

Prova scritta

Mauro Brunato

Claudio Covelli

David Tacconi

Lunedì 9 febbraio 2009

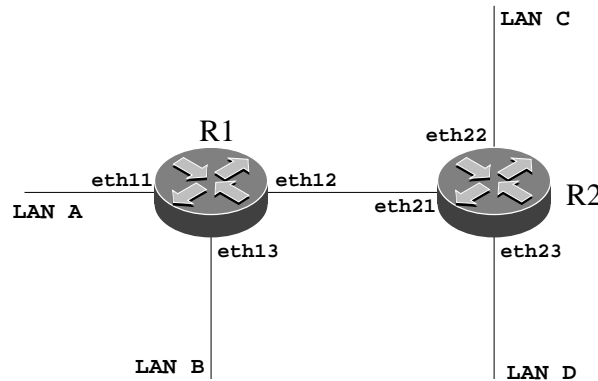
Esercizio 1

1.1) Descrivere il funzionamento di Ethernet, con particolare riferimento al tipo di codifica dei bit e al protocollo di livello MAC.

1.2) In particolare, in che modo sono correlate la dimensione minima di un pacchetto e la distanza massima fra gli apparati sulla linea di comunicazione?

Esercizio 2

I 2 router R1 ed R2 sono forniti di schede Ethernet e collegati secondo lo schema riportato in figura.



Al router R1 sono collegate le LAN (TCP/IP/Ethernet) A e B formate rispettivamente da un massimo di 5 e 25 host. Al router R2 sono collegate le LAN (TCP/IP/Ethernet) C e D formate rispettivamente da un massimo di 10 e 12 host. Si ha a disposizione il seguente range di indirizzi IP:

193.107.10.0 – 193.107.10.80

2.1) Assegnare gli indirizzi IP di rete, di broadcast e la subnet mask alle LAN A,B,C,D ed al link di interconnessione fra i 2 router, spiegando in modo dettagliato le scelte effettuate.

2.2) Indicare gli indirizzi IP rimasti inutilizzati.

2.3) Indicare la configurazione delle tabelle di routing dei router R1 ed R2 (destination, netmask, gateway, interface).

2.4) Spiegare il trattamento subito, nell'host mittente ed in R1, da un messaggio applicativo inviato da un host della LAN A ad uno della LAN B

Esercizio 3

Un'applicazione genera dati a una velocità di 500KBps per i primi 10s, e 2MBps per i successivi 10s.

Per la spedizione di questi dati è utilizzato un algoritmo Leaky bucket con i seguenti parametri:

- Il flusso massimo in uscita è di 1MBps.
- La dimensione del buffer è di 5MB.

3.1) Descrivere e rappresentare graficamente le grandezze più significative del sistema (ad esempio: velocità dei dati in uscita, occupazione del buffer) dall'istante iniziale al completamento della trasmissione.

3.2) Al termine della trasmissione, quanti byte sono andati persi a causa della saturazione del buffer?