadores para alcanzar el máximo puntaje.

## Entrada

La primera línea de entrada contiene a  $N$ , que representa la cantidad de cajas con monedas que tiene Carlos,  $N$  también es igual a la cantidad de cajas con multiplicadores que tiene

Carlos. Luego siguen 2 líneas cada una con  $N$  números enteros positivos distintos. La primera fila de  $N$  números  $c_i$  representan la cantidad de monedas que están en la caja  $i$  de la primera fila de cajas. La segunda fila de  $N$  números  $m_i$  representan el multiplicador que se encuentra en la caja  $i$  de la segunda fila de cajas.

## Salida

Debes imprimir el orden óptimo de multiplicadores, que obtienen el máximo puntaje. Se garantiza que para cada disposición de cajas de monedas y multiplicadores, solo existirá una solución que obtenga el máximo puntaje.

## Ejemplos

Entrada	Salida
4 5 3 7 1 1 4 3 9	4 3 9 1
2 5 4 7 2	7 2
3 11 17 39 7 5 3	3 5 7

## Límites

- $2 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq c_i \leq 10^8$
- $1 \leq m_i \leq 10^8$

## Subtareas

1. (5 puntos)  $N = 2$
2. (7 puntos)  $N = 3$

3. (23 puntos)  $2 \leq N \leq 10^3$
4. (65 puntos) Sin restricciones adicionales.