

# Necesitamos agua

En la isla de Secaniza estamos atravesando uno de los periodos estivales más secos de nuestra historia y acumulamos más de una década de crisis hídrica. La Oficina de Gestión de Proyectos Sustentables (GPS) ha construido dos plantas desalinizadoras, una al norte y otra al sur de la isla, que cuando estén a pleno rendimiento serán capaces de producir más de 20.000 litros por segundo de agua dulce a partir del agua salada extraída del mar.



Aunque hay proyectos para construir acueductos que permitan repartir el agua por toda la isla, por ahora nos tenemos que conformar con repartir el agua en camiones cisterna, que salen cada mañana desde las plantas desalinizadoras a cada uno de los pueblos de la isla, dejan allí el agua que transportan y vuelven a su planta de origen. Por suerte tenemos tantos camiones como pueblos, pero ya que las dos plantas producen la misma cantidad de agua, la mitad de los camiones salen de la planta del norte y la otra mitad de la planta del sur.

Y lo que nos queda por decidir es qué pueblos serán servidos por la desalinizadora norte y cuáles por la desalinizadora sur. Y una solución razonable consiste en intentar minimizar el coste que supone todo el transporte.

## Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso comienza con una línea con dos números:  $N$  (un número par entre 2 y 200.000), que representa el número de puntos importantes que tiene la isla, incluyendo las dos plantas desalinizadoras y los  $N-2$  pueblos que tienen que recibir agua; y  $M$  (entre 1 y  $\min(N(N-1)/2, 200.000)$ ) que representa el número de carreteras transitables en ambos sentidos que tiene la isla conectando pueblos entre sí o estos con alguna de las desalinizadoras. Se garantiza que se puede circular por carretera entre cualquier par de puntos.

A continuación aparecen  $M$  líneas describiendo cada una de ellas una carretera, indicando los dos puntos que conecta (números entre 1 y  $N$ ) y el coste que supone para un camión cisterna recorrerla (entre 1 y 100.000).

La planta desalinizadora del norte se encuentra en el punto 1 y la del sur en el punto  $N$ .

## Salida

Para cada caso de prueba se escribirá en una línea el menor coste con el que se puede conseguir que la mitad de los camiones salgan de la planta norte, sirvan a  $(N-2)/2$  pueblos y vuelvan a su planta de origen, y la otra mitad haga lo mismo desde el sur con el resto de pueblos.

## Entrada de ejemplo

```
4 4
1 2 5
1 3 20
4 2 15
3 4 10
6 7
1 2 15
2 3 5
3 6 100
1 4 5
4 6 100
6 5 100
1 5 20
```

### Salida de ejemplo

30 440
-----------