

B. Aparcamiento de bicicletas

| Nombre del problema | bikeparking |
|---------------------|-------------|
| Límite de Tiempo | 1 segundo |
| Límite de tiempo | 1 gigabyte |

A Sanne recientemente se le ha ocurrido una idea lucrativa para hacer negocio: alquilar aparcamiento premium para bicis en la estación de tren de Eindhoven. Con tal de maximizar sus beneficios, ha dividido el parking en N categorías diferentes, numeradas desde 0 hasta $N - 1$. La categoría 0, la categoría premium, se sitúa muy cerca de los andenes del tren. Las categorías con mayor número consisten en peores plazas de aparcamiento (a mayor categoría, peor es la plaza). El número de plazas de la categoría t es x_t .

Las plazas de aparcamiento de los usuarios que aparcan sus bicicletas son asignadas mediante una app. Cada usuario tiene un nivel de suscripción, y espera un plaza de aparcamiento en la categoría correspondiente. Sin embargo, los términos de servicio no garantizan a los usuarios una plaza en sus respectivas categorías.

Si un usuario con un nivel de suscripción s es asignado a una plaza en la categoría t , entonces una de las siguientes tres cosas sucede:

1. Si $t < s$, el usuario estará contento y valorará positivamente la app.
2. Si $t = s$, el usuario estará satisfecho y no hará nada.
3. Si $t > s$, el usuario estará enfadado y valorará negativamente la app.

Hoy, la app de Sanne tiene $y_0 + y_1 + \dots + y_{N-1}$ usuarios, donde y_s es el número de usuarios con nivel de suscripción s . Sanne necesita tu ayuda para asignar los usuarios a las plazas de aparcamiento. Cada usuario debe obtener exactamente una plaza. Ninguna plaza se puede asignar a más de un usuario, pero algunas plazas pueden quedar vacías.

Sanne quiere maximizar la puntuación de su app. Sea U el número de valoraciones positivas y D el número de valoraciones negativas. Tu objetivo es maximizar $U - D$.

Entrada

La primera 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 plazas en cada categoría.

La tercera línea contiene N enteros y_0, y_1, \dots, y_{N-1} , el número de usuarios con cada nivel de suscripción.

Salida

Debes imprimir un entero, el máximo valor posible de $U - D$, asignando los usuarios a las plazas de parking de manera óptima.

Restricciones y puntuación

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ 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 será evaluada en un conjunto de subtareas, cada una valorada en un número de puntos. Cada subtarea contiene un conjunto de casos de prueba. Para obtener la puntuación de una subtarea, debes resolver todos los casos de prueba de la subtarea.

| Subtarea | Puntuación | Restricciones |
|----------|------------|---|
| 1 | 16 | $N = 2, x_i \leq 100, y_i \leq 100$ |
| 2 | 9 | $x_i = x_j = y_i = y_j$ para cada i, j . En otras palabras, todas las x e y de la entrada tendrán el mismo valor. |
| 3 | 19 | $x_i, y_i \leq 1$ |
| 4 | 24 | $N, x_i, y_i \leq 100$ |
| 5 | 32 | Sin restricciones adicionales. |

Ejemplos

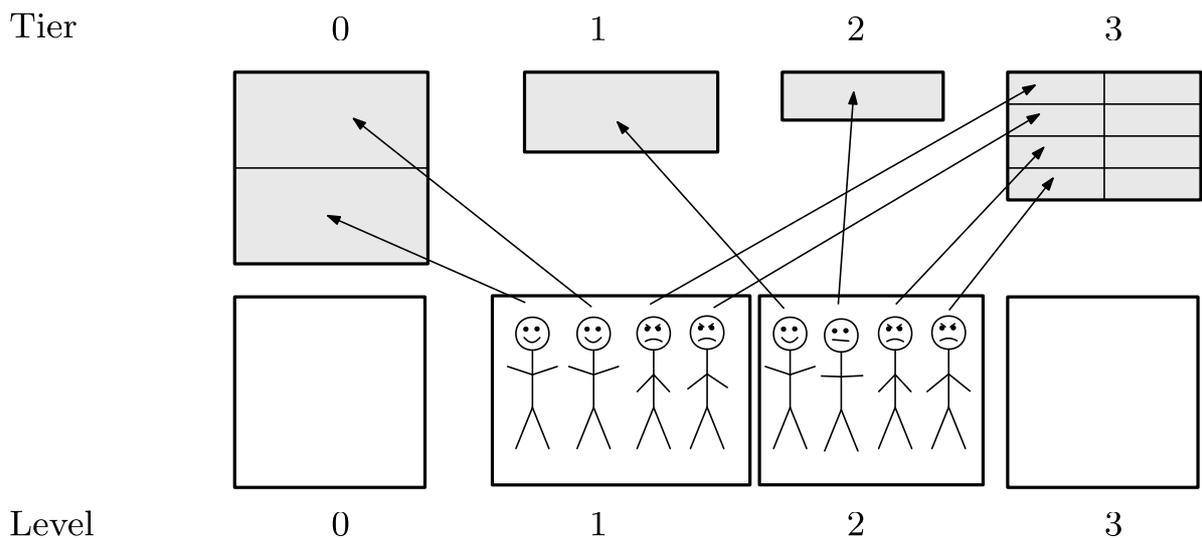
Observad que algunos de los ejemplos no son válidos para todas las subtareas. El i -ésimo ejemplo como mínimo será válido para la i -ésima subtarea.

En el primer ejemplo, se puede asignar el usuario con nivel de suscripción 0 a una plaza de categoría 0, dos usuarios de nivel de suscripción 1 a plazas de categoría 0 (obteniendo dos valoraciones positivas), y asignar el usuario que queda (de nivel de suscripción 1) a una plaza de categoría 1. Eso genera una puntuación de 2.

En el segundo ejemplo, se puede asignar el usuario de nivel 1 a la plaza de categoría 0, el usuario de nivel 2 a la plaza de categoría 1 y el usuario de nivel 0 a la plaza de categoría 2. Eso proporciona 2 valoraciones positivas y 1 valoración negativa, generando una puntuación de 1.

En el tercer ejemplo, se puede asignar el usuario de nivel 1 a la plaza de categoría 0, el usuario de nivel 0 a la plaza de categoría 2, y el usuario de nivel 4 a la plaza de categoría 3. Eso proporciona 2 valoraciones positivas y 1 valoración negativa, generando una puntuación de 1.

El cuarto ejemplo es ilustrado a continuación. Se pueden asignar los usuarios de nivel 1 a las plazas de categorías 0,0,3,3, generando 2 valoraciones positivas y 2 valoraciones negativas. A continuación, se asignan los usuarios de nivel 2 a plazas de categorías 1,2,3,3, generando 1 valoración positiva y 2 valoraciones negativas. Esto suma un total de 3 valoraciones positivas y 4 valoraciones negativas, por lo que la puntuación es -1 .



En el quinto ejemplo, se puede asignar a todo el mundo a una plaza acorde a su nivel de suscripción, por lo que la puntuación 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> |