



Tarea 4

D - ¿Dónde se fue el agua?

Temática: Conjuntos Disjuntos - Colas de prioridad

Dificultad: ★★★★★

Llegó la hora. Después de un día al sol tus amigos y tú tienen mucha sed y no tienen más agua en sus botellas. Ves a lo lejos una serie de fuentes de agua, pero ninguna de estas parece funcionar. Tienes una serie de herramientas para arreglar el problema y tu conocimiento sobre conjuntos disjuntos. Quieres reparar **todas** las fuentes, **maximizando** la cantidad de agua que obtendrás al repararlas, pero **minimizando** el número de cañerías a reparar. Sabes que existen varios estanques de donde las fuentes obtienen el agua, y que también existen cañerías entre fuentes (no todas las fuentes están conectadas directamente a un estanque). Los estanques no deben conectarse entre sí y tampoco es necesario que los uses **todos**. ¿Puedes lograr reparar las fuentes para que todos puedan tomar el agua?

Input

El input comienza con tres números enteros a b c , donde a representa el número de **fuentes** a reparar, b representa el número de **estanques** de agua y c representa el número de **cañerías** que conectan las fuentes y/o estanques. A continuación vienen c líneas con la lista de cañerías. Cada línea contiene 3 naturales, los dos primeros indican los nodos unidos por la cañería, y el tercero representa la capacidad de la cañería. Para identificar si el nodo es fuente o estanque, se tiene lo siguiente:

- Un nodo $i \in 0, \dots, a - 1$ es fuente.
- Un nodo $i \in 0, \dots, a + b - 1$.

Donde los nodos 5 y 6 representan estanques. A continuación de la última línea correspondiente a la última cañería, puede continuar un siguiente problema con el mismo formato anterior. Luego del último problema, vendrá una línea con tres ceros

Output

Tu programa debe entregar la cantidad máxima de agua que puedes restaurar reparando el mínimo número de cañerías

Ejemplo

Input	Output
4 2 8 0 1 2 3 2 1 0 3 1 1 2 1 4 1 4 4 2 2 5 0 5 5 3 3 0 0 0	14
2 2 4 0 2 3 1 2 3 0 3 1 1 3 1 0 0 0	6