

Corso di Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione
Prof. E. Damiani
COMPITO A 30-1-2007

Potete usare libri o appunti. La durata dell'esame è di due ore. Scrivete IN STAMPATELLO nome, cognome, e numero di matricola su tutti i fogli che consegnate

Esercizio 1 (10 punti) Un ISP dispone del blocco di indirizzi 198.25.0.0/16, corrispondente a 65536 (2¹⁶) indirizzi IP. L'ISP desidera partizionare il blocco in 2 parti (ciascuna 1/2 dello spazio di indirizzamento) e assegnarne una all'organizzazione A, poi dividere la seconda in altre 2 parti (ciascuna 1/4 dello spazio di indirizzamento) assegnandone una all'organizzazione B, e finalmente suddividere il rimanente quarto in due parti (ciascuna 1/8 dello spazio di indirizzamento) assegnandole rispettivamente all'organizzazione C e all'organizzazione D. Usando la tecnica del VLSM, specificare le maschere di sottorete equivalenti alle varie partizioni.

Esercizio 2 (10 punti) Considerate un protocollo Go-Back-N caratterizzato da una finestra w=3 e da uno spazio di 10 bit per il numero di sequenza (0-1,023). Supponete che al tempo t il pacchetto atteso abbia numero k., e che il canale NON riordini i messaggi.

- a. Quali sono i possibili numeri di sequenza degli altri pacchetti che fanno parte della finestra?
- b. Quali sono i possibili valori dell'ACK che sta tornando al mittente?

Esercizio 3 (6 punti) Calcolate i valori del timer di ritrasmissione di TCP (retransmission timeout - RTO)

- a. Sapendo che RTS= 45 ms, e che gli ACK successivi arrivano con ritardi di 15, 24 e 33 ms. Fate le vostre ipotesi sui valori dei parametri.
- b. Usando l'algoritmo di Jakobson, che calcola RTO come somma pesata della media e della deviazione standard di RTT. Calcolate la stima di RTO con gli stessi dati dell'esercizio e con i pesi g = 2/3, 3 h = 1/3. Fate tutte le ipotesi necessarie

Esercizio 3 (4 punti)

Considerando la rete in figura, scrivete la tabella d'instradamento relativa al router R1. (I collegamenti rappresentati come più spessi hanno capacità più elevate.



