

Cognome e nome:Matricola:

Impianti di Elaborazione I modulo – Prova del 14-2-2003

Compito A

Tempo a disposizione: 100 minuti. Regole del gioco: 1) Libri e quaderni chiusi, vietato scambiare informazioni con altri. 2) Questa prova vale come prova d'esame di Reti di Calcolatori o come prova d'esame di Impianti di Elaborazione I modulo. Vietato usare macchinette calcolatrici. 3) Indicare su tutti i fogli, con chiarezza, nome e numero di matricola; 4) Per le risposte usare SOLO GLI SPAZI ASSEGNATI e consegnare SOLO I FOGLI CON LE DOMANDE (questi).

Esercizio 0 (indispensabile) Si indichino con una croce le affermazioni corrette tra le seguenti. Attenzione piu' di una affermazione puo' essere corretta.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sono uno studente di Ingegneria Informatica. | <input type="checkbox"/> Sono uno studente iscritto al vecchio ordinamento. |
| <input type="checkbox"/> Sono uno studente di Ingegneria Elettronica. | <input type="checkbox"/> Sono uno studente iscritto al nuovo ordinamento. |

Esercizio 1 (20%) Di seguito sono mostrati tre pacchetti HTTP estratti da una comunicazione realmente avvenuta:

Pacchetto 1

```
GET /icons/apache_pb.gif HTTP/1.0
Connection: Keep-Alive
User-Agent: Mozilla/4.51 [en] (X11; I; Linux 2.2.5-15 i686)
Host: 127.0.0.1:2000
Accept: image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, image/pjpeg, image/png, */*
Accept-Encoding: gzip
Accept-Language: en
Accept-Charset: iso-8859-1,*,utf-8
```

Pacchetto 2

```
GET /icons/apache_pb.gif HTTP/1.0
If-Modified-Since: Thu, 22 Feb 1996 11:45:52 GMT; length=2326
Connection: Keep-Alive
User-Agent: Mozilla/4.51 [en] (X11; I; Linux 2.2.5-15 i686)
Host: 127.0.0.1:2000
Accept: image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, image/pjpeg, image/png, */*
Accept-Encoding: gzip
Accept-Language: en
Accept-Charset: iso-8859-1,*,utf-8
```

Pacchetto 3

```
HTTP/1.1 304 Not Modified
Date: Fri, 14 Apr 2000 16:09:22 GMT
Server: Apache/1.3.6 (Unix) (Red Hat/Linux)
Connection: Keep-Alive
Keep-Alive: timeout=15, max=100
ETag: "5006-916-312c5770"
```

Rispondi alle seguenti domande:

1.1 Per ciascuno dei tre pacchetti specifica in che direzione (dal server al client o viceversa) ha viaggiato.

Pacchetto 1 **Viaggia dal client al server**

Pacchetto 2 **Viaggia dal client al server**

Pacchetto 3 **Viaggia dal server al client**

1.2 Quali dei pacchetti mostrati sono richieste di dati?

Il primo ed il secondo pacchetto sono richieste di dati (un file contenente un'immagine)

Cognome e nome:Matricola:

1.3 Di quante e quali fasi si compone un dialogo http fra un client e un server?

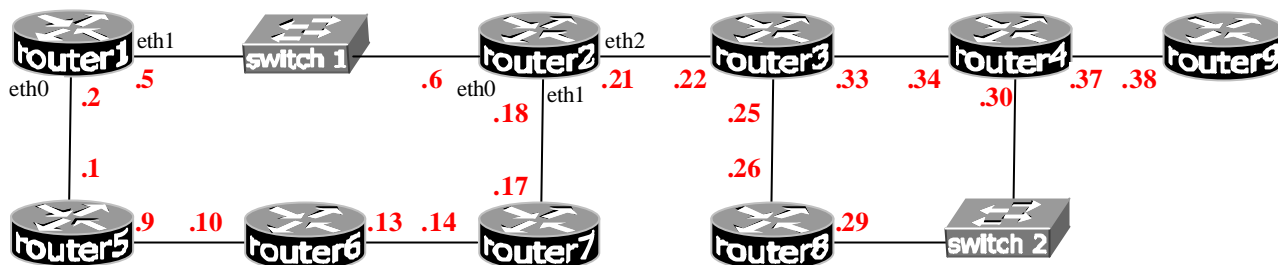
Vedi dispense

Esercizio 2 (20%) Descrivere le funzioni dei bridge ieee 802 transparent.

Vedi dispense

Cognome e nome:Matricola:

Esercizio 3 (20%) Nella rete in figura, nella quale le tabelle di instradamento dei router sono state configurate per inviare i pacchetti sempre sul cammino che raggiunge con il minor numero di hop la destinazione,



sono stati eseguiti i seguenti traceroute:

router5> traceroute router4 traceroute to 193.204.161.34 1 193.204.161.2 2 193.204.161.6 3 193.204.161.22 4 193.204.161.34	router6> traceroute router8 traceroute to 193.204.161.26 1 193.204.161.14 2 193.204.161.18 3 193.204.161.22 4 193.204.161.26	router8> traceroute router1 traceroute to 193.204.161.5 1 193.204.161.25 2 193.204.161.21 3 193.204.161.5	router4> traceroute router7 traceroute to 193.204.161.17 1 193.204.161.33 2 193.204.161.21 3 193.204.161.17
router7> traceroute router5 traceroute to 193.204.161.9 1 193.204.161.13 2 193.204.161.9	router1> traceroute router6 traceroute to 193.204.161.10 1 193.204.161.1 2 193.204.161.10	router9> traceroute router8 traceroute to 193.204.161.29 1 193.204.161.37 2 193.204.161.29	router8> traceroute router9 traceroute to 193.204.161.38 1 193.204.161.30 2 193.204.161.38

3.1 Come sono configurate le interfacce del router2 (quale indirizzo ip e quale netmask e' necessario attribuire a tali interfacce)?

interfaccia	numero ip	netmask
eth0	193.204.161. 6	255.255.255.252
eth1	193.204.161. 18	255.255.255.252
eth2	193.204.161. 21	255.255.255.252

3.2 Completa la tabella di instradamento per il router1

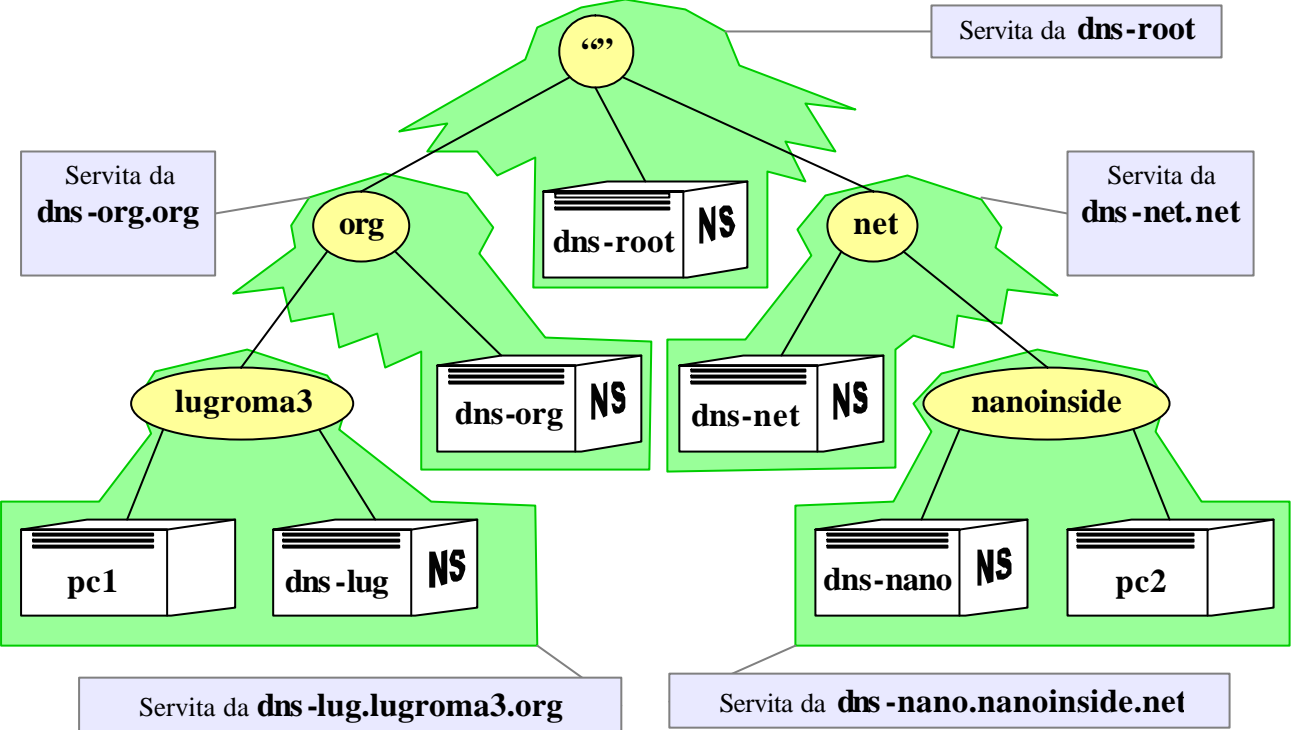
Rete	Netmask	Interfaccia	Next hop
193.204.161.12	255.255.255.252	eth0	193.204.161.1
193.204.161.0	255.255.255.252	eth0	direttamente connessa
193.204.161.4	255.255.255.252	eth1	direttamente connessa
193.204.161.8	255.255.255.252	eth0	193.204.161.1
193.204.161.16	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6
193.204.161.20	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6
193.204.161.24	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6
193.204.161.28	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6
193.204.161.32	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6
193.204.161.36	255.255.255.252	eth1	193.204.161.6

3.3 Elenca le subnet della rete in classe C 193.204.161.0/24 (indica indirizzo e netmask) che non sono state assegnate nella rete della figura e che sono quindi ancora disponibili.

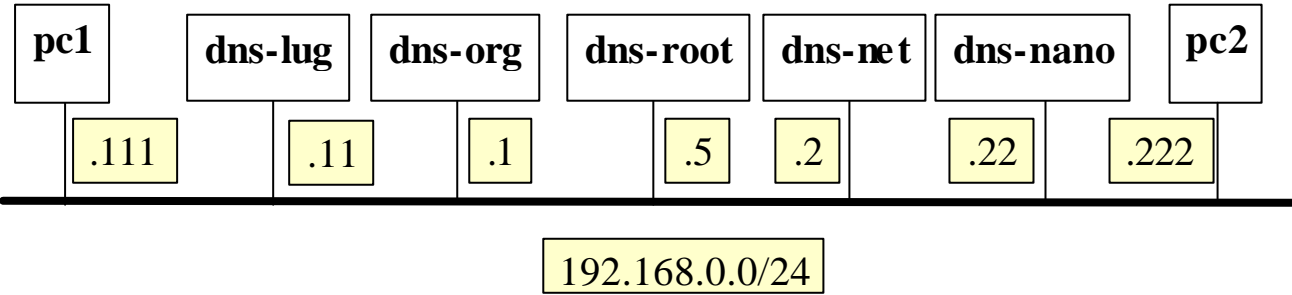
193.204.161.40 con netmask 255.255.255.252; 193.204.161.44 con netmask 255.255.255.252; ...
(Sono le subnet 193.204.161.x, con netmask 255.255.255.252, dove $x=4*i$, $i=10, 11, \dots, 63$)

Cognome e nome:Matricola:

Esercizio 4 (20%) La figura seguente mostra l'organizzazione in zone di una gerarchia di dns. Per ciascuna zona e' indicato il name server di zona.



La figura seguente mostra come le macchine siano ubicate tutte nello stesso dominio di collisione IEEE 802.3.



Compilare la seguente tabella indicando i pacchetti scambiati tra le macchine sulla lan quando pc1 chiede a dns-lug l'indirizzo ip di pc2.

n.	pacchetti				
	prot. (ip/ arp)	note: se arp indicare se request o reply	indirizzo ip mittente (non compilare per arp)	indirizzo ip destinatario (non compilare per arp)	livello applicazione: per query dns indicare "query", per risposte dns indicare "risposta", per pacchetti non dns non indicare nulla
1	arp	request	-	-	-
2	arp	reply	-	-	-
3	ip	-	.111	.11	query
4	arp	request	-	-	-
5	arp	reply	-	-	-

Cognome e nome:Matricola:

6	ip	-	.11	.5	query
7	ip	-	.5	.11	risposta
8	arp	request	-	-	-
9	arp	reply	-	-	-
10	ip	-	.11	.2	query
11	ip	-	.2	.11	risposta
12	arp	request	-	-	-
13	arp	reply	-	-	-
14	ip	-	.11	.22	query
15	ip	-	.22	.11	risposta
16	ip	-	.11	.111	risposta
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

Esercizio 5 (20%) Descrivere le funzioni del livello llc nelle reti ieee802 indicando anche il ruolo degli llc-sap.

Vedi dispense

Cognome e nome:Matricola:

