

## B. Bike Parking

Nome del problema	parcheggio bici
Limite di tempo	1 secondo
Limite di memoria	1 gigaottetto

Sanne ha recentemente concepito un'idea imprenditoriale redditizia: affittare un parcheggio per biciclette premium presso la stazione ferroviaria di Eindhoven. Per massimizzare i suoi profitti, ha diviso i parcheggi per biciclette in  $N$  diverse zone, numerate da 0 a  $N - 1$ . La zona 0, la zona premium, si trova molto vicino ai binari del treno. Le zone con numero più alto sono costituite da parcheggi peggiori (più alto è il numero, peggiore è il parcheggio). Il numero di parcheggi nella zona  $t$  è  $x_t$ .

Agli utenti che parcheggiano le biciclette viene assegnato un parcheggio tramite un'app. Ogni utente ha un livello di abbonamento che prevederebbe un parcheggio nella zona corrispondente. Tuttavia, i termini di servizio non garantiscono agli utenti un parcheggio in quella zona.

Se a un utente con livello di abbonamento  $s$  viene assegnato un parcheggio nella zona  $t$ , si verifica una delle tre situazioni seguenti:

1. Se  $t < s$ , l'utente sarà felice e darà un voto positivo all'app.
2. Se  $t = s$ , l'utente sarà soddisfatto e non farà nulla.
3. Se  $t > s$ , l'utente si arrabbierà e darà un voto negativo all'app.

Oggi, l'app di Sanne ha  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  utenti, dove  $y_s$  è il numero di utenti con livello di abbonamento  $s$ . Ha bisogno del tuo aiuto per assegnare gli utenti ai parcheggi. Ad ogni utente verrà assegnato esattamente un parcheggio per la sua bici. Nessun parcheggio può essere assegnato a più di un utente, ma è accettabile che alcuni parcheggi non vengano assegnati a nessun utente.

Sanne vuole massimizzare la valutazione della sua app. Sia  $U$  il numero di voti positivi e  $D$  il numero di voti negativi. Il tuo compito è massimizzare  $U - D$ .

### Input

La prima riga contiene un numero intero  $N$ , il numero di zone e dei livelli di abbonamento.

La seconda riga contiene  $N$  interi  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , il numero di parcheggi nelle diverse zone.

La terza riga contiene  $N$  interi  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$ , il numero di utenti con ciascun livello di abbonamento.

## Output

Devi restituire un numero intero, il valore massimo possibile di  $U - D$  assegnando in modo ottimale gli utenti ai parcheggi.

## Limiti e Punteggio

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$ .
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$  per  $i = 0, 1, \dots, N - 1$ .
- $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1} \leq x_0 + x_1 + \dots + x_{N-1} \leq 10^9$ .

La tua soluzione verrà testata su una serie di subtask, ciascuno dei quali vale un numero di punti. Ciascun subtask contiene una serie di testcase. Per ottenere i punti per un subtask, è necessario risolvere tutti i testcase nel subtask.

Gruppo	Punteggio	Limiti
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ per tutti $i, j$ . In altre parole, tutti i $x$ e $y$ nell'input sono uguali.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Nessun limite aggiuntivo.

## Esempi

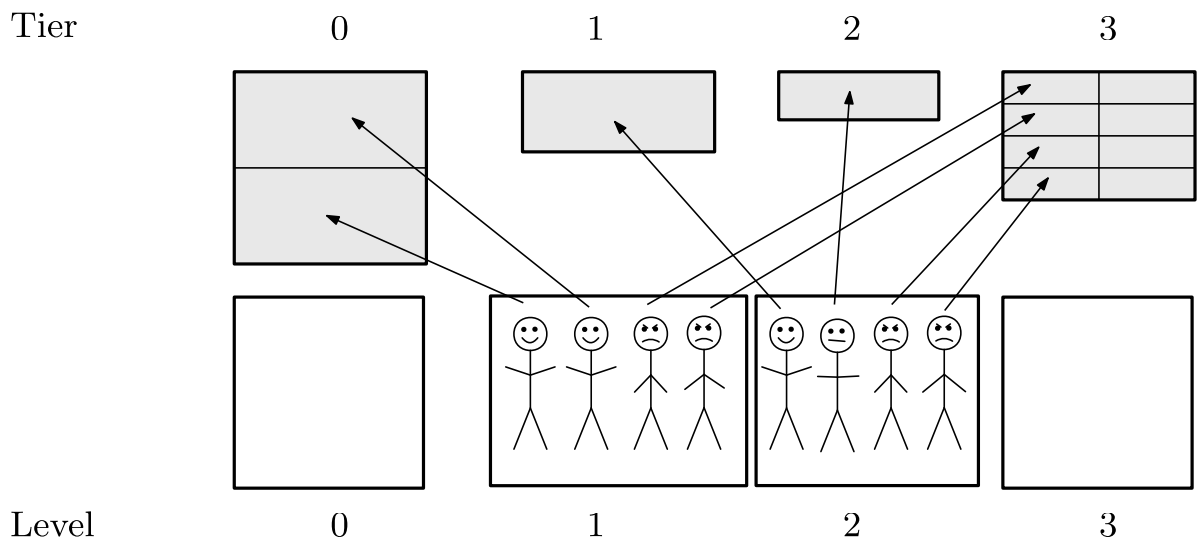
Si noti che alcuni esempi non costituiscono input validi per i subtask. L' $i$ esimo esempio è valido almeno per l' $i$ esimo subtask.

Nel primo esempio, puoi assegnare l'utente con livello di abbonamento 0 a un parcheggio nella zona 0, assegnare due utenti di livello 1 a parcheggi nella zona 0 (ottenendo 2 voti positivi) e assegnare l'utente di livello 1 rimanente in un parcheggio nella zona 1. Ciò porta ad una valutazione di 2.

Nel secondo esempio è possibile assegnare l'utente di livello 1 al parcheggio nella zona 0, l'utente di livello 2 al parcheggio nella zona 1 e l'utente di livello 0 al parcheggio nella zona 2. Questo dà 2 voti positivi e 1 voto negativo, che portano a una valutazione di 1.

Nel terzo esempio è possibile assegnare l'utente di livello 1 al parcheggio nella zona 0, l'utente di livello 0 al parcheggio nella zona 2 e l'utente di livello 4 al parcheggio nella zona 3. Anche questo dà 2 voti positivi e 1 voto negativo, che portano a una valutazione di 1.

Il quarto esempio è illustrato di seguito. Puoi assegnare gli utenti di livello 1 a parcheggi nelle zone 0, 0, 3 e 3, ottenendo 2 voti positivi e 2 voti negativi. Successivamente, puoi assegnare gli utenti del livello 2 a parcheggi nelle zone 1, 2, 3 e 3, ottenendo 1 voto positivo e 2 voti negativi. Ciò equivale a 3 voti positivi e 4 voti negativi, quindi la valutazione è  $-1$ .



Nel quinto esempio, puoi assegnare a tutti un parcheggio corrispondente al loro livello di abbonamento, quindi la valutazione è 0.

Input	Output
<pre> 2 3 3 1 3 </pre>	<pre> 2 </pre>
<pre> 3 1 1 1 1 1 1 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 6 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0 </pre>	<pre> 1 </pre>
<pre> 4 2 1 1 8 0 4 4 0 </pre>	<pre> -1 </pre>
<pre> 1 1000000000 1000000000 </pre>	<pre> 0 </pre>