

Prova di autovalutazione del modulo di Reti di Calcolatori

IFTS 2010-11-15

Docente: Luciano Bononi

Questo è un esempio di test di autovalutazione. Se saprete rispondere a queste domande avete ottime probabilità di superare con successo il test finale. Rispondere alle domande aperte scrivendo solo nello spazio consentito, e alle domande a scelta multipla barrando tutte e solo le risposte ritenute corrette. Questo è solo un elenco di possibili domande. Il test finale sarà molto più breve, ma potrà contenere domande di questo tipo.

0) Nome e cognome del candidato: _____

1) Come si può definire una rete di calcolatori e come può essere classificata in base alla dimensione?

2) Quali sono i vantaggi e svantaggi di una topologia di rete completamente connessa?

3) Che differenza c'è tra mezzo fisico di trasmissione e canale trasmissivo?

4) Quale è lo scopo di un'architettura di protocolli di rete organizzati a livelli?

5) cosa significa che i bit di comunicazione in una rete A vanno più veloci che in una rete B?

6) Come si può rendere affidabile un segmento di rete locale? Quale livello se ne occupa?

7) Cosa significa che i dati vengono incapsulati tra i vari protocolli dei 7 livelli di rete ISO/OSI?

8) Come funziona il MAC protocol della tecnologia Ethernet?

9) Che differenza c'è tra un Repeater e un Hub?

10) Cos'è un router? A che livello agisce? E di cosa si occupa?

11) Quali di questi sono indirizzi IPv4?

- 130.136.137.138
- 220.0.0.0
- 110.256.1.2
- 10.20.30.40
- 2001:0db8:0:0:1319:8a2e:0370:7344
- www.cs.unibo.it
- 255:255:255:0

12) Che differenza c'è tra un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 e il nome logico di un host su Internet?

13) In cosa consiste il Routing dei pacchetti IPv4 e chi se ne occupa?

14) come avviene la consegna di un pacchetto IPv4 proveniente da Internet all'host di una rete locale Ethernet?

15) Quali applicazioni viste a lezione sono basate sul protocollo ICMP e a cosa servono?

16) A cosa serve il protocollo ARP?

17) a cosa serve il protocollo DHCP?

18) Cosa è il tunnelling IPv4 e perché si usa?

19) Cosa è un socket TCP e a cosa serve?

20) a cosa serve la finestra scorrevole (sliding window) di TCP?

21) Come funziona il servizio DNS?

22) cos'è un driver di una scheda di rete?

23) è migliore un cavo di rete Ethernet di categoria 5 o di categoria 6? In cosa sono diversi?

24) Cosa succede se c'è un ciclo in una topologia di rete locale a livello 2 (MAC/LLC)? E' sempre un problema oppure a volte non lo è? Perché?

25) a quale sottorete appartiene l'indirizzo IPv4: 130.136.17.1 se la maschera di rete è 255.255.240.0? (suggerimento: 240 è pari a 128+64+32+16)

- sottorete 2 della rete di classe B 130.136.x.y sottorete 1 della rete di classe B 130.136.x.y
 sottorete 3 della rete di classe C 130.136.x.y sottorete 7 della rete di classe C 130.136.x.y
 sottorete 17 della rete di classe B 130.136.x.y nessuna delle precedenti

26) come si esprime 47 in binario?

- 11001 110000 101111 0100 0111 101001 non si può perché è dispari

27) quale numero di host ha la macchina con indirizzo IPv4 130.136.241.0 / 23 se utilizzo la notazione CIDR per esprimere la sottorete a cui appartiene (indicando /23)?

- è l'host numero 101 è l'host numero 256 è l'host numero 0 è l'host numero 1 nessuno

E a quale sottorete appartiene l'host, nella rete di classe B 130.136.x.y, se uso maschera di rete /23?

- sottorete 240 sottorete 120 sottorete 7 sottorete 1 nessuno dei precedenti

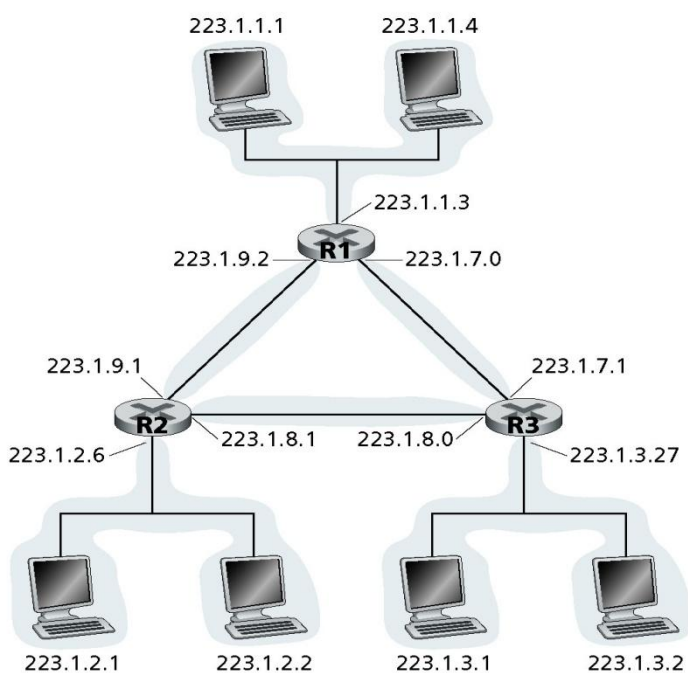
28) Cosa sono i well known port numbers (WKPN)? Saprebbe fare un esempio di un WKPN?

29) Cos'è il NAT e come funziona?

30) data la seguente rete locale, quante diverse reti (o sottoreti) IPv4 riuscite a individuare? _____

(Suggerimento: attenzione alla classe di rete IP)

...e se la maschera di rete fosse 255.255.0.0? _____



31) Quali delle seguenti soluzioni ritenete migliore o peggiore per la creazione di una rete locale e perché?

Soluzione A



Soluzione B



32) Come disegnereste (a livello molto grossolano) la struttura dei campi dei bit di un pacchetto di dati quando viene spedito sul segmento di rete Ethernet? (suggerimento: mostrate solo le informazioni minime che sono incluse ai vari livelli dello stack ISO/OSI e come sono tra loro organizzate, ad esempio, la lista (qui incompleta) comprenderà l'indirizzo MAC del mittente, indirizzo IP del destinatario, dati di livello trasporto, ecc.)