Jugar o no Jugar, esa es la Cuestión

Huize y Jacobo están jugando a un videojuego de conquista. En el juego hay N ciudades y M caminos bidireccionales entre pares de ciudades. Inicialmente Huize ocupa H ciudades, y Jacobo ocupa J ciudades con unos soldados. Ya han puesto a los soldados y ahora toca ver quién gana. Los soldados se pueden dividir en cualquier número de grupos y marchar por todos los caminos incidentes a las ciudades que ocupen. Cada ciudad es conquistada por el primer grupo de soldados que llega a la ciudad. Si llegan varios grupos al mismo tiempo, conquistarán la ciudad los soldados de Jacobo. Una vez una ciudad está conquistada, no puede entrar el oponente.

Los caminos pueden tener longitudes diferentes y por tanto cada camino tiene asociada específicamente la cantidad de tiempo para viajar de una ciudad a otra. Además, algunos caminos están bloqueados y se necesita un código para abrirlos, que se puede obtener en exactamente una ciudad (no necesariamente una de las ciudades a los extremos del camino). El jugador que conquiste esa ciudad podrá usar el camino a partir del momento en el que conquiste la ciudad, y el otro jugador no podrá usarlo.

El objetivo de este juego es ocupar más ciudades que el rival. Jacobo, quien quiere pasar más tiempo con su hija, sólo está dispuesto a jugar si sabe que va a ganar. Ayuda a Jacobo: si Jacobo va a ganar, imprime dos líneas, la primera con el texto "`La hora de juego`" (sin comillas), y la segunda con la diferencia entre el número de ciudades que ocupará Jacobo y el número de ciudades que ocupará Huize. Si Jacobo va a empatar o perder, imprime en una sola línea "`Hasta luego Huize, es la hora de Olivia`" (sin comillas).

Entrada y salida

La entrada comienza con un entero T, el número de casos de prueba.

Cada caso comienza con dos enteros en una línea: N, M.

Las siguientes M líneas contienen cuatro enteros cada una: u_i, v_i, w_i, c_i, indicando que hay un camino conectando las ciudades u_i y v_i, se necesitan w_i minutos para viajar, y el código secreto está ubicado en la ciudad c_i (si $c_i = 0$, no se necesita un código para viajar).

La siguiente línea contiene un entero H.

En la siguiente línea, hay H enteros h_i, representando las ciudades que ocupa Huize inicialmente.

La siguiente línea contiene un entero J.

En la siguiente línea, hay J enteros j_i, representando las ciudades que ocupa Jacobo inicialmente.

Por cada caso de prueba, si Jacobo va a ganar, escribe "`La hora de juego`" y, en una nueva línea, cuántas ciudades más que Huize ocupará. De lo contrario, escribe "`Hasta luego Huize, es la hora de Olivia`" en una sola línea.

Ejemplo

Entrada:

```
3
7 8
1 2 2 0
1 4 1 0
2 4 1 1
2 3 1 1
3 7 3 7
3 5 1 6
7 6 3 0
6 5 100 6
2
7 4
1
1
7 8
1 2 2 0
1 4 1 0
2 4 1 1
2 3 1 1
3 7 3 7
3 5 1 3
7 6 3 0
6 5 100 6
2
7 4
1
1
5 4
3 1 116 3
1 4 14 4
4 2 100 2
2 5 2 0
1
3
1
5
```

Salida:

```
Hasta luego Huize, es la hora de Olivia
La hora de juego
1
La hora de juego
3
```

En el primer caso, Jacobo ocupará las ciudades 1, 2 y 3, y Huize las ciudades 4, 5, 6 y 7. Por tanto, Jacobo perderá.

En el segundo caso, Jacobo ocupará las ciudades 1, 2, 3 y 5; Huize las ciudades 4, 6 y 7.

En el tercer caso, Jacobo ocupará las ciudades 1, 2, 4 y 5; Huize sólo la ciudad 3.

Restricciones

$1 \leq H, J, h_i, j_i, c_i \leq N \leq 2 \times 10^5$, $H + J \leq N$.

$0 \leq M \leq \min\left(\frac{N \cdot (N-1)}{2}, 2 \times 10^5\right)$.

$1 \leq w_i \leq 10^9$.

$1 \leq T \leq 10000$; La suma de N en todos los casos es menor que 2×10^5; La suma de M en todos los casos es menor que 2×10^5.

Subtareas

1. (13 puntos) $M = N - 1$ y para todo $1 \leq i < N$, $u_i = i$ y $v_i = i + 1$; es decir, las ciudades forman un camino. Además, $H = J = 1$, $2 \leq N$, y Jacobo y Huize ocuparán los dos extremos del camino.
2. (9 puntos) No hay ningún camino que necesite un código.
3. (14 puntos) $w_i = 1$ para todo $1 \leq i \leq M$.
4. (24 puntos) $1 \leq N, M \leq 2000$, $1 \leq T \leq 100$, la suma de N en todos los casos es menor que 2000, y la suma de M en todos los casos es menor que 2000.
5. (21 puntos) $M = N - 1$ y para todo $1 \leq i < N$, $u_i = i$ y $v_i = i + 1$; es decir, las ciudades forman un camino.
6. (19 puntos) Sin restricciones adicionales.