

Potete usare libri o appunti.

SCRIVETE CHIARAMENTE, PRESENTANDO LE SOLUZIONI NELLO STESSO ORDINE DEGLI ESERCIZI. OGNI FOGLIO CHE CONSEGNATE DEVE RIPORTARE CHIARAMENTE NOME COGNOME E NUMERO DI MATRICOLA< ALTRIMENTI NON VERRA' PRESO IN CONSIDERAZIONE.

Esercizio 1 (3 punti) Un computer con indirizzo Mac 00:B0:D0:86:BB:F7 e' connesso alla porta #1 di uno hub a 8 porte. Il computer genera un frame Ethernet diretto all'indirizzo Mac 00:A0:C9:14:C8:29.

Rispondete alle seguenti domande:

1. Disegnate il frame in ingresso alla porta #1 indicando TUTTI i campi e, dove possibile, il loro valore. Quale sara' l'uscita sulle altre porte? Spiegate.
2. E' possibile che si verifichi una collisione? Perche' si o perche' no?
3. Spiegate come cambia la situazione se invece di uno hub si usa uno switch.

Esercizio 2 (3 punti). Un'organizzazione ha pianificato di avere un numero di sottoreti IP uguali tra 256 e 512. Rispondete alle seguenti domande:

1. Il net-id dell'organizzazione deve essere acquistato come classe A o classe B, NON basta un classe C. Perche'?
2. Quanti bit servono per la subnet mask nei due casi? Consigliereste FLSM o VLSM?

Esercizio 3 (4 punti) Supponendo che la maschera di sottorete per il dominio terradimezzo.com sia 255.255.240.0 raggruppate i seguenti computer a seconda della sottorete a cui appartengono.

144.154.31.44	Merry.terradimezzo.com
144.154.16.2	Aragorn.terradimezzo.com
144.154.16.3	Gimli.terradimezzo.com
144.154.220.111	Frodo.terradimezzo.com
144.154.100.111	Bifur.terradimezzo.com
144.154.213.111	Bilbo.terradimezzo.com
144.154.125.111	Bofur.terradimezzo.com
144.154.223.111	Gollum.terradimezzo.com
144.154.111.111	Strider.terradimezzo.com
144.154.208.222	Gandalf.terradimezzo.com
144.154.16.4	Legolas.terradimezzo.com
144.154.17.4	Samwise.terradimezzo.com
144.154.19.4	Boromir.terradimezzo.com
144.154.244.244	Sauron.terradimezzo.com

Esercizio 4 (3 punti)

Se il vostro computer ha indirizzo IP number 191.202.131.44, e supponendo che la maschera di sottorete sia 255.255.224.0, rispondete alle seguenti domande.

- a. Quante sottoreti e' possibile avere usando la maschera data?
- b. Elencate i loro subnet-id.

Esercizio 5 (5 punti)

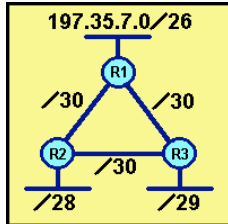
La vostra azienda ha la rete IP 195.39.71.0/24. La sede centrale (60 host) e' connessa a 5 filiali (12 host ciascuna) da collegamenti privati, e ad Internet via un ISP. Proponete un piano di indirizzamento IP completo con subnetting in modo da massimizzare l'utilizzo degli indirizzi IP.

Esercizio 6 (5 punti)

Una linea di comunicazione punto-punto ha lunghezza pari a 1000 km. Su di essa deve essere eseguita una connessione con un protocollo basato su idle RQ, dimensione dei pacchetti fissa e pari a 1000 bit. Supponendo che su quella linea la banda nominale sia resa disponibile a una tariffa flat di 10 \$ per kbps, calcolate la banda e la spesa corrispondente al massimo utilizzo U ottenibile. E' possibile aumentare il throughput passando a continuous RQ? Perche' si o perche' no?

Esercizio 7 (4 punti)

Con riferimento all'immagine che segue scrivete la tabella di unstradamento del router R1. Sarebbe possibile configurare questa soluzione con la tecnica del default routing? Perche' si' o perche' no?



Domande. (3 punti) max 5 righe per ciascuna risposta.

- a. Spiegate con quali comandi si ottiene l'indirizzo Mac di una scheda di rete
- b. Spiegate la differenza tra le richieste di buffering lato destinatario di Go-Back-N e Selective Repeat
3. Spiegate le funzioni del comando netstat.