

¡¡¡BOOM!!!

¡¡¡BOOM!!! Es el nuevo juego que está a punto de salir para la mayoría de las plataformas. En él, tenemos un circuito conectado con una serie de componentes de diferentes tipos, y cables que los conectan. El objetivo del juego es conectar todos los componentes del mismo tipo entre sí. Para ello, el jugador tiene que determinar la longitud mínima de cable necesaria para poder conectar dos componentes del mismo tipo, para cada uno de los tipos de componentes.



Como somos unos tramposos, queremos implementar un algoritmo que sea capaz de determinar, de forma automática, la longitud mínima necesaria para conectar dos componentes para cada tipo. Ten en cuenta que solo podemos poner cable sobre las conexiones que existen entre componentes.

Entrada

La primera línea contiene dos enteros N y M , que representan el número de componentes que hay y el número de conexiones entre ellos.

La siguiente línea contiene N enteros que indican el tipo al que pertenece cada componente.

Las siguientes M líneas contienen 3 enteros C , D y L que indican que existe una conexión entre los componentes C y D que tiene longitud L .

Salida

La salida debe mostrar, por cada tipo, la longitud mínima de cable necesaria para conectar dos componentes de ese tipo, separados por un espacio.

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
6 10 0 0 0 1 1 1 0 1 2 0 3 1 0 2 5 1 2 3 1 3 2 2 3 3 2 4 1 2 5 5 3 4 1 4 5 1	2 1

Límites

- $6 \leq N \leq 100$
- $10 \leq M \leq 1500$
- $1 \leq E \leq 100$