

Determinar donde se congestiona

Contribución de Guillermo García y Hugo Ryckeboer

Descripción del problema

En un país remoto, se enorgullecen de tener un correo muy eficiente. Para lograr esto, cada día sale de cada pueblo, en dirección a los demás pueblos sendos vehículos con la correspondencia del día (viaja inclusive si no la hubiera para poder brindar al día siguiente el servicio inverso).

Forma parte de la eficiencia del servicio de correo que cada conductor toma el camino más rápido. Si hubiera opción entre dos rutas de igual duración puede elegir libremente el camino que quiera.

Como resultado de esta política, algunas rutas están más cargadas que otras. Por ejemplo si de un pueblo saliera una sola ruta, cada día circularían por ella $N-1$ vehículos para llevar la correspondencia a los restantes $N-1$ pueblos.

La dirección nacional de caminos del país en cuestión desea ayudar a la eficiencia del servicio de correos transformando el (o los) tramo(s) de ruta más transitada(s) por el correo en autopista(s).

El director del servicio de correo necesita que le ayudes a determinar cual o cuales son estos tramos y pide que escribas un programa, **congestion.pas**, **congestion.cpp** o **congestion.pasc**, que calcule cual o cuales son esos tramos.

Todos los caminos son de una sola mano.

El país tiene suficientes caminos para que sea posible viajar de una ciudad a cualquier otra.

Datos de entrada

El programa debe leer el archivo **congestion.in**, en el directorio actual con:

- Primera línea: Un número entero $1 \leq N \leq 1.000$, que indica la cantidad de ciudades, y un entero M ($N \leq M \leq 5.000$), que indica la cantidad de tramos de ruta.

- M líneas: una por cada uno de los tramos de ruta, conteniendo 3 valores enteros, separados por espacios: ciudad de salida, ciudad de llegada, tiempo que tarda un vehículo de correo en recorrerlo.

Todos los tiempos están expresados en las mismas unidades y toman valores del rango $[1;100.000]$.

Las ciudades están identificadas por un número natural del rango $[1;N]$.

Datos de salida

El programa debe generar el archivo **congestion.out**, en el directorio actual con:

- Una línea, conteniendo la cantidad de tramos que empatan en el máximo de vehículos que lo recorren por día y el valor de ese máximo.
- Luego, en una línea, los números de los tramos que empataron en el máximo. Un tramo se identifica por el número de orden con el cual fue leído.

Ejemplo

Si el archivo **congestion.in** contiene:

```
3 4
1 2 5
2 1 3
1 3 106
3 2 1
```

El archivo **congestion.out** deberá contener:

```
1 3
2
```