

B. Biciestacionamiento

Nombre del Problema	bikeparking
Límite de Tiempo	1 segundo
Límite de Memoria	1 gigabyte

Sanne acaba de implementar una idea para un negocio lucrativo: rentar espacios de estacionamiento premium para bicicletas en la estación de tren de Eindhoven. Para maximizar su ganancia, dividió los lugares del biciestacionamiento en N categorías diferentes, numeradas de 0 a $N - 1$. La categoría 0, la categoría premium, está ubicada muy cerca de las plataformas del tren. Las categorías con números más altos consisten en lugares que son peores (entre más alto es el número de una categoría, peor es el lugar). El número de lugares en la categoría t es x_t .

El lugar donde las usuarias van a estacionar sus bicis, se les asigna por medio de una app. Cada usuaria tiene un nivel de suscripción y espera un lugar de estacionamiento en su categoría correspondiente. Sin embargo, los términos de servicio no garantizan a las usuarias un lugar en su categoría correspondiente.

Si a una usuaria con un nivel de suscripción s se le asigna un lugar en la categoría t , entonces una de las siguientes tres cosas sucede:

1. Si $t < s$, la usuaria estará feliz y aprobará la app.
2. Si $t = s$, la usuaria estará satisfecha y no hará nada.
3. Si $t > s$, la usuaria estará enojada y desaprobará la app.

Hoy la app de Sanne tiene $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$ usuarias, donde y_s es el número de usuarias con el nivel de suscripción s . Necesita tu ayuda para asignar las usuarias a los lugares de estacionamiento. Cada usuaria debe obtener exactamente un lugar. Ningún lugar de estacionamiento se puede asignar a más de una usuaria, pero es válido que algunos lugares de estacionamiento no estén asignados a ninguna usuaria. Además, el número total de usuarias no excede el número total de lugares disponibles.

Sanne quiere maximizar la calificación de su app. Sea U el número de aprobaciones y D el número de desaprobaciones. Tu tarea es maximizar $U - D$.

Entrada

La primer línea contiene un entero N , el número de categorías o niveles de suscripción.

La segunda línea contiene N enteros x_0, x_1, \dots, x_{N-1} , el número de lugares de estacionamiento en cada una de las categorías.

La tercer línea contiene N enteros y_0, y_1, \dots, y_{N-1} , el número de usuarias en cada nivel de suscripción.

Salida

Imprime un entero, el máximo valor posible de $U - D$ al asignar óptimamente los lugares de estacionamiento a las usuarias.

Límites y Evaluación

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

Tu solución se evaluará con un conjunto de grupos de casos de prueba, cada grupo otorga un valor determinado de puntos. Cada grupo contiene un conjunto de casos de prueba. Para obtener los puntos de un grupo, tienes que resolver todos los casos de prueba de ese grupo.

Grupo	Puntos	Límites
1	16	$N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$
2	9	$x_i = x_j = y_i = y_j$ para toda i, j . En otras palabras, todas las x 's y y 's en la entrada serán las mismas.
3	19	$x_i, y_i \leq 1$
4	24	$N, x_i, y_i \leq 100$
5	32	Sin restricciones adicionales.

Ejemplos

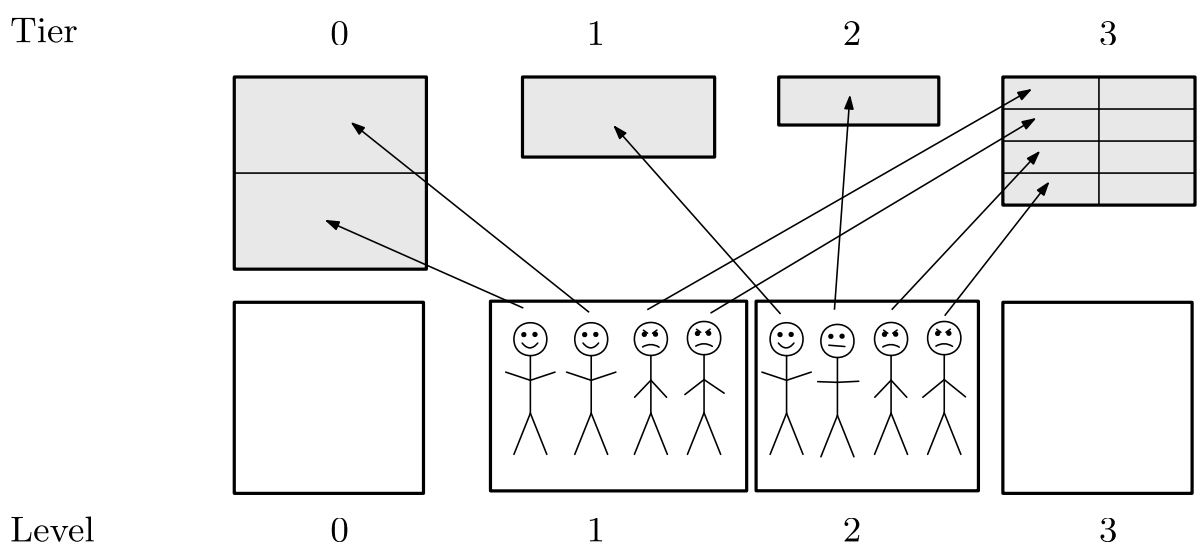
Observa que algunos de los ejemplos no son entradas válidas para todos los grupos de casos de prueba. El i -ésimo ejemplo es válida al menos para el i -ésimo grupo de casos de prueba.

En el primer ejemplo, puedes asignar a la usuaria con nivel de suscripción 0 a un lugar de la categoría 0, asignar a dos usuarias del nivel 1 a lugares de la categoría 0 (obteniendo dos aprobaciones), y asignar las demás usuarias del nivel 1 a un lugar de categoría 1. Esto resulta en una calificación de 2.

En el segundo ejemplo, puedes asignar a la usuaria de nivel 1 al lugar de la categoría 0, la usuaria de nivel 2 al lugar de la categoría 1 y a la usuaria de nivel 0 al lugar de la categoría 2. Esto ocasiona 2 aprobaciones y 1 desaprobación, lo cual resulta en una calificación de 1.

En el tercer ejemplo, puedes asignar a la usuaria de nivel 1 al lugar de la categoría 0, a la usuaria de nivel 0 al lugar de la categoría 2 y a la usuaria de nivel 4 al lugar de la categoría 3. Esto ocasiona, otra vez, 2 aprobaciones y 1 desaprobación, resultando en un rating de 1.

El cuarto ejemplo se muestra en la imagen de abajo. Puedes asignar las usuarias del nivel 1 a lugares de las categorías 0, 0, 3 y 3, ocasionando 2 aprobaciones y 2 desaprobaciones. Después, asignar a las usuarias de nivel 2 a los lugares de las categorías 1, 2, 3 y 3, ocasionando 1 aprobación y 2 desaprobaciones. Esto resulta en 3 aprobaciones y 4 desaprobaciones, entonces la calificación es -1 .



En el quinto ejemplo, puedes asignar a todas a un lugar de la misma categoría que su nivel de suscripción, entonces la calificación es 0.

Entrada	Salida
<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>