

Connettività

Grafi non orientati

Un grafo non orientato si dice *connesso* se esiste almeno un cammino tra ogni possibile coppia di nodi.

Se un grafo non è connesso i suoi nodi possono essere raggruppati in *componenti connesse*, gruppi di nodi connessi da almeno un cammino e che sono massimali (aggiungendo un nodo la proprietà non è più rispettata).

Per un grafo non orientato $G = (V, E)$ la relazione E^* è di equivalenza (E è simmetrica perché non è orientato), e le classi di equivalenza corrispondono alle componenti connesse.

Grafi orientati

Un grafo orientato si dice *fortemente connesso* se esiste almeno un cammino tra ogni possibile coppia di nodi (quindi in entrambe le direzioni), o analogamente se per ogni coppia esiste un cammino chiuso che attraversa entrambi i nodi; si possono definire *componenti fortemente connesse* in analogia alle componenti connesse.

$E^* \cap (E^*)^{op}$ è una relazione di equivalenza le cui classi corrispondono alle componenti fortemente connesse.

Due componenti fortemente connesse sono o completamente isolate, oppure esiste almeno un nodo di una non connesso ai nodi dell'altra.