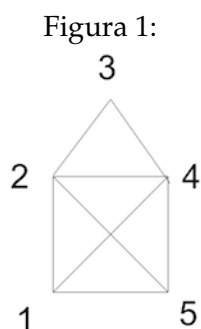


Disegna senza sollevare la matita (matita)

Descrizione del problema

Consideriamo il classico problema di disegnare una casetta (con una X nel suo riquadro centrale) senza sollevare mai la punta della matita.



In generale, sono dati N vertici, numerati da 1 a N , e M lati che li collegano. Dati due vertici A e B , dovete indicare la sequenza di lati (vanno presi tutti!) da attraversare in modo da collegare A a B passando attraverso tutti i lati nell'ordine indicato dalla sequenza (senza alzare quindi la matita). Ciascun lato deve essere percorso una sola volta, in una delle due direzioni a scelta.

Dati di input

Il file `input.txt` è composto da $M + 1$ righe. La prima riga contiene quattro interi N , M , A e B separati da uno spazio: il numero di vertici, il numero di lati che li collegano, il vertice di partenza e quello di arrivo. Le successive M righe contengono i lati, un lato per riga che viene rappresentato da una coppia di interi separati da uno spazio (dove i due interi sono i numeri dei vertici collegati da tale lato).

Dati di output

Il file `output.txt` è composto da M righe, che riportano la sequenza ordinata dei lati da disegnare per andare da A a B , passando come già detto attraverso tutti i lati una e una sola volta. Se un lato collega due vertici X e Y , deve essere stampato (indipendentemente da come è letto nell'input) come la coppia di interi X e Y separati da uno spazio se il lato viene percorso da X a Y , e come la coppia di interi Y e X separati da uno spazio se il lato viene percorso da Y a X (vedi esempio).

Assunzioni

- limite all'user time: 1 secondo;
- limite alla memoria: 10 Mb;

- $1 \leq N \leq 100.000$
- $1 \leq M \leq 1.000.000$
- $1 \leq A, B \leq N$ e $A \neq B$.

Esempi di input/output

| File input.txt | File output.txt |
|--|--|
| <pre> 5 8 1 5 1 4 2 3 5 4 2 1 2 4 3 4 1 5 5 2 </pre> | <pre> 1 2 2 3 3 4 4 5 5 2 2 4 4 1 1 5 </pre> |

Nota/e

- Viene garantito che in ciascuna delle istanze assegnate sia sempre possibile disegnare senza alzare la matita. Nel caso vi siano piu' soluzioni valide, e' sufficiente restituirne una.
- Non esistono lati multipli che collegano la stessa coppia di vertici. Tutti i vertici e tutti i lati devono essere attraversati dalla matita.
- Per chi non lo avesse riconosciuto, questo e' il noto problema del matematico Eulero.