

Cognome e Nome:
Numero di Matricola:

Spazio riservato alla correzione

1	2	3	Totale
/35	/27	/38	/100

1. Grafi

- d) Si scriva lo pseudocodice dell'algoritmo ricorsivo che computa l'ordinamento topologico di un DAG. È sufficiente scrivere la versione che ha tempo di esecuzione $O(|V|^2)$. SI SCRIVA LO PSEUDOCODICE IN ITALIANO: le uniche parole inglesi consentite sono le parole chiave if, for, ecc. .

2. Algoritmi greedy

- d) Si fornisca l'eviction schedule prodotto dall'algoritmo greedy ottimo per il caching offline quando la sequenza input è $\langle a \ a \ b \ c \ d \ a \ b \ e \ b \ d \rangle$ e la cache ha dimensione $k=3$ e inizialmente contiene a, b, d. Si mostri il contenuto della cache in corrispondenza di ciascuna delle 10 richieste.

3. Programmazione dinamica

- d) Si consideri il problema di individuare in un array di numeri la sottosequenza crescente più lunga (non necessariamente formata da elementi contigui). Sia $OPT(i)$ la lunghezza della sottosequenza crescente più lunga che termina in i (l'ultimo elemento della sottosequenza crescente è $A[i]$). Si fornisca una relazione di ricorrenza per $OPT(i)$ giustificando in modo chiaro la risposta.