

1. 'header del protocollo IP contiene un campo chiamato "Time to live" (TTL): si spieghi come viene utilizzato tale campo e perché è stato introdotto.
2. Cosa significa il campo "Fragment Offset" dell'header ip?
3. Si descriva la fase di apertura della connessione nel TCP, indicando i messaggi scambiati e i principali campi dell'header utilizzati durante tale fase.
4. Si descriva la fase di chiusura della connessione nel TCP, indicando i messaggi scambiati e i principali campi dell'header utilizzati durante tale fase.
5. UDP contiene quattro campi: spiegare brevemente a cosa servono?
6. Gli indirizzi speciali?
7. Si descriva l'algoritmo CSMA nella sua variante Collision Detection (CSMA-CD), indicando il motivo che ha portato all'introduzione di tale variante.
8. In riferimento al livello di rete, si spieghi, anche attraverso un esempio, che cos'è il Network Address Translation (NAT), specificando per quale motivo tale funzionalità è stata introdotta.
9. Per consentire il risparmio di energia nelle Wireless LAN (WLAN), le stazioni utilizzano il cosiddetto "Network Allocation Vector" (NAV): si spieghi che cos'è il NAV e come viene utilizzato.
10. In riferimento al livello di trasporto, si spieghi che cosa sono le "porte note" (Well Known Ports) e il motivo per cui sono state introdotte.
11. Si dia la definizione (anche intuitiva) di Dominio di Collisione e Dominio di Broadcast.
12. Si descriva come il TCP calcola il Round Trip Time (RTT) e il Retransmission Timeout (RTO).
13. Si descriva l'algoritmo CSMA p-persistent.
14. Dare una definizione di indirizzo privato e indirizzo pubblico, spiegando come vengono utilizzate le due diverse tipologie di indirizzo.
15. Si spieghi che cosa si intende, quando si parla delle funzionalità del livello 2, per "framing" e si scriva una delle possibili tecniche con un semplice esempio.
16. Definizione di periodo di vulnerabilità e qual è il periodo di vulnerabilità per il protocollo ALOHA (con disegno)
17. Header TCP contiene campo "sequence number", a che cosa serve?
18. Cosa succede quando un host si connette ad una rete e ha bisogno di ricevere un indirizzo IP?
19. Funzionamento del protocollo ARP e perché è stato introdotto?
20. Header Ip contiene campo Identification: cosa contiene e come viene utilizzato?
21. Funzionalità di frammentazione di pacchetti IP e apparati che effettuano frammentazione/deframmentazione?
22. Perché la CONGESTION WINDOWS non è fissa ma varia nel tempo?
23. Quanti indirizzi IP vanno assegnati allo switch e perché?
24. Si spieghi la differenza tra Commutazione di Circuito e Commutazione di Pacchetto.
25. In riferimento al livello di RETE, si spieghi che cosa succede quando un host si connette ad una rete ed ha bisogno di ricevere un indirizzo IP (non è necessario andare nei dettagli dei protocolli, è sufficiente descrivere a grandi linee i messaggi scambiati).
26. In riferimento al livello di TRASPORTO, l'header del TCP contiene un campo denominato "Acknowledge number"; si spieghi come viene utilizzato tale campo, anche attraverso un esempio di scambio di messaggi tra due host.
27. Si descriva brevemente un possibile schema di un router, evidenziando le funzionalità delle diverse parti.
28. Si descrive il problema del "terminale nascosto" (hidden terminal problem) nelle Wireless LAN e la soluzione adottata dallo standard 802.11.