

Protesta en la Ciudad

Contribución de Norma Herrera

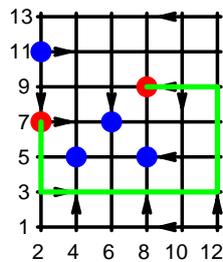
Descripción del problema

Una organización ecologista decide organizar una protesta en la ciudad para reclamar por el nivel de contaminación que generan los vehículos que transitan por las calles de la ciudad. La protesta consiste en cortar algunas esquinas no permitiendo el paso de vehículos.

Un señor debe llegar de un punto a otro de la ciudad de manera urgente. Dado que el señor no conoce la ciudad el desea moverse en la misma cambiando de calles la menor cantidad de veces que sea posible, aunque eso implique recorrer mayor cantidad de cuadras.

Para ayudarlo se te pide que escribas un programa `protesta.cpp`, `protesta.c` o `protesta.pas` que indique al señor un camino a seguir para llegar a su destino, cambiando de calles la menor cantidad de veces que sea posibles.

Ejemplo



Restricciones

- No existen calles diagonales.
- Todas las calles se identifican con números. La calles con orientación norte-sur tienen números pares y la calles con orientación este-oeste tienen números impares.
- Todas las calles son de única mano intercálándose un calle que va de norte a sur con una que va de sur a norte, e intercálándose una calle que va de este a oeste con una que va de oeste a este
- La calle número 2 tiene orientación de norte a sur, y la calle número 1 tiene orientación de este a oeste.
- Las calles pares se numeran de oeste a este y las impares de sur a norte.

Datos de entrada

Se recibe un archivo `protesta.in` del directorio actual, que contiene:

- Primera línea: cantidad total de calles C ($2 \leq C \leq 2.000$).
- Segunda línea: 4 números, los dos primeros indican la esquina en la que se encuentra el señor y los dos segundos la esquina a la que quiere llegar el señor.
- Tercera línea: cantidad E ($1 \leq E \leq 5.000$) de esquinas cortadas.
- A continuación E líneas cada una de las cuales contiene dos números que identifican la esquina cortada.

Datos de salida

El programa debe generar el archivo `protesta.out`, en el directorio actual con:

- Primera línea: un **1** si existe forma de llegar a destino y un **0** caso contrario.

Si la primera línea contiene un **1**:

- Segunda línea: un número n que indique la cantidad de calles que contiene el recorrido.
- A continuación n líneas cada una de las cuales contiene una de las calles que forman el recorrido. Estas n líneas deben dar las calles en el orden en que el señor debe hacer el recorrido.

Ejemplo

Si el archivo `protesta.in` contiene:

```
13
2 7 8 9
4
2 11
4 5
6 7
8 5
```

El archivo `protesta.out` debe contener:

```
1
4
2
3
12
9
```