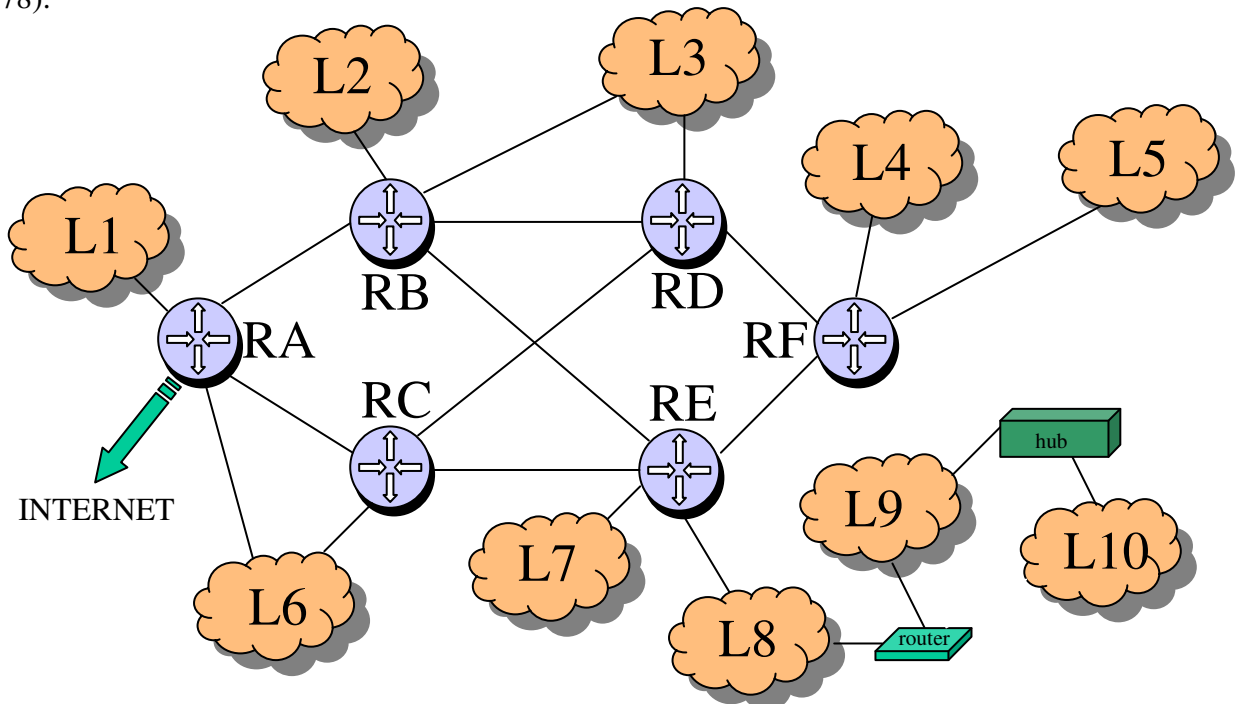


Dato l'insieme di sottoreti interconnesse in figura, progettare un piano di indirizzamento *IPv4* **ottimizzato in termini di percentuale di utilizzo degli indirizzi**, che soddisfi i vincoli illustrati di seguito, a partire dall'indirizzo base **194.15.2.0** (seguire la regolamentazione RFC 1812 e RFC 1878):



- L1. Numero di hosts indirizzabili 1171;
- L2. Numero di hosts indirizzabili 510; eseguire successivamente la suddivisione in 2 sottoreti logiche di uguale dimensione;
- L3. Numero di hosts indirizzabili 60; eseguire successivamente subnetting variabile in 4 sottoreti di dimensione diversa (n.b.: almeno 2 sottoreti devono avere dimensione diversa); nella fase di subnetting si consideri trascurabile l'indirizzo relativo all'interfaccia del router;
- L4. Numero di indirizzi logici 128;
- L5. Sapendo che l'indirizzo di broadcast della rete dev'essere 194.15.3.255, assegnare il più grande blocco C.I.D.R. disponibile (in termini di numero di hosts indirizzabili); quanti *hosts fisici* può indirizzare quindi L5?
- L6. Numero di host indirizzabili 5116;
- L7. Assegnare il più piccolo blocco C.I.D.R. che abbia come broadcast l'indirizzo 194.15.127.255; quale sarebbe stato il blocco più grande?
- L8. Numero di hosts indirizzabili 2045;
- L9. Numero di hosts indirizzabili 4093;
- L10. Numero di hosts indirizzabili 2044;

Quali sono gli indirizzi IP eventualmente non ancora utilizzati? Descrivere dettagliatamente e con un esempio numerico esaustivo la metodologia secondo la quale un router decide su quale interfaccia inoltrare il pacchetto ricevuto. Assegnare gli indirizzi IP alle interfacce dei router, utilizzando, se presenti, eventuali indirizzi IP non ancora impiegati e appartenenti all'intervallo d'indirizzi 194.15.2.0 ÷ 194.15.127.255. Quali sono gli indirizzi assegnati ai dispositivi RD ed RF? Valutare la percentuale di utilizzo del sistema. Determinare il più piccolo blocco C.I.D.R. per l'intero sistema in grado di comprendere tutte le reti calcolate precedentemente, compresi i links punto-punto.