

28 Maggio 2009

Parte I

Gruppo: Ing. Informatica Ing. Automatica

Matricola:
Firma:

Barrare con X la casella con la lettera corrispondente a quella della risposta ritenuta giusta.
Barrare soltanto una casella per ogni domanda; una sola delle tre risposte è esatta.

1.- Relativamente al protocollo ARP, valutare la veridicità delle seguenti affermazioni

a c b

- a) i messaggi ARP sono incapsulati in segmenti UDP
- b) il protocollo ARP permette di rilevare errori di consegna di datagrammi IP
- c) il protocollo ARP è utilizzato per permettere il trasporto di datagrammi IP su frame Ethernet

2. Il controllo di flusso è un servizio di rete utilizzato per

a) allocare staticamente la banda trasmissiva

b) ridurre le perdite di pacchetti per congestione di rete

c) evitare buffer overflow in ricezione

b c a

3. – Relativamente alla modalità di trasferimento a circuito virtuale, valutare la veridicità delle seguenti affermazioni

a) è una modalità di trasferimento senza connessione

b) è caratterizzato da un processo di forwarding più efficiente

c) associa una etichetta ad un percorso di instradamento da sorgente a destinazione

a c b

4. – La procedura di congestion avoidance

a) è attivata all’inizio del trasferimento dei dati dopo l’instaurazione di una connessione TCP Tahoe

b) consiste nella riduzione del rate trasmissivo in conseguenza della ricezione di un triplice ACK

c) si attiva in conseguenza della perdita di un segmento UDP

a b c

5. – La procedura di ARQ è utilizzata per realizzare la funzione di

a) rilevazione di errore

b) rilevazione e recupero di errore

c) controllo di congestione

b c a

6. – Un protocollo di routing di tipo link state ha le seguenti caratteristiche

a) soffre del problema del conteggio all’infinito

b a c

b) è utilizzato dal protocollo RIP

c) richiede la conoscenza esatta della topologia della rete da parte di ogni nodo

7. – Il protocollo di accesso CSMA/CD

a) è utilizzato in un collegamento punto punto tra due host dotati di interfaccia Ethernet

b) realizza uno schema di accesso al mezzo efficiente senza collisioni

c) in una rete commutata tramite switch impedisce le collisioni

a c b

8. – Il protocollo MPLS è utilizzato per

a) fornire QoS in un rete ATM

b) è una estensione dell’IP utilizzata per garantire la consegna affidabile di tutti i datagrammi IP

c) velocizzare il processo di forwarding IP

c a b

9. – Il DHCP è utilizzato in una rete IP per

a) allocare dinamicamente indirizzi MAC agli host di una sottorete IP

b) assegnare indirizzi IP pubblici agli host di una sottorete IP

c) configurare automaticamente l’interfaccia di rete di un host di una sottorete IP

c b a

10. – La tecnica del NAT applicata ad una rete IP

a) permette di utilizzare un solo indirizzo IP pubblico per l’interconnessione con Internet,

anche se viola il principio di trasparenza tra protocolli appartenenti a livelli protocollari distinti.

b) permette di allocare indirizzi IP privati all’interno della rete ma può esporre la rete a rischi di sicurezza

c) utilizza una combinazione di indirizzi IP e MAC per ridefinire un nuovo spazio di indirizzamento locale.

b a c

4. Si descriva il servizio DNS in generale e con un esempio
5. Si descriva sinteticamente il modello di pila protocollare ISO-OSI
6. - Si illustrino le caratteristiche principali della commutazione a pacchetto

28 Maggio 2009

Gruppo: Ing. Informatica
 Ing. Automatica

Matricola:

Firma:

Esercizio

Si consideri l'instaurazione di una connessione TCP Reno per il trasferimento di un file corrispondente a 12 segmenti, su un canale con $RTT=500$ ms, con i seguenti parametri:

- $MSS=1460$ byte
- Tempo di trasmissione dei segmenti dati pari a $T=125$ ms
- Tempo di trasmissione dei riscontri trascurabile rispetto ad RTT e tempo di trasmissione dei segmenti dati
- Finestra di ricezione $W_R=14600$ byte
- Soglia iniziale di slow start $TH=4*MSS$, soglie successive $TH=k*MSS$ con k paria all'estremo superiore del rapporto W_{cong}/MSS , dove W_{cong} è la finestra di congestione

Si supponga che durante il trasferimento si perda il decimo segmento e che non si verifichino ulteriori perdite.

Domande:

1. Disegnare l'evoluzione della finestra di congestione durante il trasferimento del file
2. Si disegni il diagramma temporale del trasferimento del file