Reti di calcolatori Simulazione di esame del 14 dicembre 2009

Studente:

Numero di matricola e corso:

Parte 1: risposta singola – Ogni domanda ha una sola risposta vera

- Una risposta esatta vale +1 punto
- Una risposta errata viene calcolata: -1
- Una risposta lasciata in bianco viene calcolata: 0

1. Una comunicazione in broadcast prevede che:

- 1. Un host mandi uno o più messaggi a tutti gli host della propria sottorete
- 2. Molti host mandino uno o più messaggi ad un solo host di destinazione
- 3. Un host mandi uno o più messaggi ad un altro host
- 4. Un host mandi uno o più messaggi ad alcuni host della propria sottorete

2. Nello stack ISO-OSI, chi si occupa di effettuare il controllo end-to-end della sessione di comunicazione e di garantire l'affidabilità del trasporto?

- 1. Il livello di rete
- 2. Il livello di trasporto
- 3. Il livello di collegamento dati
- 4. Il livello di sessione

3. Il campo TTL (Time To Live) nell'intestazione di un pacchetto IP consente di:

- 1. Identificare la validità temporale della risoluzione hostname-indirizzo IP del mittente ottenuta tramite DNS
- 2. Indicare la validità temporale dell'indirizzo del mittente quando assegnato tramite DHCP
- 3. Evitare che pacchetti circolino sulla rete con informazioni non più valide contenute nell'header
- 4. Evitare che pacchetti circolino indefinitamente sulla rete a causa di incoerenze nelle tabelle di routing

4. Quale affermazione relativa al protocollo ARP è vera?

- 1. ARP è basato su una richiesta broadcast e una risposta broadcast
- 2. ARP serve per ottenere un indirizzo IP valido
- 3. ARP serve per tradurre indirizzi IP in nomi di host
- 4. ARP è basato su una richiesta broadcast ed una risposta unicast

5. Lo pseudo-header

- 1. E' usato nel controllo di flusso di TCP
- 2. E' usato nel calcolo dell'header checksum di TCP
- 3. E' usato nel calcolo dell'header checksum di IP
- 4. E' il preambolo del frame Ethernet

6. Con riferimento al routing, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- 1. L'algoritmo di Bellmann-Ford distribuito è adatto a contesti fortemente dinamici
- 2. L'algoritmo di Diikstra viene usato dal protocollo RIP
- 3. Nel routing intra-AS si usa principalmente il protocollo BGP
- 4. Gli algoritmi Link State richiedono maggiore spazio di memorizzazione nei router

7. L'indirizzo IP 192.168.0.0:

- 1. È un limited broadcast address, cioè permette il broadcast sulla rete fisica locale
- 2. È un loopback address ed è principalment eusato per testare applicazioni di rete
- 3. È un direct broadcast address cioè permette il broadcast a tutta Internet
- 4. È un network address cioè denota un NetID di una rete

Parte 2: (possibili) risposte multiple – Ogni domanda può avere <u>una o più</u> risposte corrette

- Ogni risposta esatta viene calcolata +1
- Una risposta errata viene calcolata: -0.5
- Una risposta lasciata in bianco viene calcolata: 0

8. Contrassegnare la/e affermazione/i corretta/e relative al routing IP

- 1. Un router può usare altre informazioni di stato oltre all'IP address di destinazione
- 2. Il router iniziale imposta l'intero percorso che il pacchetto dovrà seguire
- 3. Ogni router si occupa solo del salto verso l'host successivo
- 4. In caso di frammentazione di un pacchetto IP, il router successivo si occupa della ricostruzione

9. Dati degli indirizzi di rete , si indichi il corrispondente indirizzo broadcast nel caso di subnet mask = 255.255.254.0

- 1. Rete = 155.185.110.0 Broadcast = 155.185.110.255
- 2. Rete = 155.185.110.0 Broadcast = 155.185.111.255
- 3. Rete = 155.185.252.0 Broadcast = 155.185.251.255
- 4. Rete = 155.185.252.0 Broadcast = 155.185.253.255

10. Il segmento SYN utilizzato dal client per instaurare una connessione TCP:

- 1. Non ha payload ma solo il TCP header
- 2. Ha il flag ACK settato a 1
- 3. Contiene l'Initial Sequence Number del client
- 4. Può includere l'indicazione del Maximum Segment Size (MSS)

11. Indicare quali dei seguenti campi sono presenti sia nell'header UDP che nell'header TCP:

- 1. Numero di sequenza
- 2. Checksum
- 3. Numero porta destinatario
- 4. Indirizzo IP del destinatario

12. Il protocollo IP:

- 1. Effettua un buffering dei dati prima di spedirli
- 2. Permette solamente connessioni in half-duplex
- 3. Fornisce un servizio di tipo best effort
- 4. È orientato alla trasmissione dei pacchetti e non ha concetto di connessione

13. Contrassegnare le affermazioni corrette relative al livello host to network della comunicazione

- 1. La tecnologia 10baseT ha una topologia a stella
- 2. Nella tecnologia 10Base2 si utilizza il cavo coassiale
- 3. Nella tecnologia 10BaseT si utilizza il cavo coassiale
- 4. Nessuna delle altre affermazioni è corretta

14. Qualunque protocollo di trasporto:

- 1. Fornisce il servizio di rilevamento dell'errore
- 2. Fornisce il servizio di correzione dell'errore
- 3. Fornisce servizi di multiplazione e demultiplazione
- 4. Fornisce il servizio di controllo di congestione

15. Indicare quale/i delle seguenti applicazioni fanno solitamente uso del protocollo di trasporto TCP:

- 1. Accesso a terminale remoto via Telnelt
- 2. Protocollo di routing RIP
- 3. Trasferimento di file tramite FTP
- 4. Protocollo HTTP usato nel Web

16. Un protocollo di tipo go-back-n:

- 1. Deve spedire un ACK per ogni segmento ricevuto
- 2. Può fare uso di acknowledgement cumulativo
- 3. In caso di errore rispedisce solo il segmento che ha causato l'errore
- 4. In caso di errore rispedisce tutti i segmenti già spediti a partire dal segmento che ha causato l'errore

Parte 3: risposte aperte – Ogni domanda può avere <u>una o più</u> risposte corrette

- Ogni risposta esatta fa acquisire il punteggio indicato accanto alla domanda
- Una risposta errata comporta una penalità che dipende dalla gravità dell'errore (comunque mai superiore al punteggio della domanda)
- Una risposta lasciata in bianco viene calcolata: 0
 - 17. [3 pt] Descrivere schematicamente le fasi operative del protocollo CDMA/CD per l'accesso al mezzo trasmissivo in Ethernet
 - 18. [3 pt] Dati un host A e un host B, mostrare con uno schema lo scambio di pacchetti del three way handshake, indicando i campi significativi degli header TCP per ciascun pacchetto scambiato (flag attivi, acknowledgement e sequence numbers). Qualora alcuni valori vengano inizializzati casualmente indicare dei valori di esempio.