

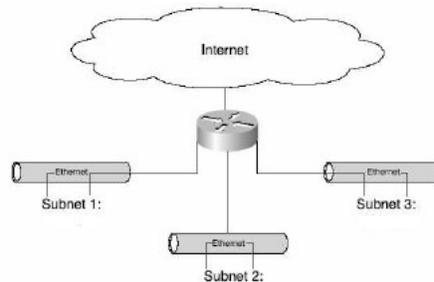
Corso di Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione

Prof. E. Damiani

COMPITO A

Il tempo a disposizione per la prova è di 1 ora e 45. Potete consultare libri e appunti. Non scrivete su questo foglio, ma riportate le risposte su un foglio protocollo indicando nome, cognome e numero di matricola su tutti i fogli che consegnate. Fogli privi di questi dati non verranno presi in considerazione per la correzione

Esercizio 1 (10 punti)



Considerate la rete in figura, per cui valgono le seguenti ipotesi:

1. Si utilizzano indirizzi IP pubblici
2. NON vengono assegnati indirizzi IP alle porte di router
3. NON vengono usati subnet id di tutti 1 o tutti 0

Sulle tre reti si intendono collegare rispettivamente 20, 40 e 60 host. Nel caso di utilizzo di maschera di sottorete a lunghezza fissa (FLSM), specificate:

- (i) la subnet mask
- (ii) la subnet id delle 3 sottoreti e gli intervalli di host address corrispondenti
- (iii) il rapporto tra indirizzi IP effettivamente assegnati ad host e indirizzi IP allocati a ciascuna sottorete

Nel caso di utilizzo di maschera di sottorete a lunghezza variabile (VLSM), specificate:

- (i) le tre subnet mask
- (ii) il rapporto tra indirizzi IP effettivamente assegnati ad host e indirizzi IP allocati a ciascuna sottorete

Qual è il vantaggio complessivo dell'utilizzo della tecnica VLSM? Spiegate.

Esercizio 2 (3 punti)

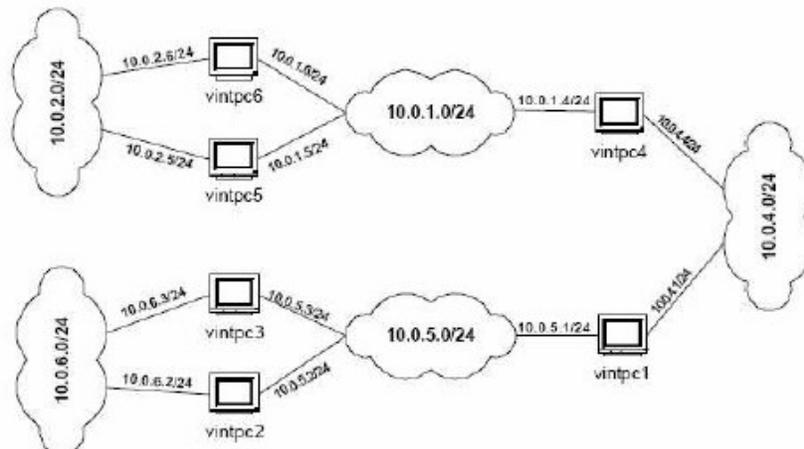
Quanto è lungo il prefisso (netid + subnetid) che corrisponde alla maschera di sottorete 255.255.255.196?

Quante reti classe C sono contenute nel prefisso CIDR 196.89.0.0/24?

E' possibile descrivere con un solo prefisso CIDR l'unione di 196.89.2.0/24 e 196.89.3.0/24? E quella di 196.89.1.0/24 e 196.89.2.0/24?

Esercizio 3 (10 punti)

Considerando la rete in figura, fornite le tabelle di instradamento per vintpc4 e vintpc2



Esercizio 4 (3 punti)

Supponendo che la PDU di un protocollo a finestra fissa sia 100 bit, qual è il tasso di utilizzo di un collegamento punto-punto a 100 Mbps sulla distanza di 5000 km? Qual è il valore ottimale della finestra?

Domande (4 punti)

Spiegare affinità e differenze tra i protocolli ARP e DHCP

Può accadere che un host invii a un altro host il messaggio ICMP Source Quench? Perché sì o perché no?