

## B. Cykelparkering

Problemmamn	bikeparking
Tidsgräns	1 sekund
Minne	1 gigabyte

Sanne fick nyligen en lukrativ affärsidé: att hyra ut premium cykelparkeringsplatser vid tågstationen i Eindhoven. För att maximera sina vinster delade hon upp cykelparkeringsplatserna i  $N$  olika nivåer, numrerade från 0 till  $N - 1$ . Nivå 0, premium-nivån, är belägen mycket nära tågplattformarna. Högre numrerade nivåer består av parkeringsplatser som är sämre (ju högre nivå, desto sämre plats). Antalet platser på nivå  $t$  är  $x_t$ .

Användare som parkerar sina cyklar tilldelas sin parkeringsplats via en app. Varje användare har en abonnemangsnivå och förväntar sig en parkeringsplats på motsvarande nivå. Dock så garanterar inte användarvillkoren att användarna får en plats på sin respektive nivå.

Om en användare med abonnemangsnivå  $s$  tilldelas en plats på nivå  $t$ , så händer en av följande tre saker:

1. Om  $t < s$ , kommer användaren att bli glad och ge appen en tumme upp.
2. Om  $t = s$ , kommer användaren att vara nöjd och inte göra något.
3. Om  $t > s$ , kommer användaren att bli arg och ge appen en tumme ner.

Idag har Sannes app  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  användare, där  $y_s$  är antalet användare med abonnemangsnivå  $s$ . Hon behöver din hjälp för att tilldela användarna parkeringsplatserna. Varje användare ska få exakt en plats. Ingen plats kan tilldelas mer än en användare, men det är okej om några parkeringsplatser inte tilldelas några användare.

Sanne vill maximera betyget på sin app. Låt  $U$  vara antalet tummar upp och  $D$  vara antalet tummar ner. Din uppgift är att maximera  $U - D$ .

### Indata

Den första raden innehåller ett heltal  $N$ , antalet abonnemangsnivåer.

Den andra raden innehåller  $N$  heltal  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , antalet parkeringsplatserplatser på de olika nivåerna.

Den tredje raden innehåller  $N$  heltal  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$ , antalet användare i varje abonnemangsnivå.

## Utdata

Skriv ut ett heltal, det maximala möjliga värdet av  $U - D$  genom att optimalt tilldela användarna parkeringsplatser.

## Begränsningar och poänggrupper

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

Din lösning kommer att testas på flera testgrupper, som var och en är värda ett antal poäng. Varje testgrupp innehåller flera testfall. För att få poängen för en testgrupp måste du lösa alla testfall i testgruppen.

Grupp	Poäng	Begränsningar
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ för alla $i, j$ . Med andra ord är alla $x$ och $y$ i indatan desamma.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Inga ytterligare begränsningar.

## Exempelfall

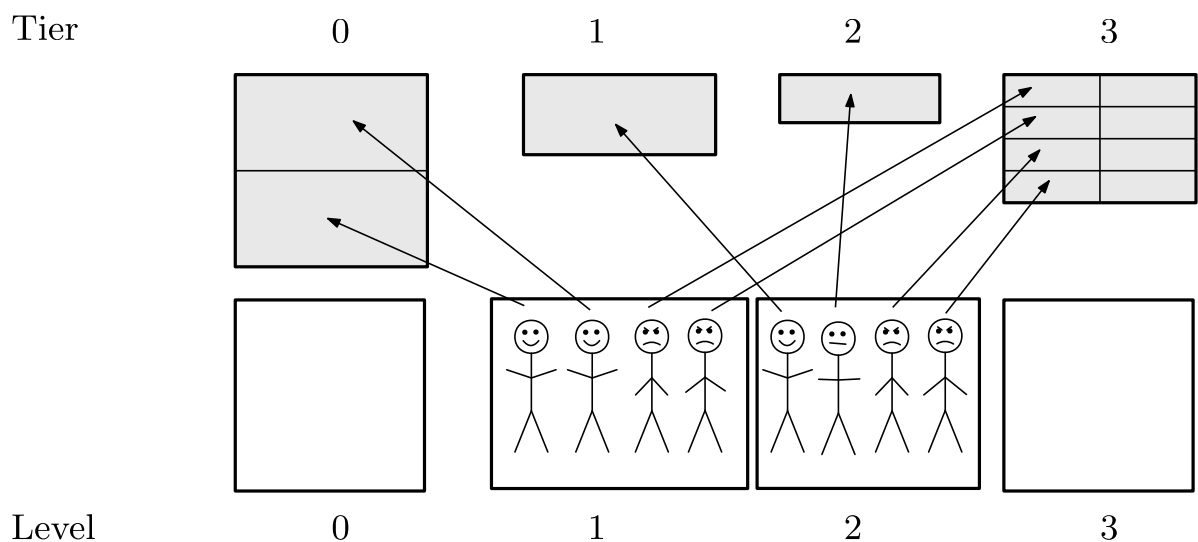
Observera att vissa av exemplen inte är giltig indata för alla testgrupper. Det  $i$ :te exemplet är åtminstone giltigt för den  $i$ :te testgruppen.

I det första exemplet kan du tilldela användaren med abonnemangsnivå 0 en plats på nivå 0, tilldela två användare med nivå 1 platser på nivå 0 (vilket leder till 2 tummar upp), och tilldela den återstående användaren med nivå 1 en plats på nivå 1. Detta leder till ett betyg på 2.

I det andra exemplet kan du tilldela användaren med nivå 1 en plats på nivå 0, användaren med nivå 2 en plats på nivå 1 och användaren med nivå 0 en plats på nivå 2. Detta ger 2 tummar upp och 1 tumme ner, vilket leder till ett betyg på 1.

I det tredje exemplet kan du tilldela användaren med nivå 1 en plats på nivå 0, användaren med nivå 0 en plats på nivå 2 och användaren med nivå 4 en plats på nivå 3. Detta ger återigen 2 tummar upp och 1 tumme ner, vilket leder till ett betyg på 1.

Det fjärde exemplet illustreras nedan. Du kan tilldela användarna med nivå 1 platser på nivåerna 0, 0, 3 och 3, vilket leder till 2 tummar upp och 2 tummar ner. Därefter tilldelar du platser till användarna med nivå 2 på nivåerna 1, 2, 3 och 3, vilket leder till 1 tumme upp och 2 tummar ner. Detta ger totalt 3 tummar upp och 4 tummar ner, så betyget blir  $-1$ .



I det femte exemplet kan du tilldela alla en plats som matchar deras egen abonnemangsnivå, så betyget blir 0.

Indata	Utdata
<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>