

Appello

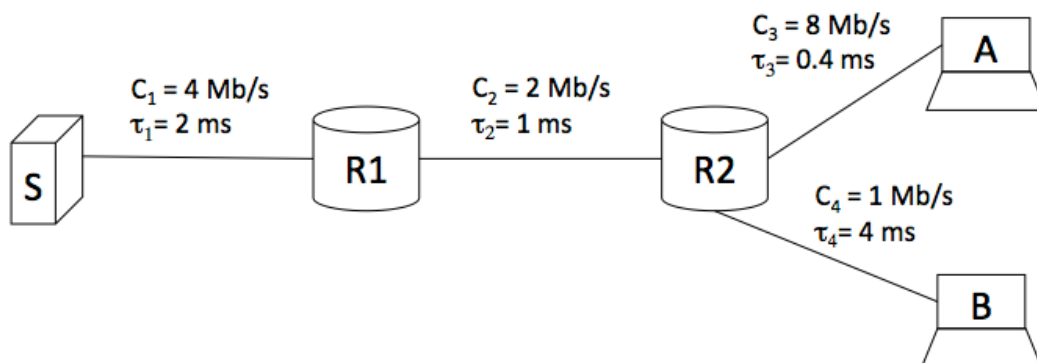
Cognome	
Nome	
Matricola	

Per lo svolgimento del compito usare esclusivamente i fogli messi a disposizione

Es1	Es2	Es3	Do4	Que5	Que6	Que7

1 - Esercizio

In una rete a commutazione di pacchetto al tempo $t=0$ sono presenti 4 pacchetti in S diretti rispettivamente alle seguenti destinazioni: A, A, B, A. Disegnare la rappresentazione spazio-temporale relativa alla trasmissione dei 4 pacchetti da S, da R1 e da R2 verso A e B e calcolare il tempo di ricezione di ciascuno dei pacchetti assumendo che i pacchetti abbiano le seguenti dimensioni: pacchetti verso A: $L_A=1000\text{Byte}$; pacchetti verso B: $L_B=2000\text{Byte}$ (si consideri la modalità *store and forward*).



2 - Esercizio

Si assuma che un client http B voglia scaricare una pagina web contenuta del server A. La capacità del collegamento tra B ed A è $R = 2 \text{ Mb/s}$ e il ritardo di propagazione è $0,8 \text{ ms}$. La lunghezza dei segmenti di apertura della connessione è trascurabile. La pagina web è composta da un documento base di tipo html di 100 byte e da 10 immagini di 1 kbyte . Si calcoli:

- a) il tempo di scaricamento della pagina web completa nel caso di connessione http persistente per il documento base e le immagini (si consideri anche il tempo di setup della connessione).
- b) il tempo di scaricamento della pagina web completa nel caso di connessione non persistente con connessione in parallelo per le 10 immagini (si consideri anche il tempo di setup della connessione).

3 - Esercizio

Un segnale analogico, dopo essere stato campionato, quantizzato e modulato, è trasmesso in banda base sfruttando il formato di modulazione 4PAM ad un rate di simbolo di 250 Msimboli/s (250 Mbaud). Il segnale è quantizzato con 1024 livelli. Considerando il segnale campionato rispetto al teorema di Nyquist, si calcoli la frequenza di campionamento del segnale e la banda del segnale analogico di partenza.

5 - Quesito

Si calcoli il checksum secondo la modalità del protocollo UDP della seguente sequenza di bit:

01010000111110010000101001000001

(barrare la risposta corretta)

- ☐ 1010010011000101
- ☐ 1111111111111111
- ☐ 01111011
- ☐ 1101101100111010
- ☐ nessuna delle risposte è corretta

6 - Quesito

Si consideri un collegamento in fibra ottica lungo 80 km caratterizzato da un'attenuazione a uguale a 0,25 dB/km. Se la potenza del segnale in ingresso è +10 dBm, quanta è la potenza del segnale all'uscita del collegamento?

(barrare la risposta corretta)

- ☐ -10dBm
- ☐ +10dB
- ☐ 1 mW
- ☐ 1 W
- ☐ nessuna delle risposte è corretta

7 - Quesito

Quale è il contenuto dei secondi 2 byte della prima riga dell'header del protocollo UDP?
(barrare la risposta corretta)

- ☐ l'indirizzo della porta di destinazione
- ☐ la checksum
- ☐ la lunghezza del header e del payload del segmento UDP trasmesso
- ☐ la lunghezza del solo payload del segmento UDP trasmesso
- ☐ nessuna delle risposte è corretta