

Rete Internet – I appello della sessione estiva 2007/08
Venerdì 20 Giugno 2008

NB: alcune domande hanno risposta multipla: si richiede di identificare TUTTE le risposte corrette.

Cognome: _____

Nome: _____

Corso di laurea e anno: _____

Matricola: _____

Firma: _____

Quesito 1 – Protocolli HTTP

- I comandi HTTP sono “case sensitive”
- I messaggi HTTP sono trasportati su UDP
- Le richieste HTTP iniziano sempre con una riga di testo detta “status line”
- I contenuti di un messaggio HTTP devono essere codificati in HTML
- La versione 1.1 consente di riprendere il trasferimento di dati precedentemente interrotto

Quesito 2 – ARP e RARP

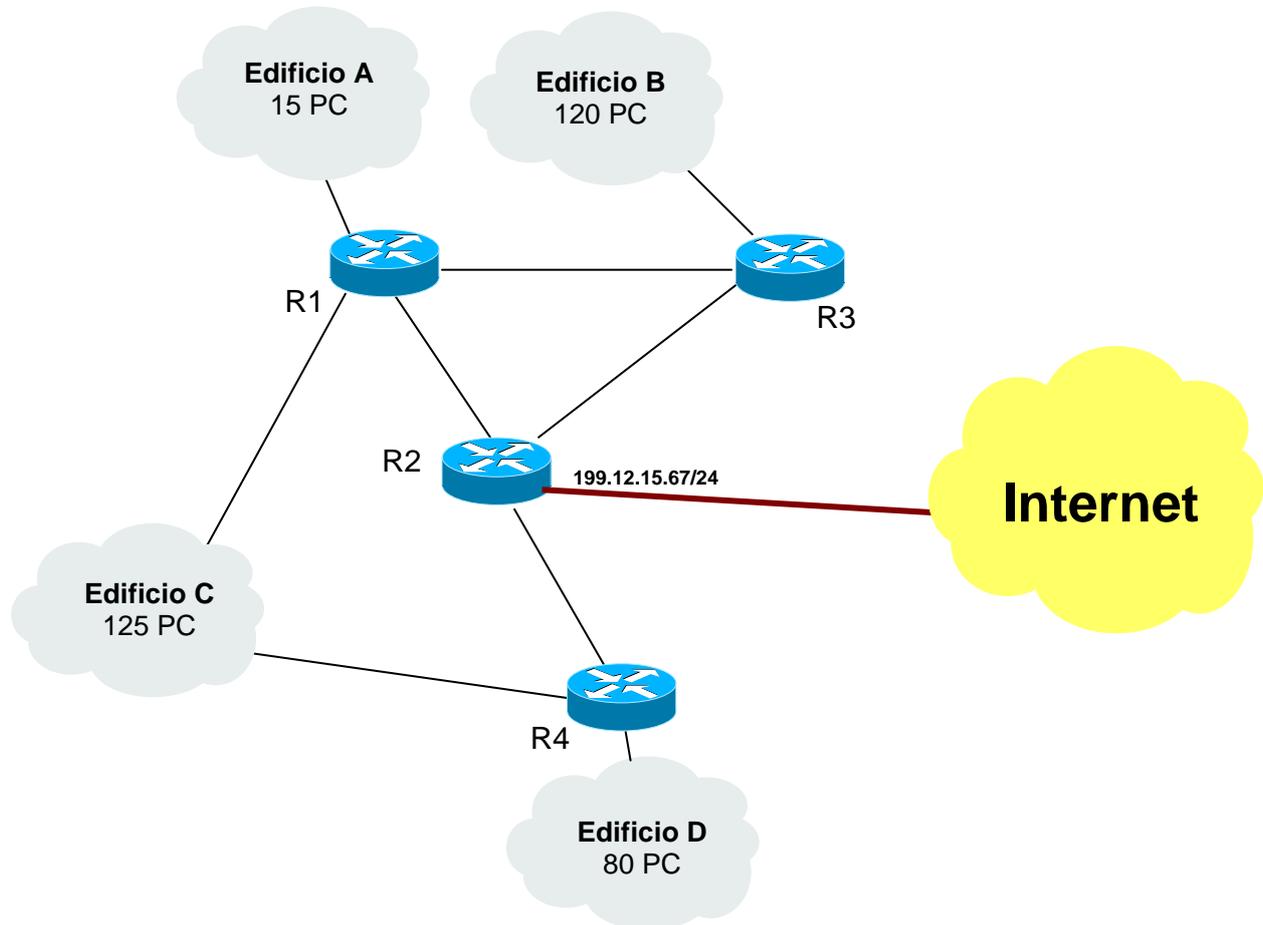
- ARP e' usato per tradurre un indirizzo IP in un indirizzo MAC
- ARP e' usato per tradurre indirizzi IP in indirizzi Token Ring
- I pacchetti ARP e RARP hanno lo stesso formato
- RARP e' trasportato su UDP
- Le risposte ARP sono inviate in broadcast al fine di aggiornare la ARP cache di tutti i nodi

Quesito 3 – Indirizzamento IP

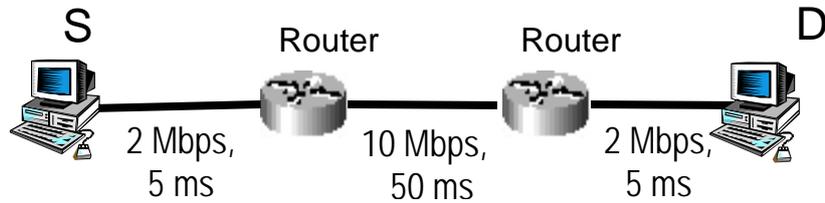
Si specifichi il significato di ciascuno dei seguenti indirizzi IPv4, indicando con una H gli indirizzi per gli host, con una N quelli di rete e con una B quelli di broadcast:

- 10.0.255.255
- 192.168.0.0
- 200.1.5.0/22
- 212.0.15.15/28
- 84.49.63.255/18

Quesito 6 - Si usi VLSM per effettuare il subnetting della rete rappresentata in figura. Si assuma di dover comprare gli indirizzi strettamente necessari da un provider che dispone del range di indirizzi di classe C 198.1.144.0 – 198.1.151.0. Si specifichino inoltre gli indirizzi di broadcast e si assegnino gli indirizzi alle interfacce dei router.



Quesito 7 - Si consideri la rete indicata in figura, in cui per ogni collegamento sono riportati la velocità di trasmissione dei dati e il relativo tempo di propagazione. La sorgente S invia dati a D usando un protocollo sliding window con dimensione della finestra $W=10$ pacchetti. Ogni pacchetto consta di 1500 byte (si trascurino tutti gli header). Si calcoli il tempo necessario per trasferire un file da 4 MByte da S a D.



Quesito 8 - Si consideri il trasferimento di un file da 10KB utilizzando il protocollo TCP New Reno. Ipotizzando di utilizzare una connessione a 2Mbps, un RTT pari a 70ms e una dimensione del payload del segmento non superiore a 960B, si rappresenti graficamente l'intero scambio di segmenti TCP tra il client e il server in funzione del tempo, dall'inizializzazione della connessione fino alla chiusura della connessione stessa (*non* si trascurino le intestazioni e si indichino gli istanti temporali di trasmissione e ricezione dei singoli segmenti) . Per ogni segmento si indichino, in una tabella a parte, i valori dei campi SEQ_NUMBER, ACK_NUMBER, ACK, SYN, FIN