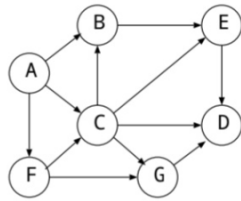


Definizione

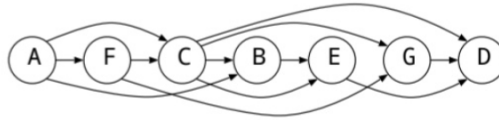
$\sigma : V \rightarrow \{1, 2, \dots, |V|\}$ t.c. $\sigma(u) < \sigma(v)$ se esiste un cammino da u a v in G

Se non c'è un cammino da u a v , il loro ordine è indifferente

esempio



$\sigma(A) = 1, \sigma(F) = 2,$
 $\sigma(C) = 3, \sigma(B) = 4,$
 $\sigma(E) = 5, \sigma(G) = 6,$
 $\sigma(D) = 7$



Altra definizione:

Un ordinamento lineare dei vertici di un grafo t.c. $\forall (u, v) \in E$
 u precede v nell'ordinamento

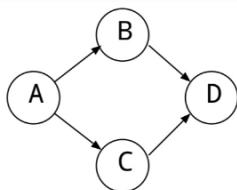
nell'esempio: ordinamento
 (un dei possibili) A, F, C, B, E, G, D

N.B.

l'ordinamento topologico esiste **sse** il grafo è ACICLICO (DAG)

Possono esistere più ordinamenti equivalenti

esempio



① A, B, C, D

② A, C, B, D

} indifferente

Algoritmo "naive"

ORDINAMENTO-TOPOLOGICO(G)

$H \leftarrow G$

▷ una copia di G in H

$o \leftarrow$ lista vuota di vertici

while $\exists u : \neg \exists v : (v, u) \in E(H)$ **do**

▷ esiste un nodo u senza archi entranti

 appendi u come ultimo elemento di o

 rimuovi u da H (con tutti suoi archi uscenti)

if H non è vuoto **then**

 stampa "il grafo non è aciclico"

restituisce o

- ▶ il primo nodo deve essere un nodo senza archi entranti
- ▶ denotiamo questo nodo con o_1
- ▶ il secondo nodo può avere un arco entrante solo da o_1
- ▶ denotiamo questo nodo con o_2
- ▶ il terzo nodo può avere archi entranti solo da o_1 e o_2
- ▶ denotiamo questo nodo con o_3
- ▶ il quarto nodo può avere archi entranti solo da o_1 , o_2 e o_3
- ▶ denotiamo questo nodo con o_4
- ▶ ...