

Reti di Telecomunicazioni L A

Test Intermedio del 12/12/2001

Ogni domanda può avere da 0 a 4 risposte corrette. Indicare le risposte con una croce sopra le lettere corrispondenti. Ogni risposta corretta vale 1 punto, ogni risposta sbagliata vale -1 punto.

NON SONO AMMESSE CORREZIONI DI NESSUN GENERE !

Usare i fogli bianchi come malacopia.

- 1) Un protocollo di accesso si dice a contesa quando la procedura di accesso al canale o CAP (Channell Access Procedure)
 - a) Non è prevista e ogni trasmettitore invia la sua trama appena è pronto
 - b) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato alla perdita
 - c) È centralizzata e assegna i permessi di trasmissione mettendo in competizione le richieste e risolvendo le congestioni in modo orientato al ritardo
 - d) È distribuita ma non garantisce l'assenza di collisioni
- 2) Nel protocollo Aloha originale l'intervallo di vulnerabilità per una trama trasmessa
 - a) È eguale a tempo di trama
 - b) È eguale al doppio del tempo di trama
 - c) Dipende dal ritardo di propagazione
 - d) Dipende dal tempo di back-off
- 3) Il protocollo Slotted Aloha prevede di introdurre una sincronizzazione che suddivide l'asse dei tempi in slot di eguale durata; questo è fatto per
 - a) Rendere più semplice la circuiteria dei trasmettitori
 - b) Vincolare gli istanti di trasmissione delle trame per far diminuire l'intervallo di vulnerabilità
 - c) Introdurre canali di comunicazione diretti fra le stazioni
 - d) Far diminuire la probabilità di collisione delle trame
- 4) Nel protocollo CSMA (Carrier Sensing Multiple Access)
 - a) Il carrier sensing elimina completamente le collisioni
 - b) Può avvenire una collisione se due stazioni eseguono il carrier sensing in istanti che distano meno del ritardo di propagazione fra una e l'altra
 - c) L'intervallo di vulnerabilità dipende dalla distanza fisica tra le stazioni
 - d) Per avere una buona efficienza occorre limitare la distanza fisica fra le stazioni
- 5) Il protocollo di accesso CSMA-CD è adottato nella rete locale standardizzata nel documento
 - a) IEEE 802.3
 - b) IEEE 802.4
 - c) IEEE 802.5
 - d) IEEE 802.6
- 6) Il codice di Manchester per quale dei seguenti utilizzi può essere usato nelle reti locali
 - a) Facilitare l'acquisizione del sincronismo di cifra, servendosi delle transizioni fra segnale alto e basso presenti in ogni bit
 - b) Permettere la rivelazione di errore
 - c) Facilitare il collision detect rivelando il segnale interferente mediante le transizioni fra segnale alto e basso
 - d) Consentire la delimitazione delle trame mediante segnali "non dato"
- 7) Lo standard Ethernet
 - a) È uno standard della ITU
 - b) È uno standard della ISO
 - c) È uno standard della IEEE
 - d) È uno standard della EIA/TIA
- 8) L'indirizzo MAC 802
 - a) può essere assegnato ad una scheda di rete utilizzando il protocollo ARP,
 - b) permette di individuare il costruttore della scheda di rete
 - c) si compone di 32 bit,
 - d) permette la localizzazione geografica del destinatario
- 9) Nel progetto 802 lo standard 802.2 LLC
 - a) serve per controllare l'accesso al mezzo fisico
 - b) è molto simile ad HDLC
 - c) è comune per tutte le reti locali, indipendentemente dallo standard MAC
 - d) comprende tutte le funzioni dello strato 2 OSI
- 10) Il protocollo Token Passing
 - a) Prevede il passaggio del token mediante una trama apposita
 - b) Definisce un anello logico e le modalità per entrare ed uscire da esso
 - c) È stato ritenuto particolarmente adatto per le reti locali a larga banda
 - d) È stato ritenuto particolarmente affidabile per le reti locali con applicazioni *real time*

COGNOME:

NOME:

MATRICOLA:

- 11) Nel protocollo FDDI la rimozione del token è fatta
 - a) Dal ricevitore
 - b) Dal trasmettitore con modalità single frame
 - c) Dal trasmettitore con modalità single token
 - d) Dal trasmettitore con modalità multiple token
- 12) Il protocollo di accesso DQDB
 - a) Crea una coda virtuale fra tutte le stazioni servendosi di un meccanismo di prenotazione e di contatori
 - b) Prevede la frammentazione delle trame in piccole unità dette celle
 - c) Garantisce una equa (fair) ripartizione della banda fra le stazioni
 - d) È stato standardizzato nel IEEE 802.6 in modo il più possibile compatibile con gli standard delle reti ATM
- 13) Per collegare due LAN di tipo diverso (ad esempio Ethernet e Token Ring)
 - a) È necessario un repeater
 - b) È necessario un bridge
 - c) È necessario un router
 - d) Occorre individuare una topologia comune a tutte e due le reti
- 14) L'algoritmo di routing detto *flooding*
 - a) Prevede di spedire immediatamente il pacchetto sulla linea di uscita con meno traffico
 - b) Prevede di spedire il pacchetto su tutte le linee di uscita del router
 - c) Richiede che ogni pacchetto sia identificato mediante una etichetta univoca
 - d) È poco efficiente nella ricerca della strada più breve verso una specifica destinazione
- 15) L'utilizzo probabilistico della tabella di routing
 - a) Prevede di instradare ogni pacchetto con probabilità p o far partire un algoritmo di back off con probabilità $(1-p)$
 - b) Prevede di instradare ogni pacchetto su di una particolare via verso la destinazione con una probabilità proporzionale alla lunghezza di quella via
 - c) È più semplice da implementare dell'utilizzo deterministico
 - d) Produce una distribuzione del traffico nella rete più uniforme di quello deterministico
- 16) Quali di questi pacchetti sono usati nei protocolli Link State
 - a) HELLO
 - b) PING
 - c) ECHO
 - d) Route Indicator
- 17) Confrontando i protocolli Distance Vector con quelli Link State si può dire che
 - a) I Link State richiedono più memoria nel router
 - b) I Distance Vector richiedono maggior potenza di elaborazione
 - c) I Distance Vector si adattano più velocemente ai cambiamenti della rete
 - d) I Link State producono un overhead di traffico di servizio maggiore
- 18) La modalità di instradamento dei datagrammi nella rete Internet:
 - a) opera in modo connectionless,
 - b) garantisce che tutti i datagrammi di una medesima connessione seguano il medesimo percorso,
 - c) viene fatta sulla base dell'indirizzo IP di destinazione,
 - d) viene fatta sulla base dell'indirizzo IP di sorgente.
- 19) Una rete IP di classe C
 - a) Ha un indirizzo il cui primo byte comincia con 101
 - b) Usa 3 byte per l'indirizzo della rete e 1 byte per l'indirizzo dell'Host
 - c) Non può essere suddivisa in sottoreti (subnet)
 - d) Viene assegnata dalle autorità locali senza passare dal NIC
- 20) Secondo gli standard di Internet una network IP
 - a) È l'unità fondamentale su cui si basa la ricerca della strada verso un indirizzo di destinazione
 - b) Deve essere contenuta per intero in un Autonomous System
 - c) Deve essere contenuta per intero in una rete locale
 - d) Comunica con le altre networks solo attraverso un router

COGNOME:

NOME:

Esercizio

In una rete satellitare con protocollo ALOHA le stazioni generano un traffico che assumiamo stazionario caratterizzato da un ritmo degli arrivi $\lambda = 1$ trama/s. La durata delle trame è $T = 160$ ms.

Nella situazione di regime, calcolare il traffico A_0 offerto dalle stazioni al sistema, il traffico G offerto al satellite, il traffico S smaltito con successo ed il traffico A_p perduto.

Ripetere il calcolo assumendo $T = 300$ ms.

Domanda

Descrivere il formato dell'intestazione del pacchetto IP, evidenziando i campi che vi sono compresi e la loro funzione.

Si richiede **TASSATIVAMENTE** di contenere la risposta nel limite di **DUE FACCIATE**.