



Compito di Reti di Calcolatori

29-07-2014

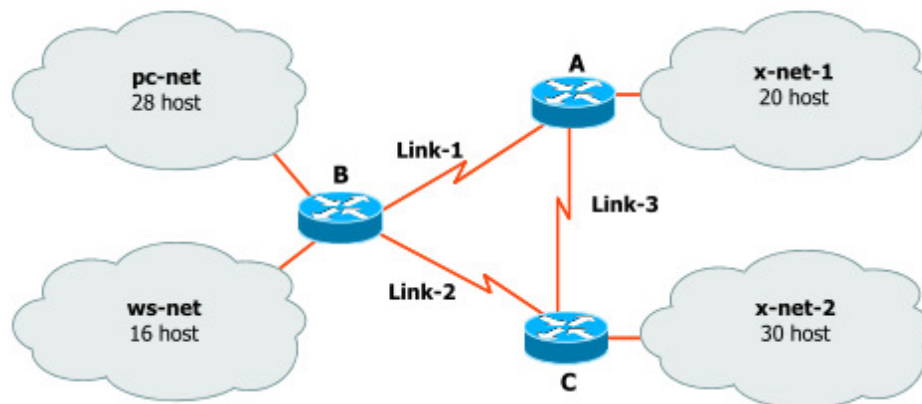
1. Indirizzamento IP [3 punti]

Si identifichi la classe a cui appartengono i seguenti indirizzi IP, dopo averli convertiti in notazione binaria

1110010101011110 01101110 00110011	D
101.123.5.45	A
231.201.5.45	D
128.23.45.4	B
192.168.20.3	C
193.242.100.255	C

2. Indirizzamento IP [7 punti]

Data la rete in figura definire uno schema di indirizzamento che utilizzi la rete di classe C 192.168.35.0



Non mi aspetto che uno studente sbagli questo tipo di esercizio.

3. Network Applications [4 punti]

Un client invia il seguente messaggio http:

```
GET http://www.polimi.it/index.html HTTP/1.0
User-agent: Mozilla/4.0
Accept: text/html, image/gif, image/jpeg
If-modified-since: 27 Jun 2001 08:10:00
```

- Supponendo che il messaggio sia inviato ad un server si scrivano due possibili risposte inviabili dal server (solo status line, si escludano casi di errori)
- Supponendo che il messaggio sia inviato ad un proxy si dica come si può comportare il proxy e che messaggi invia



Possibili risposte:

Server: HTTP/1.1 200 OK

Server: HTTP/1.1 304 Not Modified

Il proxy all'arrivo del messaggio controlla se nella sua cache c'è una copia dell'oggetto.

Se no: Inoltra il messaggio così com'è al server

Se sì, controlla la data della copia

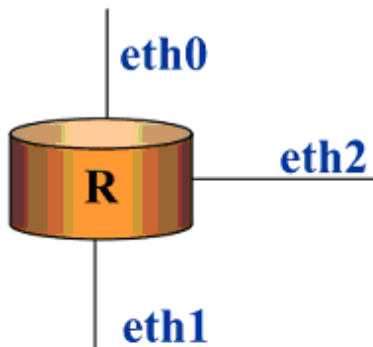
Se è precedente a quella indicata nell'header If-modified-since inoltra il messaggio al server così com'è

Altrimenti sostituisce la data nell'header If-modified-since e inoltra il messaggio al server

4. Routing [10 punti]

Un router ha la seguente configurazione delle interfacce e la seguente tabella di routing. Il router riceve gli 8 pacchetti riportati di seguito, per ciascuno dei quali vengono riportati l'indirizzo IP di destinazione e l'interfaccia attraverso cui il router riceve il pacchetto.

Si chiede di indicare il comportamento del router per ciascuno dei pacchetti specificando se il router scarta o inoltra il pacchetto. Nel caso in cui il router decida di inoltrare il pacchetto, specificare l'indirizzo IP del next hop e se l'inoltro è di tipo diretto o indiretto.



Interface	IP Address	Netmask
Eth0	131.175.123.235	255.255.255.0
Eth1	131.175.123.129	255.255.255.128
Eth2	131.175.122.1	255.255.255.0

Network	Netmask	Next Hop
130.170.0.0	255.255.0.0	131.175.123.1
130.171.0.0	255.255.0.0	131.175.123.132
130.171.4.0	255.255.252.0	131.175.122.2
130.170.10.0	255.255.254.0	131.175.122.3
0.0.0.0	0.0.0.0	131.175.123.3

Destinazione	Rx da
A. 131.175.123.64	eth2
B. 131.175.123.255	eth0
C. 131.175.123.132	eth2
D. 130.170.132.240	eth1
E. 130.170.11.64	eth1
F. 130.171.5.125	eth1
G. 156.198.34.14	eth0
H. 0.0.0.132	eth1

- direct forwarding attraverso eth0
- scartato perchè broadcast di eth0
- direct forwarding attraverso eth1
- Indirect forwarding, linea 1 routing table, NH: 131.175.123.1
- Indirect forwarding, linea 4 routing table, NH: 131.175.122.3
- Indirect forwarding, linea 3 routing table, NH: 131.175.122.2
- Indirect forwarding, ultima linea routing table, NH: 131.175.123.3
- Indirizzo non valido (RFC 3330), scartato

5. TCP [6 punti]

Descrivere lo scambio di segmenti TCP tra l'entità A e l'entità B mediante un MSS pari a 100 per

- a. l'apertura di una connessione TCP,
- b. trasferimento di 4 segmenti dati (due da un lato e due dall' altro) e
- c. chiusura della connessione.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI - L'AQUILA

DISIM

A->B [SYN=1, FIN = 0, SEQ=300, ACK=0]
B->A [SYN=1, FIN = 0, SEQ=100, ACK=301]
A->B [SYN=0, FIN = 0, SEQ=301, ACK=101] A invia un seg. (ricevuto da B)
A->B [SYN=0, FIN = 0, SEQ=401, ACK=101] A invia un seg. (ricevuto da B)
B->A [SYN=0, FIN = 0, SEQ=101, ACK=501] B invia un seg. (ricevuto da A)
B->A [SYN=0, FIN = 0, SEQ=201, ACK=501] B invia un seg. (ricevuto da A)
A->B [SYN=0, FIN = 1, SEQ=501, ACK=301] A richiede la chiusura della
connessione a B
B->A [SYN=0, FIN = 0, SEQ=301, ACK=502] B risponde alla richiesta
B->A [SYN=0, FIN = 1, SEQ=301, ACK=502] B richiede la chiusura della
connessione ad A
A->B [SYN=0, FIN = 0, SEQ=502, ACK=302] A risponde alla richiesta