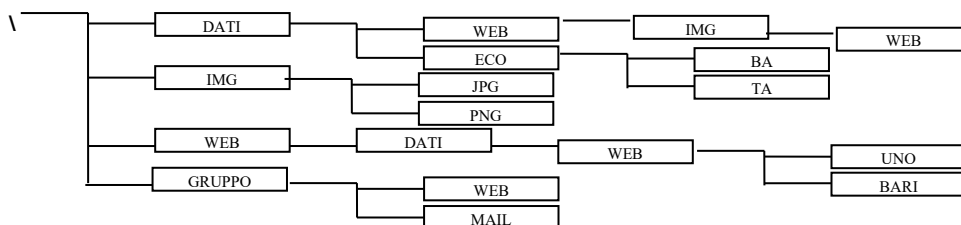


Cognome e Nome:

Lo studente risponda alle seguenti domande:

- Si supponga di avere un percorso costituito da Link con throughput diverso e specificati come segue:
Sorgente → **link1** → Router1 → **link2** → Router2 → **link3** → Destinazione
con link1= 200 kbps, link2= 100 kbps, link3= 600 kbps
Qual è il throughput del percorso?
 - 100 kbps, ovvero il minimo throughput del percorso
 - 300 kbps, ovvero il throughput medio del percorso
 - 600 kbps, ovvero il massimo throughput del percorso
 - 900 kbps, ovvero la somma dei throughput del percorso
- Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Il DNS**
 - a seconda dei casi può essere progettato sia come applicazione client-server che peer to peer;
 - **è progettato come applicazione client-server;**
 - è progettato come applicazione peer to peer;
 - è progettato sempre come un insieme di applicazioni sia client-server che peer to peer;
- Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **A livello di trasporto**
 - il controllo del flusso richiede l'uso delle finestre scorrevoli, il controllo degli errori l'uso dei numeri di sequenza.
 - il controllo del flusso richiede l'uso di 2 buffer, il controllo degli errori l'uso delle finestre scorrevoli.
 - **il controllo del flusso richiede l'uso di 2 buffer, il controllo degli errori l'uso dei numeri di sequenza.**
 - non avviene il controllo di flusso né il controllo degli errori.
- Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Il TCP contempla la regola della ritrasmissione veloce; ovvero**
 - quando non vengono ricevuti ACK duplicati di un segmento, questo viene ritrasmesso.
 - quando viene ricevuto un ACK duplicato di un segmento, questo viene ritrasmesso.
 - quando vengono ricevuti due ACK duplicati di un segmento, questo viene ritrasmesso.
 - **quando vengono ricevuti tre ACK duplicati di un segmento, questo viene ritrasmesso.**
- Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
Inoltre, motivare, esaurientemente la risposta. Nessun messaggio di errore ICMP viene generato per un datagramma
 - che ha come destinazione un indirizzo IP pubblico.
 - **che ha come destinazione un indirizzo IP speciale (per esempio this-host).**
 - che ha come mittente un indirizzo IP pubblico.
 - che ha come mittente un indirizzo IP speciale (per esempio this-host).
- Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
Inoltre, motivare esaurientemente la risposta. Lo switch
 - gestisce una tabella di filtraggio, così come l'hub.
 - **gestisce una tabella di filtraggio, mentre l'hub no.**
 - non gestisce una tabella di filtraggio, così come l'hub.
 - non gestisce una tabella di filtraggio, mentre l'hub si.
- Sul disco fisso abbiamo le seguenti directory:



Utilizzare path name relativi.

Dati i seguenti due comandi si vuol sapere quali sono giusti e quali sono sbagliati. Per i comandi sbagliati si vuol sapere qual è l'errore, mentre per i comandi giusti si vuol sapere la funzione svolta:

- **C:\DATI\ECO>COPY *.* ..\PNG**
Comando errato. Non esiste la directory destinazione. Nel comando si fa riferimento ad una directory PNG figlia di DATI.
- **C:\DATI\ECO>COPY .**
Comando errato. Directory sorgente e destinazione coincidono. Infatti, la sorgente è la directory . (ovvero la directory attiva) mentre la destinazione non essendo espressa nel comando, è la directory di default (ovvero la directory attiva).

Inoltre, dato il prompt **C:\DATI\ECO>** si vogliono conoscere i comandi che consentono di:

- copiare tutti i file dalla directory WEB figlia della root, alla directory BA figlia della directory attiva.
C:\DATI\ECO>COPY \WEB BA
- copiare tutti i file dalla directory attiva alla directory DATI figlia della root.
C:\DATI\ECO>COPY . \DATI
O, ancora

Cognome e Nome:

Lo studente risponda alle seguenti domande:

8. Determinare l'Internet Checksum del seguente messaggio formato da 32 bit:

0000 0011 0101 0000 1010 0001 1110 1010

0000 0011 0101 0000
1010 0001 1110 1010

NOT

1010 0101 0011 1010
0101 1010 1100 0101

9. Nell'indirizzamento senza classi, dato l'indirizzo IP 37.128.129.45/23 si determini il numero di indirizzi IP del blocco, il network address ed il broadcast address.
- a. Indirizzi IP del blocco $2^9=512$
 - b. Network Address = 37.128.128.0/23
 - c. Broadcast Address = 37.128.129.255/23
10. Ad un'organizzazione viene assegnato il seguente blocco di indirizzi 37.128.0.0/20. L'organizzazione ha bisogno di creare le seguenti 3 sottoreti. Si progettino le sottoreti utilizzando il subnetting.
- Sottorete1 con 120 indirizzi IP
 - Sottorete2 con 50 indirizzi IP
 - Sottorete3 con 320 indirizzi IP

Soluzione:

Alla Sottorete1 saranno assegnati 128 indirizzi quindi $2^7=128$ → /25
Alla Sottorete2 saranno assegnati 64 indirizzi quindi $2^6=64$ → /26
Alla Sottorete3 saranno assegnati 512 indirizzi quindi $2^9=512$ → /23

L'assegnazione degli indirizzi IP inizia dalla Sottorete3, poi la Sottorete1, infine la Sottorete2

Quindi (in rosso la parte host):

Sottorete3	da:	37.128.00000000	0.00000000/23	a	37.128.00000000	1.11111111/23
	Ovvero da:	37.128.0.0/23		a	37.128.1.255/23	
Sottorete1	da:	37.128.00000000	10.00000000/25	a	37.128.00000000	10.01111111/25
	Ovvero da:	37.128.2.0/25		a	129.200.2.127/25	
Sottorete2	da:	37.128.00000000	10.10000000/26	a	37.128.00000000	10.10111111/26
	Ovvero da:	37.128.2.128/26		a	37.128.2.191/26	