

## Cambio de mano de una calle

Colaboración de Guillermo García

### Descripción del problema

Un colectivo escolar recoge alumnos de un barrio lejano y viaja todas las mañanas hasta la escuela, siempre eligiendo el camino más corto. La ciudad, dentro de la cual se desplaza el colectivo, se puede representar con un mapa de esquinas unidas por calles, cada calle tiene una sola mano. Las esquinas han sido numeradas.

Para ahorrar tiempo el colectivo sale de una esquina del barrio y los padres acercan sus hijos al mismo. El intendente de la ciudad quiere reducir la distancia del recorrido matutino del colectivo, para lo cual ofreció cambiar el sentido de una calle cualquiera, con el fin de acortar el trayecto.

Se te pide que escribiendo un programa `invertir.pas`, `invertir.cpp` o `invertir.c` determines el largo del recorrido actual, el largo del trayecto mínimo posible, y a cual calle conviene cambiarle su sentido para obtener la máxima reducción.

### Datos de entrada

Se recibe un archivo `cambio.in` con el siguiente formato:

- Una línea con el número **E** ( $1 \leq E \leq 80.000$ ) de esquinas, el número de la esquina de donde parte el colectivo, y con el número de la esquina donde se ubica la escuela
- Una línea con el número **C** ( $1 \leq C \leq 250.000$ ) de calles
- **C** líneas que describen las calles con tres números
  - El primer número es la esquina de salida de la calle (siguiendo su mano)
  - El segundo es la esquina de llegada
  - El tercero es la distancia **D** de la calle en decámetros ( $1 \leq D \leq 50$ )

### Datos de salida

Se debe generar un archivo `invertir.out` conteniendo:

- Una línea con la distancia, expresada en decámetros, del recorrido más corto **antes** de cambiar de dirección una calle,

- Una línea con la distancia, expresada en decámetros, del recorrido más corto **después** de cambiar de sentido la calle elegida,

- Una línea con el número de la calle que debe cambiar de sentido. A tal efecto hay que tener en cuenta que las calles están numeradas por el orden de su descripción, comenzando con 1.

Nota: Si hubiera más de una solución cualquiera vale.

De no haber ninguna inversión de sentido que mejore el recorrido, la segunda y tercera línea se reemplazarán por una única línea con el texto "NO ES POSIBLE MEJORAR".

### Ejemplo

Si la entrada `invertir.in` fuera

```
8 2 7
13
2 4 4
2 1 5
2 3 2
3 1 3
4 1 4
7 5 3
1 5 3
1 6 7
8 4 2
6 8 1
8 7 6
6 7 8
5 3 2
```

La salida `invertir.out` debería ser

```
19
11
6
```

### Puntuación

Cada línea se evaluará por separado, otorgando respectivamente 30, 30 y 40 puntos siempre y cuando haya 3 líneas.

Si no hay mejora posible se reparte 50, 50.