



## 7ª COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA CIIC '05

### Café

Se acerca la temporada de cosecha en la zona cafetera por lo que Pedro ha comenzado a planear la recolección del café en su finca. Debido a la aparición de brotes de parásitos que atacan los cafetales Pedro desea realizar la recolección de manera eficiente para minimizar las pérdidas causadas por estos parásitos.

La finca de Pedro está formada por un conjunto de  $C$  campos, identificados por enteros entre 1 y  $C$ . No hay dos campos con igual identificación. Debido a que Pedro se dedica también a la ganadería y otros cultivos no en todos sus campos Pedro ha sembrado café. El granero de la finca se encuentra en el campo  $G$ , por lo que en este campo iniciará y terminará la recolección.

Los campos se encuentran conectados por  $E$  caminos. Debido a las diferentes longitudes de los caminos y al esfuerzo que debe hacer su mula para caminar por los pedregales, a Pedro le toma diferentes cantidades de tiempo recorrer cada camino. Los caminos son bidireccionales y toma el mismo tiempo recorrerlos en ambas direcciones. Como parte de su planeación Pedro ha comprado equipos que le permiten cosechar un campo muy rápidamente, por lo que no consume tiempo en su paso por un campo. Es posible llegar desde un campo a cualquier otro usando los caminos, pero no necesariamente existe un camino directo entre cada par de campos.

Gracias a algunos estudios y a su experiencia, Pedro ha logrado determinar el momento exacto en que los parásitos atacarán cada uno de sus campos de café. Sin embargo, no está seguro de cual es la mejor ruta que puede seguir. Una vez los parásitos comienzan a atacar un campo toda la cosecha de este campo se pierde.

### Tarea

Escriba un programa que ayude a Pedro a planear su recorrido de tal forma que logre

cosechar el mayor número de campos de café posible antes que sean atacados por estos parásitos.

#### Entrada: CAFE.ENT

Línea 1:	Tres enteros separados por espacios, $C$ ( $1 \leq C \leq 200$ ), $E$ y $G$ .
Líneas 2.. $E+1$ :	Tres enteros $i$ , $j$ y $t$ , donde $t$ es el tiempo (en minutos) que toma recorrer el camino que conecta el campo $i$ con el campo $j$ .
Línea $E+2$ :	Un entero $N$ ( $1 \leq N \leq 10$ ), el número de campos en que Pedro ha sembrado café.
Líneas $E+3$ .. $E+N+2$ :	Dos enteros $c$ y $m$ , donde $m$ es el número de minutos que transcurrirán desde el momento en que Pedro inicia su recorrido en el granero hasta el momento en que los parásitos atacan el campo $c$ .

#### Salida: CAFE.SAL

Línea 1:	$M$ , el máximo número de campos de café que puede cosechar Pedro antes que sean atacados por los parásitos.
Líneas 2.. $?$ :	La ruta que debe seguir Pedro para cosechar a tiempo $M$ campos de café iniciando y terminando en el granero.

Puede existir más de una ruta solución por lo que solo es necesario imprimir cualquiera de ellas.



7ª COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE  
INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA  
**CIIC '05**

CAFE.ENT	CAFE.SAL
9 12 3	3
1 2 5	3
1 4 12	4
1 5 9	2
1 7 8	6
2 4 5	2
2 6 2	1
2 7 8	4
3 4 2	3
3 6 7	
4 5 6	
4 7 8	
4 6 3	
4	
1 25	
6 13	
7 11	
2 9	

**Nota:** Pedro cosecha los campos 2, 6 y 1 pero no el campo 7.