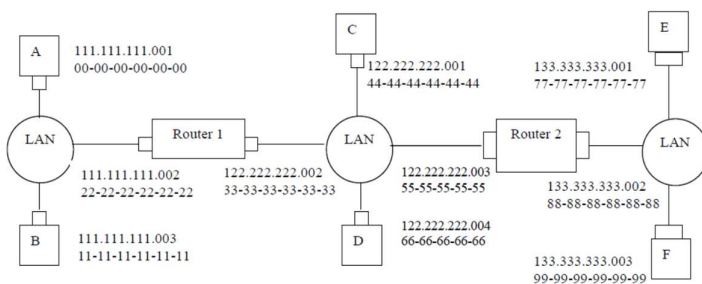


## DOMANDE

1. Si consideri una modulazione numerica di tipo QAM in cui si trasmettono 4 simboli in un intervallo temporale  $T=10$  ms. Qual e' il ritmo binario risultante da tale modulazione?
  - a) 100 bit/s
  - b) 200 bit/s
  - c) 400 bit/s
  
2. Sia consideri che dopo il campionamento di un brano musicale analogico di durata di 3 minuti con banda di 30 kHz si ottiene un file di dimensione di 16200 kbyte. Quanti bit a campione sono stati utilizzati nella conversione analogico digitale?
  - a) 12
  - b) 24
  - c) 3
  
3. Indicare quale affermazione e' falsa. In una commutazione a pacchetto se un flusso di dati viene suddiviso in piu' pacchetti:
  - a) I pacchetti appartenenti allo stesso flusso possono seguire percorsi diversi in rete
  - b) I pacchetti appartenenti allo stesso flusso possono essere trattati in modo differente
  - c) I pacchetti appartenenti allo stesso flusso sono trattati tutti allo stesso modo
  
4. In un protocollo di correzione d'errore di tipo ARQ GO-BACK N un entita' trasmittente A con finestra in trasmissione  $W_s=7$  ha gia' emesso le trame con numero di sequenza 4, 5, 6, 7 e riceve un riscontro con  $R_{next}=7$ . Quali trame verranno emesse successivamente, supposto che A le abbia disponibili e che non sia scaduto alcun temporizzatore di trame precedenti?
  - a) le trame con numero di sequenze 8-9-10
  - b) le trame con numero di sequenze 4-5-6-7-8-9-10
  - c) le trame con numero di sequenze 7-8-9-10
  
5. Si consideri il seguente indirizzo di classe C 192.168.0.0/24. Si consideri la creazione di 32 sottoreti a partire da questa rete. A quale sottorete appartiene l'indirizzo 192.168.0.140?
  - a) alla sottorete 192.168.0.136
  - b) alla sottorete 192.168.0.139
  - c) alla sottorete 192.168.0.128
  
6. Si consideri un frammento IP avente intestazione di 20 byte, total length di 600 byte, bit MF (More fragments=0) e Fragment Offset=18. Qual era la lunghezza totale (Total Length) del

## DOMANDE

- pacchetto originario da cui e' nato questo frammento (si ricordi che il Fragment Offset e' espresso in unità di 8 byte)?
- a) 5952 byte
  - b) 764 byte
  - c) 744 byte
7. In una LAN, che opera con il protocollo MAC CSMA/CD, si determini la massima capacità di trasferimento tale per cui una trama MAC di lunghezza minima 10 byte permetta il corretto funzionamento del protocollo, al fine dalla "collision detection". Si consideri un segmento di 0,4 km con velocità di propagazione del mezzo è di 200000 km/s.
- a) 40 Mbit/s
  - b) 20 Mbit/s
  - c) 2,5 Mbit/s
8. In una rete privata è presente un NAT avente indirizzo IP pubblico 151.100.122.3, un Host avente indirizzo privato 192.168.0.10 accede ad un server web su Porta di destinazione TCP 80 con Porta di origine TCP 1025. Quali saranno i campi "IP destinazione" e "numero di porta" dei segmenti TPC che il server web manda indietro all'Host della rete privata?
- a) IP destinazione: 151.100.122.3, Porta di destinazione necessariamente TCP 1025
  - b) IP destinazione: 151.100.122.3, Porta di destinazione TCP : quella che assegna il NAT, anche diversa da TCP 1025
  - c) IP destinazione: 192.168.0.10, Porta di destinazione necessariamente TCP 1025
9. Si consideri la seguente rete in cui sono evidenziati gli indirizzi IP e gli indirizzi MAC degli Host e dei Router.



Supponendo che le tabelle ARP siano vuote, se l'Host E deve mandare un pacchetto all'Host B quale sarà il messaggio ARP che circolerà in broadcast nella LAN a cui è connesso E?

- a) Qual è l'indirizzo MAC del dispositivo con indirizzo IP 111.111.111.003?
- b) Qual è l'indirizzo MAC del dispositivo con indirizzo IP 133.333.333.002?
- c) Qual è l'indirizzo IP del dispositivo con indirizzo MAC 11-11-11-11-11-11?