

## B. Bike Parking

Problem Name	bikeparking
Time Limit	1 second
Memory Limit	1 gigabyte

Недавно Санне пришла в голову отличная бизнес-идея: на железнодорожном вокзале Эйндрховена сдавать в аренду парковки премиум-класса для велосипедов. Чтобы максимизировать свою прибыль, она разделила парковочные места для велосипедов на  $N$  различных уровней, которые получили номера  $0$  до  $N - 1$ . Уровень  $0$  – это премиум-уровень, который расположен очень близко к железнодорожным платформам. Уровни с большими номерами состоят из парковочных мест, которые хуже по качеству (чем больше уровень, тем хуже парковочные места на нем). Количество парковочных мест на уровне  $t$  составляет  $x_t$ .

Пользователям, паркующим свои велосипеды, через приложение выделяется парковочное место. У каждого пользователя есть уровень подписки, и он ожидает парковочное место соответствующее его уровню подписки. Тем не менее, условия обслуживания не гарантируют пользователям парковочное место на соответствующем уровне парковки.

Если пользователю с уровнем подписки  $s$  назначено парковочное место на уровне  $t$ , то произойдет одно из следующих трех событий:

1. Если  $t < s$ , пользователь будет доволен и поставит положительный отзыв приложению.
2. Если  $t = s$ , пользователь будет доволен и ничего не будет делать.
3. Если  $t > s$ , пользователь разозлится и поставит отрицательный отзыв приложению.

На сегодняшний день в приложении Санне насчитывается  $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$  пользователей, где  $y_s$  — это количество пользователей с уровнем подписки  $s$ . Ей нужна ваша помощь в распределении пользователей по парковочным местам. Каждый пользователь должен получить ровно одно парковочное место. Ни одно парковочное место не может быть назначено более чем одному пользователю, но часть парковочных мест могут оказаться не занятыми.

Санне хочет максимизировать рейтинг своего приложения. Пусть  $U$  — количество положительных отзывов, а  $D$  — количество отрицательных отзывов. Ваша задача -

максимизировать  $U - D$ .

## Input

В первой строке содержится одно целое число  $N$ , количество уровней парковки (уровней подписки в приложении столько же).

Во второй строке содержится  $N$  целых чисел  $x_0, x_1, \dots, x_{N-1}$ , количество парковочных мест на различных уровнях.

В третьей строке содержится  $N$  целых чисел  $y_0, y_1, \dots, y_{N-1}$ , количество пользователей с соответствующим уровнем подписки.

## Output

Выведите одно целое число - максимально возможное значение  $U - D$ , оптимально распределив пользователей по парковочным местам.

## Constraints and Scoring

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$ .
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$  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 решение будет протестировано на наборе подзадач, каждая из которых оценивается в определенное количество баллов. Каждая подзадача содержит набор тестов. Чтобы получить баллы за подзадачу, ваше решение должно пройти все тесты в подзадаче.

Подзадача	Баллы	Ограничения
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ для всех $i, j$ . Другими словами - все $x$ и $y$ одинаковые.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Без дополнительных ограничений.

## Examples

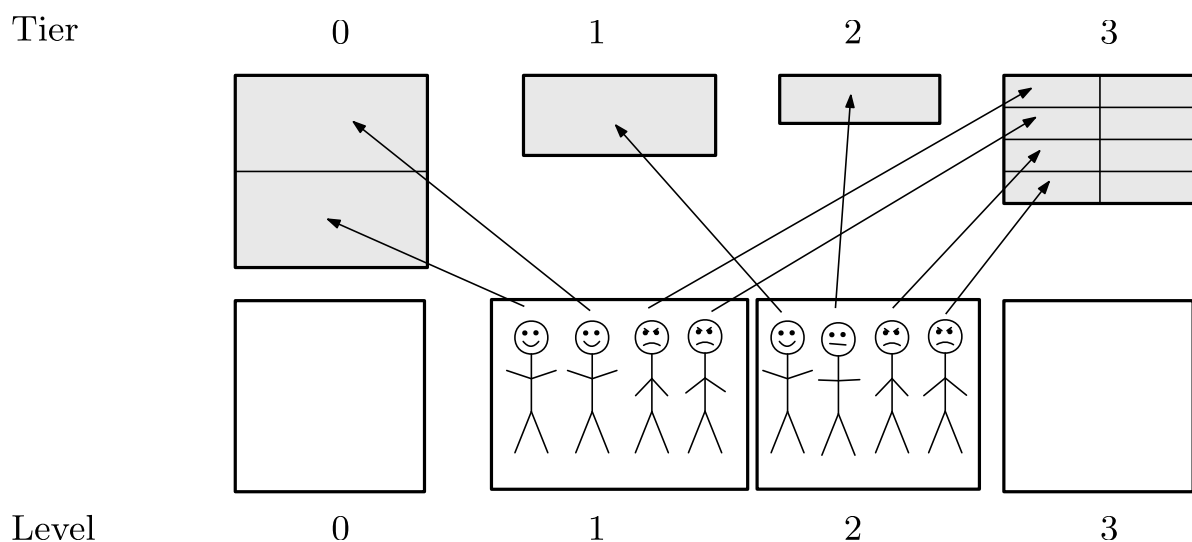
Обратите внимание, что некоторые примеры не являются допустимыми входными данными для всех подзадач. Но  $i$ -й пример, по крайней мере, действителен для подзадачи  $i$ .

В первом примере вы можете назначить пользователю с уровнем подписки 0 - парковочное место 0-го уровня, двум пользователям уровня 1 можно назначить парковочные места уровня 0 (что приведет к получению 2 положительных отзывов) и оставшемуся пользователю 1-го уровня назначить парковочное место на уровне 1. В результате приложение получит рейтинг 2.

Во втором примере вы можете назначить пользователю с уровнем 1 парковочное место на уровне 0, пользователю с уровнем 2 назначить парковочное место на уровне 1, а пользователю с уровнем 0 — парковочное место на уровне 2. Это дает 2 положительных отзыва и 1 отрицательный, что позволит получить приложению рейтинг 1.

В третьем примере вы можете назначить пользователю с уровнем 1 парковочное место на уровне 0, пользователю с уровнем 0 парковочное место на 2-м уровне, а пользователю с уровнем 4 — парковочное место на 3-м уровне. Это снова дает 2 положительных отзыва и 1 отрицательный, что позволит получить приложению рейтинг 1.

Четвертый пример проиллюстрирован ниже. Вы можете назначить пользователям с уровнем 1 парковочные места на уровнях 0, 0, 3 и 3, дающих 2 положительных отзыва и 2 отрицательных. Далее можно распределить пользователей 2-го уровня по парковочным местам уровней 1, 2, 3 и 3, что дает 1 положительный отзыв и 2 отрицательных отзыва. Всего будет 3 положительных отзыва и 4 отрицательных. Таким образом, рейтинг приложения составит -1.



В пятом примере вы можете назначить каждому пользователю парковочное место, соответствующее его уровню подписки, Таким образом, рейтинг составит 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>