

Nuevas Autopistas

Contribución de Brian Bokser y Gastón Fontenla

Descripción del problema

El gobierno de la nación está planeando renovar el sistema de autopistas. Tenemos **N** ciudades y **N** autopistas **distintas** que podemos construir. Cada una de las autopistas tiene un costo para construirse, y conecta en forma directa **dos ciudades diferentes**.

El ministro de transporte es un matemático aficionado, y **eligió tres números que le gustan**. Desea que el costo total de construir todas las autopistas sea uno de estos números.

Es posible llegar desde cualquier ciudad a cualquier otra utilizando solo autopistas de la lista de posibles. Dada esta misma lista, queremos ver si podemos eliminar algunas de la lista, tal que las restantes sigan conectando todas las ciudades, y que además el costo total de construcción sea **exactamente** un cierto número **F** que le gusta al ministro.

Datos de entrada

Se recibe:

- Una línea con un entero **N**.
 $3 \leq N \leq 100.000$
- **N** líneas con tres enteros **A**, **B**, **C** cada una, indicando que existe una autopista entre las ciudades número **a** y **b**, cuya construcción cuesta **c**.
 $1 \leq A, B \leq N$
 $1 \leq C \leq 100.000$
- Una línea con tres enteros, **F1**, **F2** y **F3**, que indican los números que le gustan al ministro.
 $2 \leq F1, F2, F3 \leq 100.000.000$

Datos de salida

El programa debe imprimir, para cada valor de **F** (**F1**, **F2** y **F3**):

- Una línea que diga "SI" en caso de poder construir con ese presupuesto, o "NO" en caso contrario.
- Si fuera posible (se imprimió "SI"), imprimir una línea con un entero **K** indicando cuántas autopistas NO van a ser construidas.
- **K** líneas (si $K = 0$ no imprimir nada) con dos enteros **A** y **B** separados por un espacio, donde la autopista que une **A** y **B** no será construida. Notar que en la entrada puede aparecer como **A B** o como **B A**.

Subtareas

- $N \leq 3$ por 10 puntos.
- $N \leq 10$ por 25 puntos.
- $N \leq 23$ por 35 puntos.
- $N \leq 5.000$ por 45 puntos.
- $N \leq 10.000$ por 60 puntos.
- $N \leq 50.000$ por 80 puntos.
- $N \leq 100.000$ por 100 puntos.

Estas subtareas no son disjuntas entre sí, sino que tienen casos de prueba compartidos.

Ejemplo 1

Si la entrada fuera:

```
6
1 2 1
2 3 2
3 4 3
4 2 4
4 5 5
3 6 6
17 21 12
```

Una salida correcta podría ser:

- SI
- 1
- 4 2
- SI
- 0
- NO