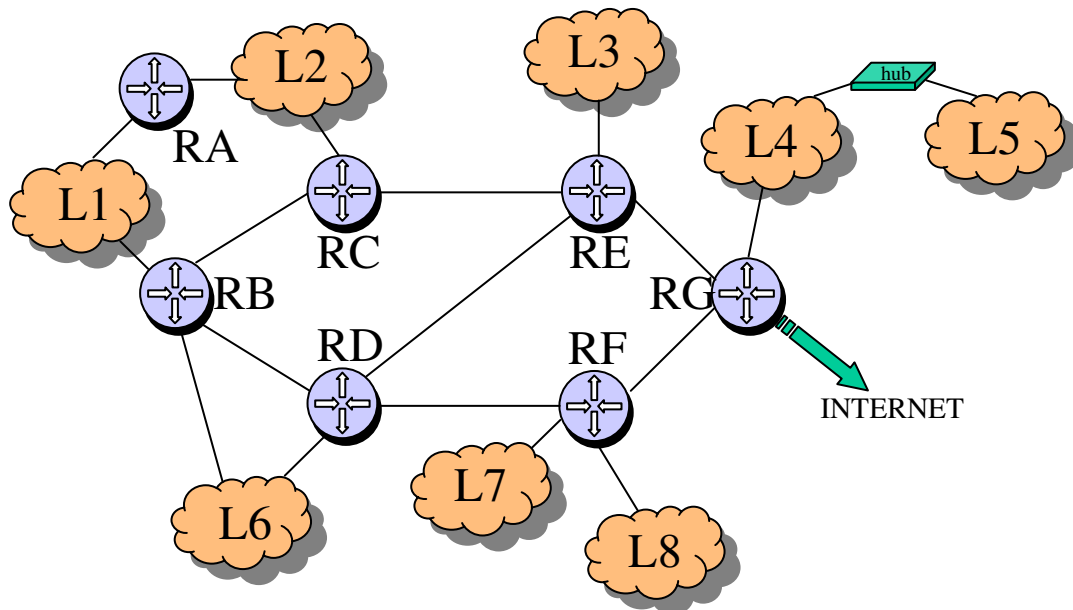


Sia data la topologia di rete illustrata in figura:



Secondo quanto visto a lezione, assegnare, a partire dall'indirizzo base 204.155.19.0 gli opportuni ranges d'indirizzi alle reti logiche presenti nel sistema. I vincoli descritti nei punti indicati devono essere pienamente soddisfatti evitando, ove possibile, inutili sprechi; è necessario risolvere i vincoli in maniera sequenziale (prima L1, poi L2 e così via):

- L1. Numero di hosts indirizzabili 1021; assegnare alla rete il blocco determinato e, successivamente, suddividerlo in 8 sottoreti logiche di dimensione diversa (ove possibile);
- L2. Assegnare il blocco C.I.D.R. corretto, imponendo che l'indirizzo di broadcast sia 204.155.127.255 e che la rete debba ospitare 1532 hosts;
- L3. Assegnare il più piccolo blocco C.I.D.R. sapendo che deve contenere gli indirizzi 204.155.131.254 e 204.155.211.255; quanti indirizzi logici sono compresi nel blocco determinato? Quali sono gli eventuali indirizzi finora inutilizzati (si indichino solo gli intervalli);
- L4. Numero di hosts indirizzabili 378;
- L5. Numero di hosts indirizzabili 412;
- L6. Sia  $N$  il numero di indirizzi logici gestibili da un blocco di indirizzi di classe A, assegnare il blocco di indirizzi a L6 tale che possa gestire un numero di host pari a  $N/n$ , con  $n=512$ ;
- L7. Numero di hosts indirizzabili 510, suddivisi in 8 sottoreti logiche di uguale dimensione; determinare prima il blocco e, successivamente, applicare subnetting puro;
- L8. Ipotizzando che la rete L8 abbia già ricevuto l'assegnamento del blocco 200.200.200.0/20, pianificarne il subnetting in 5 sottoreti, il cui numero di host da gestire è: 28, 33, 110, 210, 500 (trascurare l'indirizzo del router RF). L'amministratore della rete non può utilizzare VLSM. Valutare l'efficienza/spreco della soluzione proposta.

Supponendo che il router RB riceva un pacchetto IP con i seguenti campi: SOURCE\_IP: 11000000.10100011.00000000.00001011, DESTINATION\_IP: 11001100.10100011.01111111.01010101 illustrare la procedura (con esempi numerici) seguita dal router per decidere su quale interfaccia instradare il pacchetto ricevuto. 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 router 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; si escluda L8 dal calcolo). Illustrare la metodologia di assegnamento degli indirizzi alle interfacce dei router, indicando esplicitamente quali indirizzi sono assegnati ai router della rete.