

# Viajes espacio-tiempo

(tiempo límite: 1 segundo)

En un futuro no muy lejano los viajes a través del espacio-tiempo serán posibles gracias a la manipulación de los famosos “agujeros de gusano”. Estos fenómenos físicos que conectan dos sistemas solares en el espacio tienen las siguientes propiedades:

- Son unidireccionales.
- El tiempo que toma viajar a través de uno es prácticamente nulo.
- Por alguna razón desconocida, si se parte de nuestro sistema solar siempre es posible terminar en cualquier otro sistema solar siguiendo una determinada secuencia de agujeros de gusano (quizá la tierra sea después de todo el centro del universo).
- Entre cualquier par de sistemas solares, hay a lo sumo dos agujeros de gusano que los conecte, uno en cada dirección.
- No hay agujeros de gusano cuya entrada y salida correspondan al mismo sistema solar.
- Todos tienen una diferencia constante de tiempo entre la entrada y la salida. Por ejemplo, un agujero de gusano puede producir que al entrar en el sistema solar *A*, se salga en el sistema solar *B* 15 años en el futuro. Otro en cambio, puede producir que al entrar en el sistema solar *C*, se salga en el sistema solar *D* 40 años en el pasado.

Los astrofísicos quieren usar estas propiedades para viajar al pasado a investigar el origen mismo del universo. Para esto necesitan encontrar un ciclo de agujeros de gusano que les permitan viajar repetidamente hacia atrás en el tiempo.

## Entrada

La entrada comienza con un valor entero positivo en una única línea, no mayor a 10 y que consiste en la cantidad de casos de prueba. Cada caso de prueba comienza con dos enteros positivos separados entre sí por un espacio en blanco: la cantidad  $N$  de sistemas solares ( $1 \leq N \leq 1000$ ), y la cantidad  $M$  de agujeros de gusano ( $1 \leq M \leq 50000$ ). Los sistemas solares se enumeran desde 0 (nuestro sistema solar) hasta  $N-1$ . Luego siguen  $M$  líneas, cada una con 3 valores separados entre sí por un espacio en blanco: el sistema solar de entrada, el sistema solar de salida, y el tiempo en años que se viaja en hacia el pasado o hacia el futuro. Dicho tiempo es un valor entero entre -1000 y 1000.

## Salida

Para cada caso de prueba se debe mostrar en una única línea el mensaje “es posible viajar al big bang” (sin comillas y en minúsculas) en caso que en efecto sea posible volver en el tiempo indefinidamente gracias a uno o más ciclos de agujeros, o “no es posible” en caso contrario.

## Ejemplo de entrada

```
2
3 3
0 1 100
1 2 30
2 1 -45
4 4
0 1 5
1 2 10
2 3 15
3 0 -30
```

### **Ejemplo de salida**

```
es posible viajar al big bang
no es posible
```