

Introduction to Graphs 1

Premessa In un grafo orientato, se esiste un arco **a** che va da un nodo **x** ad un nodo **y**, (ovvero **a=freccia(x,y)**) si dice che **x** è *predecessore* di **y** e che **y** è *successore* di **x**. Inoltre, si dice che l'arco **a** è *uscente* da **x** e che è *entrante* in **y**. Due archi si dicono *adiacenti* se hanno un nodo in comune. Per ogni nodo, si chiama *grado di ingresso del nodo*, il numero di archi entranti nel nodo e si chiama *grado di uscita del nodo*, il numero di archi uscenti dal nodo.

Un *percorso* (o *cammino*) tra due nodi del grafo consiste in una sequenza di nodi ciascuno dei quali (tranne l'ultimo) è collegato con il successivo; un percorso può, quindi essere descritto con una lista di nodi (quelli toccati dal percorso, ordinata dal nodo di partenza al nodo di arrivo). Un percorso si dice *semplice* se non ha nodi ripetuti.

Problema Un grafo orientato e non-pesato con 8 nodi ha gli archi descritti dai seguenti termini

- freccia(C,B)
- freccia(C,D)
- freccia(D,C)
- freccia(B,C)
- freccia(E,D)
- freccia(D,F)
- freccia(B,D)
- freccia(E,H)
- freccia(H,A)
- freccia(G,B)
- freccia(A,G)
- freccia(G,H)

Disegnato il grafo, trovare

1. La lista L1 che contiene i nodi che sono predecessori del nodo di grado maggiore, elencati in ordine alfabetico
2. La lista L2 che contiene i nodi che sono successori di **C** e che non sono successori di **B**, elencati in ordine alfabetico
3. La lista L3 del percorso semplice che va dal nodo **E** al nodo **B**