

# Traccia prova d'esame

Il postino del Villaggio Calbarico è un amante della Settimana Enigmatica, e ci chiede una mano per un gioco che non riesce a risolvere. Il gioco è costituito da n mappe. Ogni mappa ha un certo numero di castelli (che può differire da quello delle altre mappe) e tra due castelli può o non può esserci un tunnel sotterraneo che li collega; un tunnel serve ad andare da un castello all'altro (e viceversa). Inoltre, il gioco propone al lettore le seguenti informazioni, valide per ogni mappa:

- Il  $\it fuoco$  tra due castelli  $\it U$  e  $\it V$  è definito come il minimo numero di tunnel da attraversare per andare da  $\it U$  a  $\it V$ .
- L'alto fuoco è il valore di fuoco più grande.

L'obiettivo del gioco è controllare se tutte le n mappe hanno lo stesso valore di *alto fuoco*. Per aiutare il postino, bisogna scrivere un programma che, prese in input le n mappe, controlli tutte le n mappe abbiano lo stesso valore di *alto fuoco*: in caso positivo, il programma deve restituire questo valore; altrimenti, il programma restituisce -1.

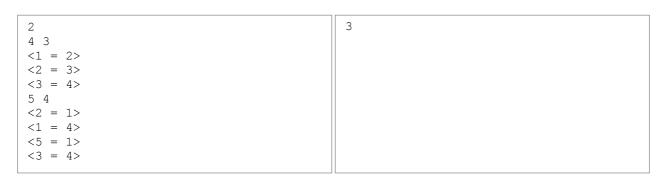
#### Struttura dell'input

L'input consiste in una prima riga nel formato n dove n è il numero di mappe date in input. La riga successiva rappresenta l'inizio della prima mappa ed è nel formato k q dove k è il numero di castelli e q il numero di tunnel per la prima mappa. I castelli sono identificati univocamente dai numeri 1..k. Le successive q righe rappresentano i tunnel nel formato < u = v > dove u e v sono due castelli. Le successive u = u mappe sono rappresentate nello stesso modo e seguono nell'input. Si può supporre che l'input sia sempre corretto e che ci siano almeno u mappe.

### Struttura dell'output

L'output consiste nel valore di alto fuoco se quest'ultimo è uguale per tutte le mappe in input; altrimenti -1.

#### Esempi input – output







## 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,
  - o 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).