

STACK topSort(GRAPH G)

```
// inizializzazione
bool[] visited ← new bool[1... $G.n$ ]
per ciascun  $u \in G.V$  fai  visited[ $u$ ] ← falso
```

```
per ciascun  $u \in G.V$  fai
    // per ogni nodo del grafo
    se not visitato[ $u$ ] allora
        // se non l'hai visitato
        // effettua una chiamata ricorsiva
        ts-dfs( $G, u, visitato, S$ )
```

ritorna STACK

// restituisce l'ordinamento topologico dei nodi di un DAG

// questo algoritmo funziona partendo da qualsiasi nodo

```
int ts-dfs(GRAPH  $G$ , NODE  $u$ , bool[] visitato, NODE[] STACK  $S$ )
    visitato[ $u$ ] ← vero // imposta il nodo come visitato
```

```
per ciascun  $v \in G.adj(u)$  fai
    // è una grafo diretto aciclico quindi non ho bisogno di ricordare da dove sono
    venuto
    se not visitato[ $v$ ] allora
        // effettua una visita in profondità
         $i \leftarrow$  ts-dfs( $G, v, visitato, S$ )
```

$S.push$ // aggiungi il nodo in testa alla pila

// quando ho terminato tutte le chiamate ricorsive l'algoritmo mi restituirà l'ordine topologico dei nodi del grafo dato in input, il nodo viene messo in testa in modo tale che si trovi prima dei nodi che i suoi archi puntano, ossia i suoi discendenti