

Grafo bipartito

Esercizio

Scrivere un programma che legga da tastiera un grafo indiretto e stampi 1 se il grafo è bipartito, 0 altrimenti. Il grafo è rappresentato nel seguente formato: la prima riga contiene il numero n di nodi, le successive n righe contengono, per ciascun nodo i , con $0 \leq i < n$, il numero n_i di archi uscenti da i seguito da una lista di n_i nodi destinazione, rappresentati con i numeri $[0, n)$. Si assuma che l'input contenga un grafo indiretto, e quindi che per ciascun arco da i a j esiste anche l'arco da j ad i .

Un grafo bipartito è un grafo tale che l'insieme dei suoi vertici si può partizionare in due sottoinsiemi in cui ogni vertice è collegato solo a vertici appartenenti alla partizione opposta.

Suggerimento: un grafo è bipartito se e solo se è possibile colorarlo usando due colori. Colorare il grafo corrisponde ad assegnare a ciascun vertice un colore diverso da quello dei suoi vertici adiacenti. Se questo non è, si dichiara il grafo non bipartito.

L'input è costituito da:

- una riga contenente il numero n di nodi del grafo;
- n righe, una per ciascun nodo i , con $i \in [0, n)$, nel seguente formato:
 - numero n_i di archi uscenti da i ;
 - lista di n_i nodi destinazione, rappresentati con i numeri $[0, n)$.

L'output contiene una riga contenente 1 se il grafo è bipartito, 0 altrimenti.

Esempio

```
Input                2 1 3
5                    (numero di vertici)
2 1 3
3 0 2 4
2 1 3
3 0 2 4
```

Output

1