

Batman si annoia (batman)

Difficoltà D = 1966 (tempo limite 1 sec).

Descrizione del problema

Batman, giustiziere mascherato di notte e professore di algoritmica di giorno, ha ormai una routine piuttosto stabile. Ogni notte lui esce dalla sua batcaverna, si fa un bel giro per la città ed, eventualmente, torna a casa dove passa la notte.

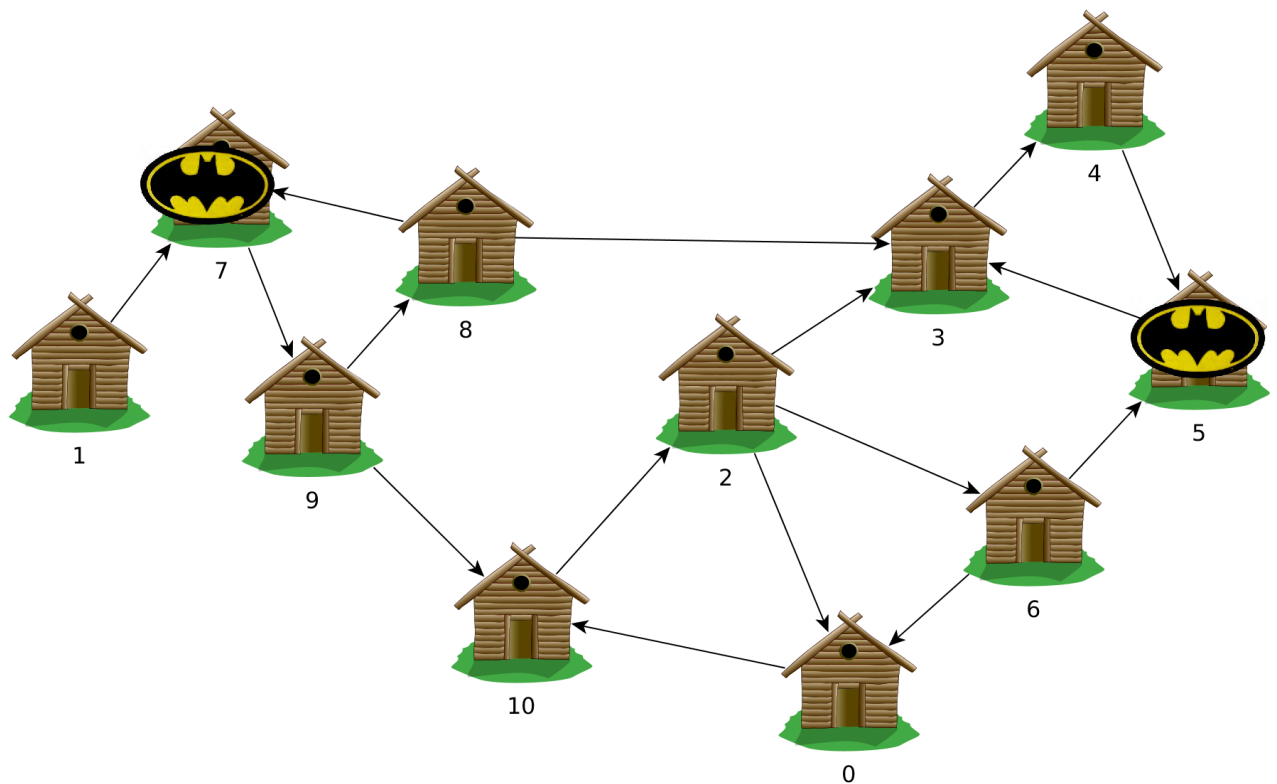
Nell'esempio dato in questo documento (lo stesso di Figura 1), Batman parte dal nodo 7 ed arriva al nodo 5 dopo aver eseguito una serie di passi nel grafo orientato.

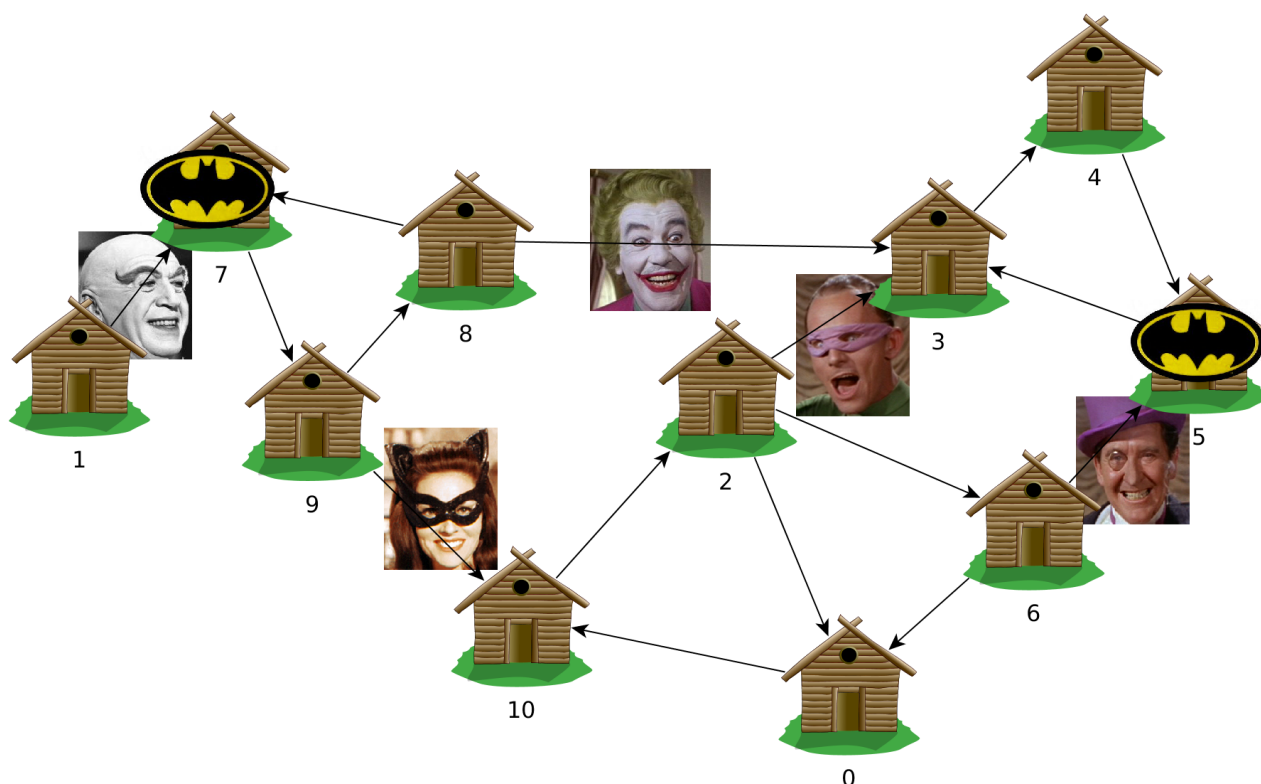
Purtroppo la città è piena di assassini, ladri e malintenzionati che sono sempre pronti ad attaccare Batman. In particolare, uno di questi avversari si trova su ogni collegamento fra nodo X e nodo Y tale che da Y non sia possibile raggiungere X.

Batman non ha dubbi di riuscire a sconfiggere i suoi avversari, ma ha paura che a furia di incontrare sempre la stessa gente, potrebbe iniziare ad annoiarsi. Quante possibili combinazioni di nemici può incontrare nelle sue notti?

Nell'esempio (vedi Figura 2) un nemico si trova fra il nodo 8 e il nodo 3, uno fra 9 e 10, uno fra 2 e 3, uno fra 6 e 10 ed uno fra 1 e 7. Ci sono tre possibili combinazioni di nemici che Batman può affrontare: il nemico fra 8-3 da solo, il nemico fra 9-10 ed il nemico fra 2-3, il nemico fra 9-10 ed il nemico fra 1-7.

A Batman non interessa quali nemici incontrerà. Vuole solamente sapere quante combinazioni ci sono.





Dati di input

La prima riga contiene quattro interi, il numero N di nodi, il numero E di archi e gli identificativi S, D , i nodi sorgente e destinazione della camminata notturna di Batman. Le M righe successive contengono due interi ciascuna, gli indici dei nodi che sono collegati da un arco orientato.

Dati di output

Un unico intero: il numero di diverse combinazioni di nemici che Batman può incontrare.

Assunzioni

- Per 10 casi su 20 non ci sono cicli nel grafo
- In 8 casi su 20 l'output è minore di 1000
- Per 10 casi su 20: $1 \leq N \leq 5000$
- $1 \leq N \leq 100000$
- $1 \leq M \leq 500000$
- Gli indici dei nodi vanno da 0 a $N-1$
- L'output del programma è un intero minore di un miliardo

Valutazione delle soluzioni

- Programma testato su 20 Grafi.

I progetti che fanno almeno 30 punti (risolvono almeno 6 grafi) passano il progetto.

Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
11 16 7 5 0 10 1 7 2 0 2 3 2 6 3 4 4 5 5 3 6 0 6 5 7 9 8 3 8 7 9 8 9 10 10 2	3

Nota/e

- Il grafo non è necessariamente connesso
- L'insieme vuoto è una combinazione valida
- Potrebbero esserci nemici irraggiungibili dalla batcaverna