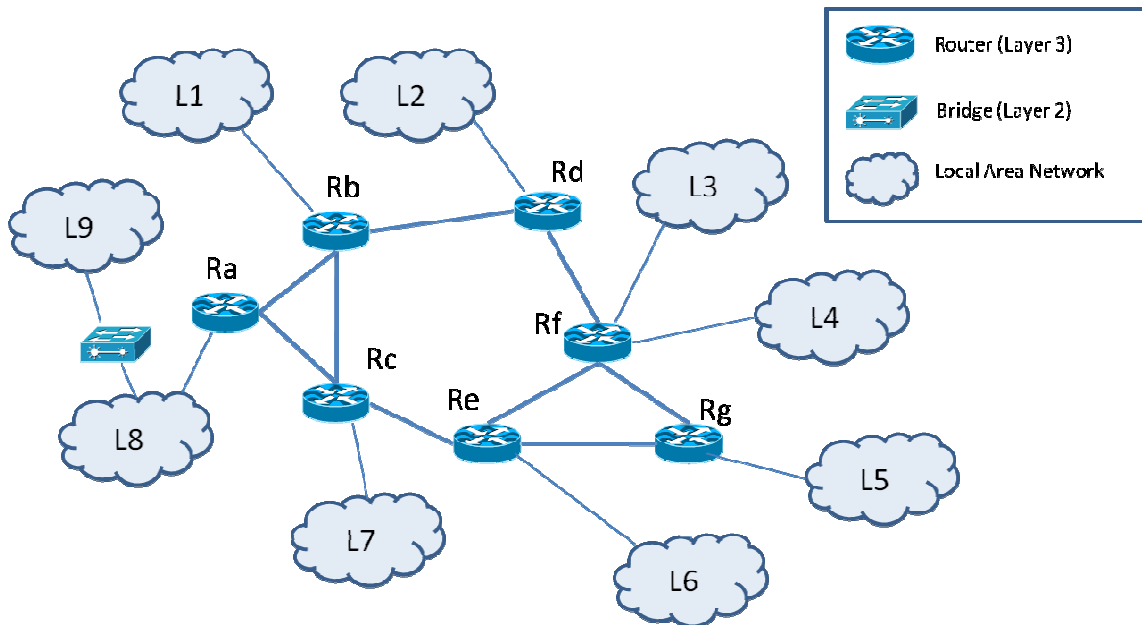


Appello d'esame di Sistemi Telematici del 17-11-2010

Cognome _____ Nome _____ Matr _____

Parte 1 (Livello Rete – Indirizzamento)

Sia data la topologia di rete illustrata in figura:



Assegnare, a partire dall'indirizzo base 199.89.0.0, gli opportuni ranges di indirizzi alle reti logiche presenti nel sistema. I vincoli descritti nei punti indicati devono essere pienamente soddisfatti evitando, ove possibile, inutili sprechi di indirizzi (NOTA: si ricorda che host e router sono entità concettualmente diverse):

- L1. Partendo dall'indirizzo base indicare il prefisso CIDR di L1 sapendo che essa deve poter ospitare 253 host; una volta determinato il blocco CIDR effettuarne una suddivisione logica in 4 sottoreti di dimensione diversa;
- L2. Indicare il range di indirizzi di L2 imponendo che essa debba ospitare 30 host;
- L3. Indicare il range di indirizzi di L3 imponendo che essa debba ospitare 62 host;
- L4. Assegnare il più grande blocco CIDR alla rete L4 imponendo che l'indirizzo di broadcast sia 199.89.4.255; quale sarebbe stato il più piccolo blocco CIDR?
- L5. Assegnare il primo blocco CIDR disponibile alla rete L5 sapendo che essa deve contenere 512 indirizzi logici (interfaccia del router già compresa);
- L6. Indicare il range di indirizzi di L6 imponendo che essa debba ospitare 61 host;
- L7. Ipotizzando che il blocco di classe C 199.89.9.0 sia utilizzato fino all'indirizzo .63, assegnare gli indirizzi ad L7 sapendo che deve indirizzare 120 hosts e contenere l'indirizzo 199.89.9.150;
- L8. Indicare il range di indirizzi di L8, imponendo che debba ospitare 18 hosts e che contenga l'indirizzo 199.89.10.132;
- L9. Numero di hosts indirizzabili 30, con indirizzo di broadcast 199.89.10.191;

Determinare la percentuale di utilizzo degli indirizzi degli hosts in base agli intervalli assegnati alle reti dei punti precedenti (si trascurino gli indirizzi dei links punto-punto e si considerino utilizzati tutti gli indirizzi delle interfacce dei routers verso le reti; per le reti in cui non è specificato il numero di hosts presenti si ipotizzi che gli indirizzi disponibili siano utilizzati per intero).

Illustrare la metodologia di assegnamento degli indirizzi alle interfacce dei routers e determinare il prefisso C.I.D.R. relativo agli indirizzi assegnati a tutte le reti.