

## B. Bike Parking

Numele problemei	bikeparking
Limita de timp	1 secundă
Limita de memorie	1 gigabyte

Lui Sanne i-a venit recent o idee de afacere profitabilă: să închirieze locuri de parcare de lux pentru biciclete în cadrul stației de tren din Eindhoven. Pentru a-și maximiza profitul, ea împarte locurile de parcare pentru biciclete în  $N$  categorii diferite, numerotate de la 0 la  $N - 1$ . Categoria 0, care este categoria de lux, se află foarte aproape de peroanele de tren. Categoriile numerotate cu numere mai mari conțin locuri de parcare ce sunt mai incomode (cu cât este mai mare categoria cu atât este mai incomod locul de parcare). Numărul de locuri de parcare din categoria  $t$  este  $x_t$ .

Utilizatorilor le este atribuit locul de parcare pentru bicicletele lor prin intermediul unei aplicații. Fiecare utilizator are un abonament de un anumit nivel și se așteaptă la un loc de parcare din categoria corespunzătoare. Totuși, termenii și condițiile nu garantează utilizatorilor un loc de parcare de categoria ce le corespunde.

Dacă unui utilizator cu un abonament de nivel  $s$  îi este alocat un loc de parcare de categoria  $t$ , atunci va avea loc unul din următoarele trei scenarii:

1. Dacă  $t < s$ , utilizatorul va fi fericit și va da o recenzie pozitivă aplicației.
2. Dacă  $t = s$ , utilizatorul va fi mulțumit și nu va face nicio acțiune.
3. Dacă  $t > s$ , utilizatorul se va enerva și va da o recenzie negativă aplicației.

În prezent, aplicația lui Sanne are  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  utilizatori, unde  $y_s$  este numărul de utilizatori ce dețin un abonament de nivelul  $s$ . Ea are nevoie de ajutorul tău pentru a distribui utilizatorilor locurile de parcare. Fiecare utilizator ar trebui să primească exact un loc de parcare. Niciun loc de parcare nu poate fi atribuit la mai mult de un utilizator, dar este în regulă dacă unele locuri de parcare nu sunt atribuite niciunui utilizator. În plus, numărul total de utilizatori nu depășește numărul total de locuri de parcare disponibile.

Sanne vrea să-și maximizeze ratingul aplicației sale. Fie  $U$  numărul de recenzii pozitive și  $D$  numărul de recenzii negative. Sarcina ta este aceea de a maximiza valoarea lui  $U - D$ .

## Input

Prima linie conține un număr întreg  $N$ , numărul de categorii respectiv de nivele de abonament.

A doua linie conține  $N$  numere întregi  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , numărul de locuri de parcare din categoriile date.

A treia linie conține  $N$  numere întregi  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$ , numărul de utilizatori pentru fiecare nivel de abonament.

## Output

Afișează un singur număr întreg, valoarea maximă ce poate fi obținută pentru  $U - D$  prin distribuția optimă a locurilor de parcare.

## Restricții și Punctaj

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

Soluția va fi testată pe un set de subtaskuri, fiecare valorând un număr de puncte. Fiecare subtask conține un set de teste. Pentru a obține punctele pentru un subtask, trebuie rezolvate toate testele conținute.

Subtask	Punctaj	Restricții
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ pentru orice $i, j$ . Cu alte cuvinte, toate valorile $x$ și $y$ din input au aceeași valoare.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Fără restricții suplimentare.

## Exemple

Reține că unele din exemple nu au date de intrare valide pentru toate subtaskurile. Al  $i$ -lea exemplu este valid, cel puțin, pentru al  $i$ -lea subtask.

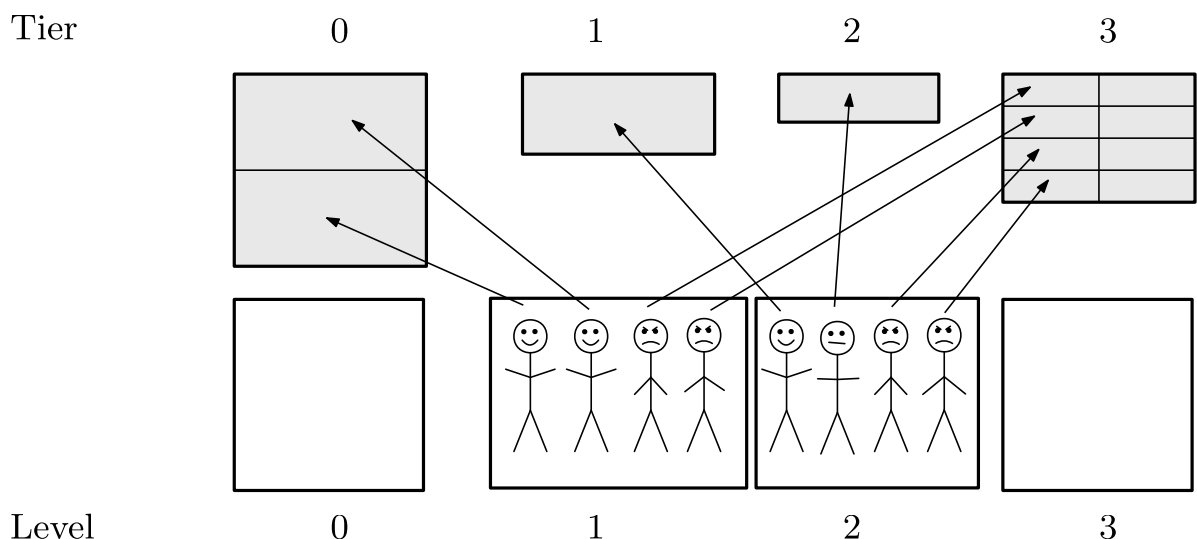
În primul exemplu, poți atribui utilizatorului cu abonament de nivel 0 un loc de parcare de categoria 0, poți atribui la doi dintre utilizatorii cu abonament de nivel 1 locuri de parcare de

categoria 0 (ceea ce va duce la două recenzii pozitive) și să atribui utilizatorului de nivel 1 rămas un loc de parcare de categoria 1. Acestea vor conduce la un rating de 2.

În cel de al doilea exemplu, poți atribui utilizatorului de nivel 1 un loc de categoria 0, utilizatorului de nivel 2 un loc de categoria 1 și celui de nivel 0 un loc de categoria 2. Acestea înseamnă 2 recenzii pozitive și o recenzie negativă ducând la un rating de 1.

În al treilea exemplu, poți atribui utilizatorului de nivel 1 un loc de categoria 0, utilizatorului de nivel 0 un loc de categoria 2 și utilizatorului de nivel 4 un loc de categoria 3. Aceasta duce din nou la 2 recenzii pozitive și o recenzie negativă, ducând la un rating de 1.

Al patrulea exemplu este ilustrat în imaginea de mai jos. Poți atribui utilizatoriilor de nivel 1 locuri de categoria 0, 0, 3 și 3, ducând la 2 recenzii pozitive și două recenzii negative. Mai departe, poți atribui utilizatoriilor de nivel 2 locuri de parcare de categoriile 1, 2, 3 și 3, ceea ce va duce la o recenzie pozitivă și 2 recenzii negative. Acestea se adună la 3 recenzii pozitive și 4 recenzii negative, deci ratingul va fi  $-1$ .



În al cincilea exemplu, poți atribui tuturor un loc de parcare corespunzător cu nivelul său de abonament deci ratingul este 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>