

# Compito di Reti di Calcolatori

10 Dicembre 2009

1. Quali delle seguenti tecnologie riferiscono al Data Link Layer ? [2 pts]

- Ethernet
- Token Ring
- FDDI
- ATM
- SLIP/PPP
- Nessuna delle precedenti

2. Una interfaccia Ethernet ha IP address 15.15.15.150 e netmask 255.255.255.240. Su quale rete si affaccia l'interfaccia ? [2 pts]

- 15.15.15.15
- 15.15.15.144
- 15.15.15.159
- 15.15.15.145
- 15.15.15.158

3. Il comando **tracert** www.cisco.com [2 pts]

- Verifica le funzionalità di TCP/IP protocol stack su www.cisco.com
- Verifica la connessione con un host remoto il cui IP è non noto
- Verifica se il router che connette la rete locale può essere raggiunto
- Verifica il cammino per raggiungere www.cisco.com

4. Quanto è sicura la vostra password quando usate FTP? [2 pts]

- È criptata con AES
- È in chiaro
- È criptata con DES
- Al più è codificata Base64
- Non c'è nessuna password

5. Che tipo di indirizzo è 22.22.22.22/30 ? [2 pts]

- host address
- network address
- broadcast address
- multicast address
- nessuna delle risposte precedenti

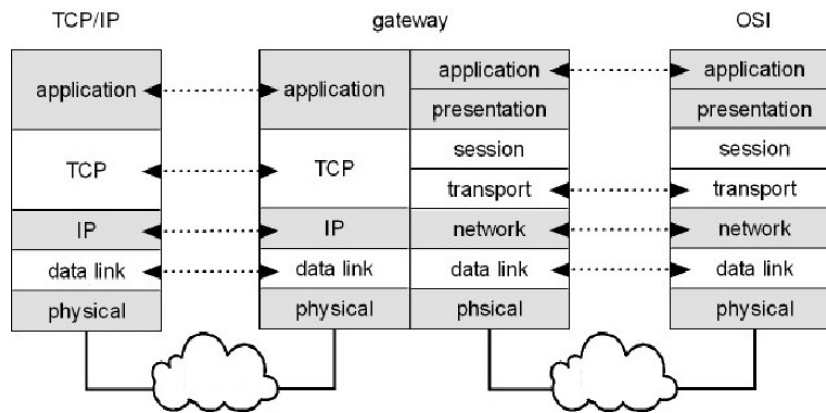
6. Dato l'indirizzo IP 22.22.22.22/20 determinare: [3 pts]

- Subnet Mask: 255.255.240.055
- Network: 22.22.16.0/20
- Broadcast: 22.22.31.255
- HostMin: 22.22.16.1
- HostMax: 22.22.31.254
- Hosts/Net: 4094

7. Cosa è vero per l'indirizzo 15.15.15.15/28 ? [2 pts]

- È un host address
- È un network address
- È un broadcast address
- È un multicast address
- È un indirizzo pubblico

8. Come mettere in comunicazione i seguenti stack di protocolli (5 pts)?



9. Supponiamo di aver catturato la seguente trama Ethernet II. Aiutandovi con la tabella, riempire i campi mancanti (5 pts)

	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128
1	0xff	0xff	0xff	0xff	0xff	0xff	0x00	0x10	0x4b	0x30	0xc4	0x4a	0x08	0x06	0x00	0x01
2	0x08	0x00	0x06	0x04	0x00	0x01	0x00	0x10	0x4b	0x30	0xc4	0x4a	0x0a	0x00	0x00	0x01
3	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x0a	0x00	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63
4	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63	0x00	0x63	0x3d	0xc1	0x01	0x4e

Ethernet II – ARP – IP																	
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	
1	DEST						SRC						ARP		Eth		
2	IP		L2		L3		Req/Rep		Sender MAC						Sender IP		
3	Target MAC						Target IP						Trailer				
4	Trailer												CRC				

**Ethernet II**

Destination :	0xffffffffffff	:
Source :	0x00104b30c44a	:

Type: ARP (0x0806)

**Address Resolution Protocol**

Hardware type: Ethernet (0x0001)

Protocol type: IP (0x0800)

Hardware size:	6 (48 bits)	:
Protocol size :	4 (32 bits)	:

Opcode: request (0x0001)

Sender MAC address :	0x00104b30c44a	:
Sender IP address :	10.0.0.1	:
Target MAC address :	0x000000000000	:
Target IP address :	10.0.0.99	:
Trailer: 0063006300630063006300630063.....		
CRC :	0x3dc1014e	:

10. Supponete di aver catturato il seguente pacchetto ARP. Dire cosa sta facendo la macchina 192.168.1.1 (2 pts) e perché lo fa (3 pts)

Ethernet II

```

Destination: ff:ff:ff:ff:ff:ff
Source: 02:02:02:02:02:02
Type: ARP (0x0806)
Trailer: 0000000000000000000000000000000000000000000000000000
Address Resolution Protocol (request/gratuitous ARP)
Hardware type: Ethernet (0x0001)
Protocol type: IP (0x0800)
Hardware size: 6
Protocol size: 4
Opcode: request (0x0001)
Sender MAC address: 02:02:02:02:02:02
Sender IP address: 192.168.1.1 ←
Target MAC address: ff:ff:ff:ff:ff:ff
Target IP address: 192.168.1.1 ←

```

E' una richiesta ARP un po' strana: è come se il sender chiedesse quale sia il MAC address di se stesso (che ben conosce). Infatti trattasi di un gratuitous ARP. Uno scopo del gratuitous ARP potrebbe essere quello di farsi conoscere sulla LAN il prima possibile. Uno scopo un po' meno nobile potrebbe essere quello di deviare il traffico dal gateway (192.168.1.1) a sé stesso in modo tale da sniffare tutto il traffico su una switched LAN.

**Fine**