

## B. Parkiran Sepeda

Judul Soal	bikeparking
Batas Waktu	1 detik
Batas Memori	1 gigabyte

Pak Dengklek baru-baru ini mengusungkan sebuah ide bisnis yang menguntungkan: menyewakan tempat parkir sepeda premium di stasiun kereta Eindhoven. Untuk memaksimalkan keuntungannya, ia membagi slot parkirannya ke  $N$  tingkatan berbeda, dinomori dari 0 hingga  $N - 1$ . Tingkat 0, tingkat premium, terletak sangat dekat ke peron kereta. Tingkatan dengan nomor yang lebih tinggi terdiri dari slot parkir yang lebih buruk (semakin tinggi tingkatan, semakin buruk slot parkirannya). Banyaknya slot yang ada di tingkatan  $t$  adalah  $x_t$ .

Para pengguna yang memarkirkan sepedanya akan mendapatkan slot mereka melalui sebuah aplikasi. Setiap pengguna memiliki level langganan dan mengekspektasikan slot parkir di tingkatan yang sesuai. Namun, ketentuan layanan tidak menjamin para pengguna sebuah slot yang sesuai dengan level mereka.

Jika seorang pengguna dengan level langganan  $s$  mendapatkan slot di tingkatan  $t$ , maka salah satu dari tiga hal berikut ini terjadi:

1. Jika  $t < s$ , maka sang pengguna akan senang dan *upvote* aplikasinya.
2. Jika  $t = s$ , maka sang pengguna akan puas dan tidak akan melakukan apa-apa.
3. Jika  $t > s$ , maka sang pengguna akan marah dan *downvote* aplikasinya.

Hari ini, aplikasi Pak Dengklek memiliki  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  pengguna, dengan  $y_s$  adalah banyaknya pengguna di level langganan  $s$ . Ia memerlukan bantuan Anda untuk membantu mengalokasikan slot parkir ke pengguna. Setiap pengguna harus mendapatkan tepat satu slot. Tidak ada slot yang boleh diberikan ke lebih dari satu pengguna, namun sebagian slot parkir diperbolehkan untuk tidak diberikan ke pengguna sama sekali. Lalu, total banyaknya pengguna tidak melebihi total banyaknya slot parkir.

Pak Dengklek ingin memaksimalkan rating aplikasinya. Definisikan  $U$  sebagai banyaknya *upvote* dan  $D$  sebagai banyaknya *downvote*. Tugas Anda adalah untuk memaksimalkan  $U - D$ .

## Masukan

Baris pertama pada masukan berisi sebuah bilangan bulat  $N$ , banyaknya tingkatan parkir atau level langganan.

Baris kedua berisi  $N$  buah bilangan bulat  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , banyaknya slot untuk tingkatan yang berbeda.

Baris ketiga berisi  $N$  bilangan bulat  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$ , banyaknya pengguna untuk setiap level langganan.

## Keluaran

Keluarkan sebuah bilangan bulat, nilai maksimal yang memungkinkan dari  $U - D$  dengan mengalokasikan slot parkir untuk para pengguna dengan optimal.

## Batasan dan Penilaian

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

Solusi Anda akan diuji dengan sekumpulan *test group* yang setiapnya bernilai sejumlah poin. Setiap *test group* mencakup beberapa kasus uji. Untuk mendapatkan poin untuk sebuah *test group*, Anda perlu menyelesaikan seluruh kasus uji yang ada di *test group* tersebut.

Grup	Nilai	Batasan
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ untuk semua $i, j$ . Dengan kata lain, semua $x$ dan $y$ di masukan adalah sama.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Tidak ada batasan tambahan.

## Contoh

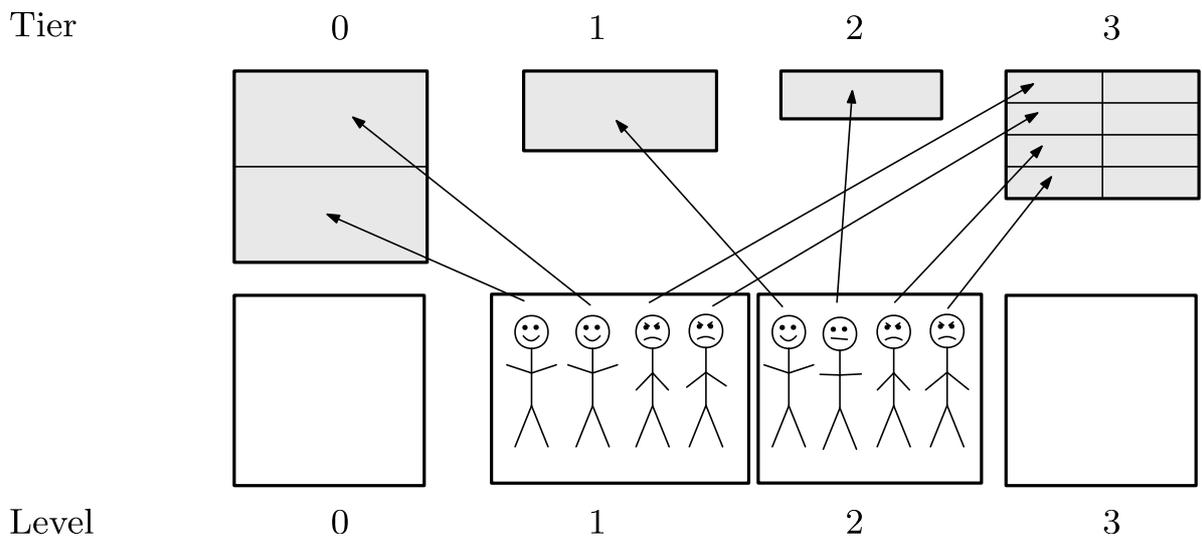
Catat bahwa sebagian contoh bukan merupakan masukan yang valid untuk semua *test group*. Contoh ke- $i$  setidaknya valid untuk *test group* ke  $i$ .

Pada contoh pertama, Anda dapat mengalokasikan pengguna dengan level langganan 0 ke slot tingkat parkir 0, dua pengguna dengan level 1 ke slot tingkatan 0 (menghasilkan 2 *upvote*), dan pengguna level 1 terakhir ke slot tingkat parkir 1. Hal ini menghasilkan rating akhir 2.

Pada contoh kedua, Anda dapat mengalokasikan pengguna dengan level langganan 1 ke slot tingkat parkir 0, pengguna level 2 ke slot tingkatan 1, dan pengguna level 0 ke slot tingkat parkir 2. Hal ini meraih 2 *upvote* dan 1 *downvote*, menghasilkan rating akhir 1.

Pada contoh ketiga, Anda dapat mengalokasikan pengguna dengan level langganan 1 ke slot tingkat parkir 0, pengguna level 0 ke slot tingkatan 2, dan pengguna level 4 ke slot tingkat parkir 3. Hal ini juga meraih 2 *upvote* dan 1 *downvote*, menghasilkan rating akhir 1.

Contoh keempat diilustrasikan di bawah ini. Anda dapat mengalokasikan pengguna level 1 ke slot tingkat parkir 0, 0, 3, dan 3, menghasilkan 2 *upvote* dan 2 *downvote*. Lalu, bagikan pengguna level 2 ke slot dari tingkat parkir 1, 2, 3, dan 3, menghasilkan 1 *upvote* dan 2 *downvote*. Jumlahnya adalah 3 *upvote* dan 4 *downvote*, jadi total ratingnya adalah -1.



Pada contoh kelima, Anda dapat mengalokasikan semua pengguna ke slot dengan tingkatan sesuai dengan level langganan mereka, jadi ratingnya adalah 0.

Masukan	Keluaran
<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>