

Progetto e Ottimizzazione di Reti
Prova parziale del 20 novembre 2008

Cognome _____
Nome _____
Matricola _____

Domanda 1

Dimostrare la correttezza dell'algoritmo di Ford e Fulkerson

Domanda 2

Dato un grafo $G=(N,A, l, u)$ in cui l rappresenta una richiesta minima di flusso e u la capacità, e dati due nodi s e t di G , descrivere un algoritmo per il calcolo del minimo (s,t) -taglio

Domanda 3

Sia $G = (V,E)$ un grafo simmetrico con $|V| = n$ e $|E|=2n$ con capacità sugli archi pari a $\{1, 2\}$. Quale algoritmo applichereste per calcolare il taglio minimo su G ? (Discutere)

Esercizio 1

Un'azienda ha due macchine utensili M1 e M2, e deve eseguire una lavorazione composta da 4 fasi. In tabella 1 sono riportati i tempi di lavorazione (in minuti) delle fasi su M1 e M2. Se una fase di lavorazione è eseguita su una macchina e un'altra sull'altra, bisogna prevedere un tempo di movimentazione tra le macchine pari a quello riportato in tabella 2.

	F1	F2	F3	F4
M1	10	15	20	21
M2	8	12	10	25

Tabella 1

	F1	F2	F3	F4
F1	-	2	3	1
F2	2	-	5	4
F3	3	5	-	6
F4	1	4	6	-

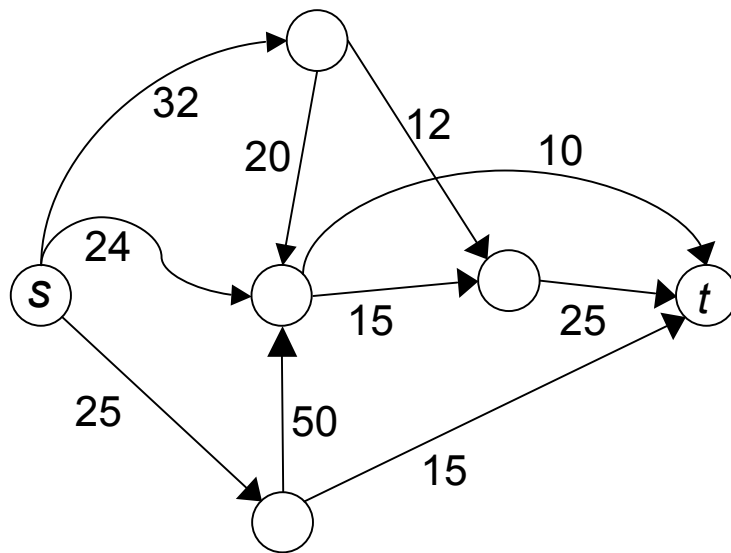
Tabella 2

Calcolare l'assegnamento delle fasi di lavorazioni alle macchine in modo da minimizzare il tempo di esecuzione complessivo.

Esercizio 2

Cognome _____
 Nome _____
 Matricola _____

Dato il grafo $G = (N, A)$ di figura, calcolare il massimo flusso $f_x(s)$ da s a t utilizzando l'algoritmo preflow-push.



Esercizio 3

Dato il grafo di figura, calcolare il massimo numero di cammini $s-t$ disgiunti sugli archi

