

Cognome e Nome:
Numero di Matricola:

Spazio riservato alla correzione

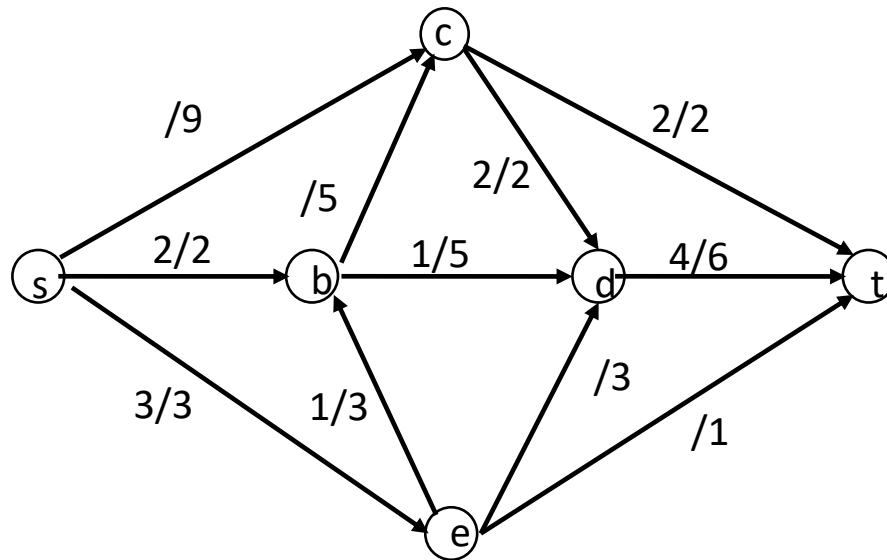
1	2	3	4	Totale
/30	/20	/25	/25	/100

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. .

4. Massimo flusso

- a) Nella seguente figura sono indicate le quantità di flusso associate ad alcuni degli archi della rete. Si associ a ciascuno dei restanti archi una quantità di flusso in modo che i valori da voi forniti siano compatibili con quelli già indicati e si dica qual è il valore della funzione flusso così definita.



- b) Si fornisca **la funzione flusso con valore massimo e il taglio di capacità minima per la rete al punto a**. A tal fine si eseguano una o più iterazioni dell'algoritmo di Ford- Fulkerson **a partire dalla funzione di flusso data**. **Per ogni iterazione dell'algoritmo, occorre**
- **disegnare la rete residua all'inizio di quell'iterazione**
 - **indicare il cammino aumentante da voi scelto**
 - **mostrare il valore associato ad ogni arco del grafo al termine di quella**
- c) Sia G una rete di flusso e siano (A, B) un taglio s-t di G ed f una funzione di flusso per G . Si dimostri che se $v(f) = \text{cap}(A, B)$ allora f è un massimo flusso e (A, B) è un minimo taglio.