



CENTRAL-EUROPEAN OLYMPIAD IN INFORMATICS

Sárospatak, Hungary
28 July - 4 August 2005

Page 1 of 2

Español

Day2: net

Critical Network Lines (Líneas de red críticas)

Input file: net.in

100 points

Output file: net.out

Time limit: 3 sec

Source code: net.pas/.c/.cpp

Memory limit: 64 MB

Considera una red de comunicaciones que consiste en un conjunto de nodos y en un conjunto de líneas de comunicación bidireccionales entre pares de nodos. Se sabe que la red está conectada si hay un camino de comunicación entre cualquier par de nodos. Algunos nodos proveen servicio del tipo *A* a todos los nodos (incluido a el mismo), mientras que algunos nodos proveen servicio del tipo *B* a todos los nodos (incluido a el mismo). Un mismo nodo puede proveer ambos tipos de servicio. Cada nodo debe tener acceso a ambos tipos de servicio.

Si una línea directa falla, puede pasar que un servicio sea inaccesible para algún nodo; una línea directa con esta propiedad se llama línea de red crítica.

Task

Escribe un programa que determine el número de líneas de red críticas (Subtask A) y los pares de nodos que ellas conectan (Subtask B).

Input

La primera línea del fichero de texto net.in contiene cuatro enteros, *N*, *M*, *K*, y *L*. *N* ($1 \leq N \leq 100\,000$) es el número de nodos de la red, *M* ($1 \leq M \leq 1\,000\,000$) es el número de líneas de comunicación, *K* ($1 \leq K \leq N$) es el número de nodos que proveen servicio *A*, y *L* ($1 \leq L \leq N$) es el número de nodos que proveen servicio *B*. Los nodos están identificados por los números de 1 a *N*. La segunda línea contiene *K* enteros, los identificadores de los nodos que proveen servicio *A*. La tercera línea contiene *L* enteros, los identificadores de los nodos que proveen servicio *B*. Cada una de las siguientes *M* líneas contiene un par de enteros, *p q* ($1 \leq p, q \leq N, p \neq q$); el par define una línea directa de comunicación. Como máximo hay una línea directa de comunicación entre dos nodos.

Output

La primera línea del fichero de texto net.out contiene un entero, *S*, el número de líneas críticas de la red (Subtask A). Cada una de las siguientes *S* líneas contiene un par de enteros, *p q* ($1 \leq p, q \leq N$), definiendo a una línea de red crítica (Subtask B). Puedes mostrar las líneas críticas en cualquier orden, y para cada línea puedes mostrar los extremos en cualquier orden.

Example

net.in	net.out
9 10 3 4	3
2 4 5	3 2
4 9 8 3	5 6
1 2	7 9
4 1	
2 3	
4 2	
1 5	
5 6	
6 7	
6 8	
7 9	
8 7	



CENTRAL-EUROPEAN OLYMPIAD IN INFORMATICS

Sárospatak, Hungary
28 July - 4 August 2005

Page 2 of 2

Español

Day2: net
