

Cognome _____
Nome _____
Matricola _____

Domanda 1

Sia $G=(N,A)$ un grafo orientato, s e t due nodi di G , $u \in \mathbb{Z}_+^{|A|}$ un vettore di capacità sugli archi e sia h il valore del massimo s - t flusso.

Esiste un vettore di flusso x ammissibile tale che:

1. $f_x(s) = h$
2. x contiene almeno un elemento x_{ij} di valore maggiore di h ?

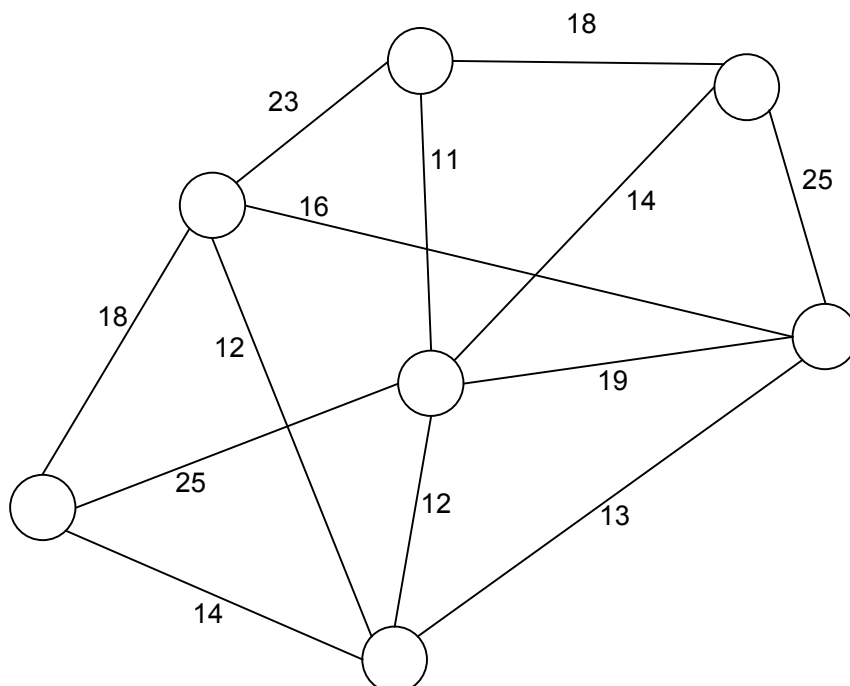
(discutere)

Domanda 2

Sia $G=(N,A)$ un grafo orientato, s e t due nodi di G , $u \in \mathbb{Z}_+^{|A|}$ un vettore di capacità sugli archi. Dimostrare che un s - t flusso x ammissibile è ottimo se e solo se non esistono cammini aumentanti in G rispetto x .

Esercizio 1

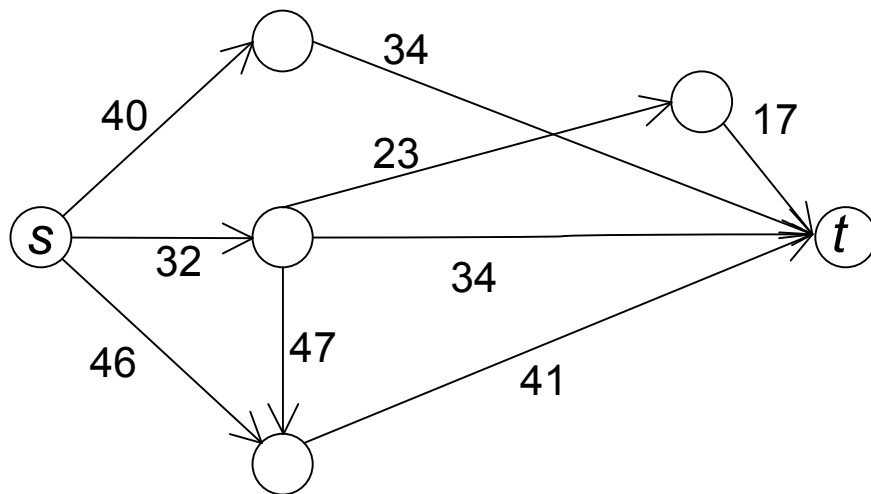
Calcolare il taglio minimo sul grafo di figura, specificando i passi dell'algoritmo utilizzato



Cognome _____
 Nome _____
 Matricola _____

Esercizio 2

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 in cui i valori sugli archi rappresentano rispettivamente un flusso e una richiesta minima

1. Calcolare il massimo s - t flusso
2. Sapendo che è possibile aggiungere un solo arco di capacità 10 e richiesta minima 0 tra una qualsiasi coppia di nodi neri, dove lo aggiungereste per aumentare il massimo s - t flusso?

