

Esercizio 2: Fuga dagli inseguitori (fuga)

Tempo limite 3 sec.

Descrizione del problema

L'incredibile Hulk sta fuggendo dai suoi inseguitori che vogliono catturarlo per studiare la mutazione genetica che l'ha reso così forte, veloce e verde. Possiede una mappa con le vie di fuga, dove gli snodi (cioè i punti da cui si dipartono zero o più strade) sono numerati da 1 a N e il tratto di strada che collega direttamente gli snodi I e J è indicato con (I,J) e può essere percorso in entrambe le direzioni. Inoltre, non esistono due o più tratti di strada che colleghino direttamente la stessa coppia di snodi. I tratti occupati dagli inseguitori sono indicati in rosso e quelli liberi in verde.

Hulk vuole trovare un percorso circolare libero per la sua fuga: in altre parole, vuole essere sicuro di poter girare circolarmente, e a velocità spedita, attraverso gli snodi (non necessariamente tutti). In particolare, ha bisogno di individuare gli snodi $I_1, I_2, I_3, \dots, I_K$ (dove $K \geq 3$), distinti tra loro, che sono collegati da un cammino, ossia da una sequenza di tratti tutti in verde $(I_1, I_2), (I_2, I_3), \dots, (I_{K-1}, I_K), (I_K, I_1)$ (notare la circolarità).

Il tuo compito è di aiutare Hulk a individuare un insieme di snodi che dia luogo a circolarità secondo quanto definito sopra.

Dati di input

Il file `input.txt` è composto da $M+1$ righe: sulla prima riga si trovano gli interi N e M separati da uno spazio, dove N è il numero di snodi e M è il numero di tratti che collegano gli snodi.

Ciascuna delle successive M righe contiene tre interi I, J e C separati da uno spazio, dove $1 \leq I, J \leq N$ e $0 \leq C \leq 1$, per indicare che gli snodi I e J sono collegati dal tratto (I,J) di colore rosso ($C=0$) o verde ($C=1$).

Dati di output

Il file `output.txt` è composto da due righe. La prima riga contiene un intero K che indica quanti snodi sono coinvolti nella circolarità individuata. La seconda riga contiene K interi distinti $I_1, I_2, I_3, \dots, I_K$ separati da uno spazio, ossia quali sono gli snodi coinvolti: essi risultano collegati da tratti in verde $(I_1, I_2), (I_2, I_3), \dots, (I_{K-1}, I_K), (I_K, I_1)$.

Assunzioni

- $3 \leq N \leq 100\,000$
- $N < M \leq 200\,000$
- $3 \leq K \leq N$
- Viene garantito che esiste sempre almeno una circolarità.

Esempi di input/output

File input.txt	File output.txt
5 8 5 4 1 1 2 1 1 3 1 3 2 1 1 5 0 1 4 1 3 4 0 2 5 1	3 2 3 1

Nota/e

- Non tutti gli snodi hanno necessariamente una o più strade che si dipartono da loro (potrebbero esserci snodi completamente isolati).
- Non tutte le coppie di snodi sono necessariamente collegate tra di loro mediante un tratto o una sequenza di tratti.
- Per un dato `input.txt` ci possono essere più risposte corrette e sono tutte valide ai fini della gara: è necessario specificarne una (e una sola) in `output.txt`.