

Prova scritta

Mauro Brunato

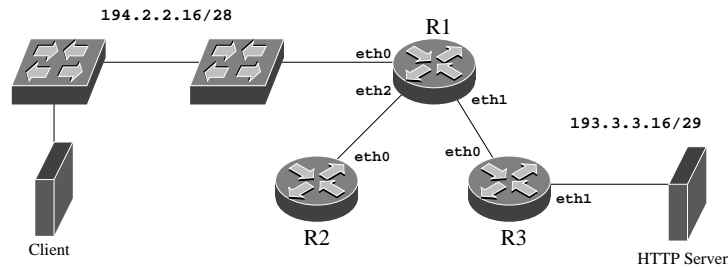
Claudio Covelli

David Tacconi

Martedì 15 luglio 2008

Esercizio 1

Il client in figura, appartenente alla rete $194.2.2.16/28$, è collegato, attraverso due switch Ethernet, al router R1, a sua volta collegato, tramite il router R3, ad una rete contenente un HTTP server, appartenente alla rete $193.3.3.16/29$.



Tutti i router in figura sono forniti di schede Ethernet. Il client invia un certo messaggio HTTP al server. Si indichino:

- 1.1) l'indirizzo IP, il default gateway e il broadcast IP address sia del client che del server;
- 1.2) gli indirizzi IP da assegnare alle interfacce di link fra i router R1-R2 ed R1-R3 avendo a disposizione solo indirizzi IP compresi fra $195.1.1.4$ e $195.1.1.12$, spiegando la tecnica adottata per il calcolo;
- 1.3) la tabella di routing del router R1 (destination, netmask, gateway, interface).
- 1.4) Spiegare infine in base a quali informazioni il layer IP del client decide di inviare il pacchetto al router e le modalità con le quali tale invio avviene, servendosi eventualmente anche di un esempio concreto.

Esercizio 2

Il livello data-link di una scheda di rete che opera con codifica di Hamming riceve la seguente parola a 24 bit (riportata in notazione esadecimale):

296A74

- 2.1) Verificare se il messaggio è corretto; in caso contrario, indicare quale bit è errato e correggere la parola.
- 2.2) La stessa parola, liberata dai bit di controllo, dev'essere spedita attraverso un'interfaccia il cui livello data-link introduce un controllo CRC avente come polinomio generatore

$$x^5 + x^2 + 1$$

Quale parola verrà spedita?

Esercizio 3

Descrivere brevemente i protocolli ALOHA, Slotted-ALOHA e CSMA/CA.