

Indicare sul foglio di protocollo *nome, cognome e matricola*. Si raccomanda scrittura chiara

Reti di Calcolatori – appello del 27 luglio 2021

Domande a risposta libera

1. Una rete MPLS ruota i pacchetti sulla base di un'etichetta. Indicare chi determina l'etichetta, qual è il suo tempo di validità e perché una tabella di switching è più efficiente di quella di routing.
2. Su una connessione TCP il valore corrente di RTT è uguale a 30 msec. e $RTO = 34$ msec. Calcolare i nuovi valori in caso di time out.
3. Una applicazione interattiva utilizza una connessione TCP. Il lato sender produce 50 Byte ogni 5 msec. mentre la connessione ha un buffer di ricezione sempre libero. Ipotizzando un tempo di propagazione medio di 10 msec. fra sender e receiver, calcolare sulla base della tecnica di Nagle la dimensione dei primi 3 segmenti trasmessi.
4. Un host nel dominio di.unimi.it spedisce un email a lf@ucla.cs.edu. Calcolare in quanti passi il DNS risolve il nome ucla.cs.edu ipotizzando una modalità ricorsiva e tutte le cache vuote.
5. Descrivere lo scambio di due Request/Reply consecutive in HTTP/1.0 e HTTP/1.1, descrivendo anche le operazioni a livello trasporto del protocollo TCP
6. Partendo da una topologia di rete di vostra scelta, costruire un esempio che mostri come la tecnica dello split horizon non sia totalmente risolutiva del problema del count to infinity.
7. Volendo portare una rete CSMA-CD da 10 Mbps ad operare a 1Gbps, quali parametri del protocollo dovrò modificare e perché.
8. IP deve trasferire payload di 6 Kbyte attraverso una sottorete capace di trasferire unità dati di 3Kbyte. Descrivere come vengono frammentati i pacchetti IP e la struttura corrispondente dell'header dei frammenti.
9. Descrivere il processo di codifica Base64 della seguente sequenza di byte 11000110 10011001 00101011.
10. Calcolare la dimensione minima delle frame su una rete CSMA/CD 1-persistente da 10Mbps, lunga 4 Km. e con 2 repeater che introducono un ritardo di 10 μ sec. ciascuno.