

Traccia prova d'esame

L'esercito di Azeroth si trova attualmente a fronteggiare una battaglia nel territorio delle Outland. Il campo di battaglia è molto vasto, e si vuole cercare di trovare una strategia per distribuire le truppe in modo ottimale. In particolare, alcune zone del campo sono collegate tra loro con dei viadotti. Dati in input il numero di zone Z (numerate da 1 a Z), un insieme di collegamenti P (dove ogni collegamento è rappresentato come $z_1 \# z_2$ indicante che la zona z_1 è collegata alla zona z_2) e un intero positivo k , si deve dire se è possibile dividere P in due sottoinsiemi P_1 e P_2 (disgiunti fra loro) tale che sia in P_1 che in P_2 non ci siano tre zone differenti collegate fra loro (ovvero non possono esserci delle zone z_1, z_2 e z_3 tale che $z_1 \# z_2$, $z_1 \# z_3$ e $z_2 \# z_3$) e che sia P_1 che P_2 contengano almeno k collegamenti (quindi $|P_1| \geq k$ e $|P_2| \geq k$). Se è possibile fare questa divisione, si deve ritornare SI altrimenti NO.

Struttura dell'input

La prima riga contiene tre valori $Z \ p \ k$, dove Z è il numero di zone (numerate da 1 a Z), p è il numero di collegamenti dell'insieme P e k l'intero positivo che indica quanti collegamenti i due sottoinsiemi devono almeno contenere. Le successive p righe rappresentano le coppie di zone collegate tra di loro, nel formato $z_1 \# z_2$. L'input è da considerarsi sempre corretto.

Struttura dell'output

L'output consiste nella stringa SI se è possibile suddividere l'insieme P secondo le condizioni sopra descritte, NO altrimenti.

Esempi input – output

6 8 4 1 # 5 1 # 2 2 # 5 5 # 6 6 # 3 3 # 2 3 # 4 4 # 2	SI
4 4 3 1 # 2 1 # 3 2 # 3 3 # 4	NO

Regole e istruzioni

- Si può scegliere se usare C++ o Java; in entrambi i casi, si presuppone che lo studente sappia compilare il codice sorgente e avviare l'eseguibile ottenuto tramite terminale/prompt dei comandi.
- Si può assumere che l'input sia sempre corretto.
- Il vostro programma deve **leggere da stdin** e **scrivere su stdout**. La lettura da file o l'hardcoding di un input nel vostro programma **non rappresenta una soluzione corretta**.
- Per effettuare le (vostre) varie prove, potete creare dei file testuali contenenti input di prova e
 - o Scrivere o copiare riga per riga il vostro input al programma,

- Reindirizzare il contenuto del file di input al vostro programma (consigliato).
- Il vostro programma verrà valutato su vari input utilizzando il secondo metodo.

Come posso reindirizzare su stdin?

- Supponendo di utilizzare C++ e di essere su Linux/OS X

```
cat input.txt | ./programma
```

dove input.txt è un file testuale contenente un input e programma è l'eseguibile ottenuto dalla compilazione del vostro codice sorgente (input.txt e programma devono essere nella stessa cartella)

- Supponendo di utilizzare C++ e di essere su Windows

```
type input.txt | programma.exe
```

dove input.txt è un file contenete un input e programma.exe è l'eseguibile ottenuto dalla compilazione del vostro codice sorgente (input.txt e programma.exe devono essere nella stessa cartella).