

Diametro grafo

Esercizio

Scrivere un programma che legga da tastiera un grafo diretto e stampi il diametro del grafo. 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 $[0, n)$.

Il diametro di un grafo è la lunghezza del “più lungo cammino minimo” fra tutte le coppie di nodi. Il programma deve eseguire una visita BFS a partire da ciascun nodo i del grafo per stabilire il cammino minimo più lungo a partire da i , e quindi stampare il massimo tra tutti questi.

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 sola riga contenente il diametro del grafo se questo è connesso, -1 altrimenti.

Esempio

Input	Output
6 2 1 3 2 0 2 2 1 5 2 0 4 1 2 1 2	(numero di elementi) 3