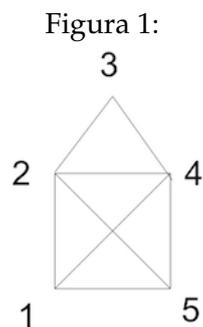


# Disegna senza sollevare la matita (matita)

## 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

- $1 \leq N \leq 100000$
- $1 \leq M \leq 1000000$

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

## Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
5 8 1 5 1 4 2 3 5 4 2 1 2 4 3 4 1 5 5 2	1 2 2 3 3 4 4 5 5 2 2 4 4 1 1 5

## Nota/e

- Viene garantito che 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 gli archi devono essere attraversati dalla matita.
- Per chi non lo avesse riconosciuto, questo e' il noto problema del matematico Eulero.