



3ª COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA CIIC '01

Cartero

Descripción

Todos los días el cartero Pedro así como sus compañeros se desplazan de un lado a otro de la ciudad (entre dos centros de la empresa postal ubicados en extremos de calles). La empresa postal tiene lugares específicos donde sus carteros pueden almorzar (que siempre se encuentran en extremos de calles) por lo cual en su camino de un punto a otro de la ciudad Pedro debe pasar por uno de estos lugares para poder almorzar. Pedro es odiado por los perros y cada vez que pasa por una calle donde hay perros tiene que correr para no ser alcanzado por estos. Por esto Pedro ha sacado un plano de la ciudad con cada una de sus calles e identificado el número de perros que habitan por cada una de sus calles, con lo cual trata de minimizar el número de perros con los cuales tiene “encuentros caninos”.

La Empresa Postal en su ánimo de incentivar a sus carteros, les da la posibilidad de elegir su propia ruta de trabajo, lo cual será aprovechado por el cartero Pedro para minimizar el número de “encuentros caninos”, pero teniendo en cuenta que durante su viaje debe parar en un sitio apropiado para almorzar.

Problema

El cartero Pedro le pide su colaboración para que mediante un programa encuentre la ruta más adecuada para su trabajo de acuerdo a las condiciones antes expuestas.

Entrada: CARTERO.ENT

La descripción del mapa de calles de la ciudad. Pueden haber en la entrada calles cerradas (que no lleven a ningún lado). Las calles son descritas por los dos códigos de sus extremos. Así 1 2 es la calle que conecta los extremos 1 y 2.

Descripción del archivo:

Línea 1: n ($1 \leq n \leq 31000$) Número de calles en el mapa.

Línea 2..n+1: $x_i y_i p_i$ ($0 \leq x_i, y_i \leq 250$). Los códigos de los dos extremos que forman la calle y p_i ($0 \leq p_i \leq 100$) el número de perros en esa calle.

Línea n+2: $c_i c_f$ ($0 \leq c_i, c_f \leq 250$). Códigos de los extremos donde se encuentra el centro postal inicial y el centro postal final.

Línea n+3: m ($1 \leq m \leq 250$). Cantidad de lugares donde se puede almorzar.

Línea n+4..n+m+3: a_j ($0 \leq a_j \leq 250$) con ($1 \leq j \leq m$). Lista de los códigos de extremos de calle donde se puede almorzar.

Salida: CARTERO.SAL

La primera línea contiene el mínimo número de “encuentros caninos” que es posible lograr. Las siguientes líneas contienen una serie de números representando los códigos de extremos de calles del camino solución (uno por línea). El código de extremo que halla sido elegido como sitio para almorzar debe ser seguido por un caracter “*”. Se admite pasar por un extremo de calle más de una vez, si es que lo amerita. Pueden existir varias soluciones que cumplan las especificaciones, reporte cualquiera de estas (sólo una). Se asegura que siempre habrá al menos una solución posible.

Ejemplo

CARTERO.ENT	CARTERO.SAL
11	6
0 1 1	0
0 2 2	3*
0 3 1	0
1 2 3	1
2 3 2	4
1 4 1	6
3 4 6	7
4 5 0	
4 6 1	<i>Esta es la única salida válida para esta entrada en particular.</i>
5 7 3	
6 7 1	
0 7	
2	
2	
3	
<i>Ver gráfica anexa</i>	

