

## В. Паркування велосипедів

Назва задачі	bikeparking
Обмеження часу	1 с
Обмеження використання пам'яті	1024 МБ

Віка нещодавно придумала вигідну бізнес-ідею: здавати в оренду преміальні паркомісця для велосипедів на залізничній станції Ейндховену. Щоб максимізувати прибуток, вона поділила паркомісця для велосипедів на  $N$  різних типів, пронумерованих від 0 до  $N - 1$ . Паркомісця типу 0 є преміальними, тому що розташовані дуже близько до платформ. Паркомісця з типами з більшими номерами є гіршими (чим більший номер типу паркомісця, тим гірше саме паркомісце). Кількість паркомісць типу  $t$  дорівнює  $x_t$ .

Ті, хто паркують свої велосипеди, отримують місце для паркування через мобільний додаток. Кожен користувач має певний рівень підписки і очікує місце для паркування відповідного типу. Однак поточні умови обслуговування не гарантують користувачам місце відповідного типу.

Якщо користувач з рівнем підписки  $s$  отримує місце для паркування типу  $t$ , тоді відбувається одна з трьох речей:

1. Якщо  $t < s$ , користувач буде задоволений і поставить додатку позитивну оцінку.
2. Якщо  $t = s$ , користувач буде задоволений, але не робитиме нічого.
3. Якщо  $t > s$ , користувач буде незадоволений і поставить додатку негативну оцінку.

Сьогодні у додатку Віки є  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  користувачів, де  $y_s$  – це кількість користувачів з рівнем підписки  $s$ . Вона потребує вашої допомоги в розподілі користувачів по паркомісцях. Кожен користувач має отримати рівно одне місце. Жодне місце не може бути надано більш, ніж одному користувачу, але деякі паркомісця можуть залишатися незайнятими. Гарантується, що загальна кількість користувачів не перевищує загальну кількість доступних паркомісць.

Віка хоче максимізувати рейтинг свого додатку. Нехай  $U$  – це кількість позитивних оцінок, а  $D$  – це кількість негативних оцінок додатку. Ваше завдання – максимізувати значення  $(U - D)$ .

### Формат вхідних даних

У першому рядку задано одне ціле число  $N$  – кількість різних типів паркомісць та рівнів підписки.

У другому рядку задано  $N$  цілих чисел  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$  — кількості місць різних типів.

У третьому рядку задано  $N$  цілих чисел  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$  — кількості користувачів з різними рівнями підписки.

## Формат вихідних даних

Виведіть одне ціле число — максимального можливого значення  $(U - D)$ , яке можна досягти оптимальним розподілом користувачів по паркомісцях.

## Обмеження та оцінювання

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

Ваше рішення буде протестоване на наборі підзадач, кожна з яких оцінюється в певну кількість балів. Кожна підзадача містить певний набір тестів. Щоб отримати бали за певну підзадачу, вам необхідно вирішити всі тести цієї підзадачі.

Підзадача	Бали	Обмеження
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ для всіх $i, j$ . Іншими словами, всі значення $x$ та $y$ у вхідних даних однакові.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Без додаткових обмежень.

## Приклади

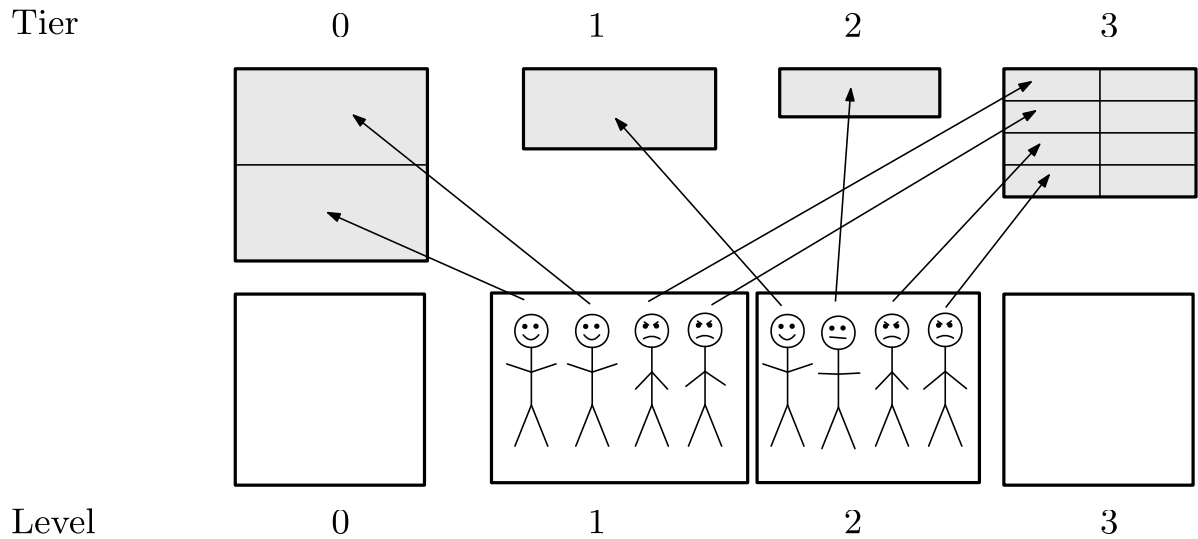
Зверніть увагу, що деякі з прикладів не є допустимим вхідними даними для всіх підзадач.  $i$ -й приклад допустимий принаймні для  $i$ -ї тестової групи.

У першому прикладі можна призначити користувача з рівнем підписки 0 на місце типу 0, призначити двох користувачів з рівнем 1 на місця типу 0 (отримуючи 2 позитивні оцінки), і призначити іншого користувача з рівнем 1 на місце типу 1. Це дає рейтинг 2.

У другому прикладі можна призначити користувача з рівнем 1 на місце типу 0, користувача з рівнем 2 на місце типу 1, і користувача з рівнем 0 на місце типу 2. Це дає 2 позитивні оцінки і 1 негативну оцінку, що призводить до рейтингу 1.

У третьому прикладі можна призначити користувача з рівнем 1 на місце типу 0, користувача з рівнем 0 на місце типу 2, і користувача з рівнем 4 на місце типу 3. Це дає 2 позитивні оцінки і 1 негативну оцінку, що призводить до рейтингу 1.

Четвертий приклад проілюстровано нижче. Можна призначити користувачів з рівнем 1 на місця типів 0, 0, 3 і 3, що дає 2 позитивні оцінки і 2 негативні оцінки. Потім призначити користувачів з рівнем 2 на місця типів 1, 2, 3 і 3, що дає 1 позитивну оцінку і 2 негативні оцінки. Загалом це дає 3 позитивні оцінки і 4 негативні оцінки, отже, рейтинг становить  $-1$ .



У п'ятому прикладі можна призначити кожного на місце, що відповідає їхньому рівню підписки, таким чином рейтинг буде 0.

Ввід	Вивід
<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>