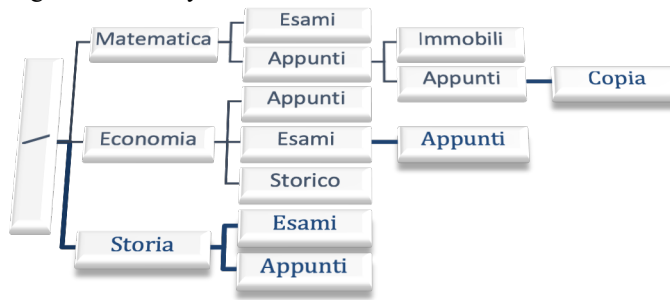


Cognome e Nome:

Lo studente risponda alle seguenti domande:

1. Su disco fisso abbiamo le seguenti directory:

**Usare 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:\Economia\Esami>Copy . \Appunti`
Comando Sbagliato. Non esiste la directory Appunti figlia della root → `C:\Appunti`
- `C:\Economia\Esami>Copy . Appunti`
Comando Giusto. Copia tutti i file della directory attiva in `C:\Economia\Esami\AppData`
- `C:\Economia\Esami>Copy .. Esami`
Comando Sbagliato. Non esiste la directory `C:\Economia\Esami\Esami`
- `C:\Economia\Esami>Copy . .`
Comando Giusto. Copia `C:\Economia` nella directory attiva `C:\Economia\Esami`

Inoltre, dato il prompt `C:\Matematica\AppData\AppData>` si vogliono conoscere i comandi che consentono di:

- copiare tutti i file dalla directory Copia, figlia della directory attiva, alla directory Immobili figlia di `C:\Matematica\AppData`.
`C:\Matematica\AppData\AppData>COPY COPIA ..Immobili`
- copiare tutti i file dalla directory attiva alla directory `C:\Matematica\AppData`.
`C:\Matematica\AppData\AppData>COPY . ..`
Con path assoluto (però bisogna scrivere il comando con path relativo)
`C:\Matematica\AppData\AppData>COPY C:\Matematica\AppData\AppData C:\Matematica\AppData`

Spiegazione sul path relativo

`.` → current directory
`..` → directory madre

`.\matematica` → parti dalla directory . (current directory) e scendi in matematica
`matematica` → parti dalla directory di default (current directory) e scendi in matematica
`..\matematica` → sali di un livello (..) scendi in matematica
`\matematica` → parti dalla root e scendi in matematica

2. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
 Inoltre, motivare **esaurentemente** la risposta. **Nel TCP il messaggio probe (sonda)**
- viene inviato dal destinatario nel momento in cui scade il timer di persistenza.
 - viene inviato dal destinatario nel momento in cui scade il timer RTO.
 - **viene inviato dal mittente nel momento in cui scade il timer di persistenza.**
 - viene inviato dal mittente nel momento in cui scade il timer RTO.
3. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
 Inoltre, motivare **esaurentemente** la risposta. **Nella versione TCP Tahoe**
- se si raggiunge il valore `ssthresh` senza rilevare la congestione il TCP blocca la comunicazione.
 - **se si raggiunge il valore `ssthresh` senza rilevare la congestione il TCP riparte con l'algoritmo congestion avoidance.**
 - se si raggiunge il valore `ssthresh` senza rilevare la congestione il TCP riparte con l'algoritmo fast recovery.
 - se si raggiunge il valore `ssthresh` senza rilevare la congestione il TCP riparte con l'algoritmo slow-start.
4. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)
 Inoltre, motivare **esaurentemente** la risposta. **Il mittente TCP**
- interpreta come sintomi di congestione di una rete due eventi: il timeout e la richiesta di `rwind=0`.
 - **interpreta come sintomi di congestione di una rete due eventi: il timeout e la ricezione di 3 ACK duplicati.**
 - interpreta come sintomi di congestione di una rete due eventi: la ricezione di 3 ACK duplicati e la richiesta di `rwind=0`.
 - interpreta come sintomi di congestione di una rete tre eventi: il timeout, la ricezione di 3 ACK duplicati e la richiesta di `rwind=0`.

Cognome e Nome:

Lo studente risponda alle seguenti domande:

5. Determinare il codice di Hamming del seguente byte: 00000001. Inoltre, determinare cosa succede a destinazione se, durante la trasmissione del codice, cambia il bit m_8 .

M1=0
M2=0
M3=0
M4=0
M5=0
M6=0
M7=0
M8=1

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0001 | 0010 | 0011 | 0100 | 0101 | 0110 | 0111 | 1000 | 1001 | 1010 | 1011 | 1100 |
| H1 | H2 | M1 | H3 | M2 | M3 | M4 | H4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Alla sorgente

 $H1 = m1 \text{ xor } m2 \text{ xor } m4 \text{ xor } m5 \text{ xor } m7 = 0$ $H2 = m1 \text{ xor } m3 \text{ xor } m4 \text{ xor } m6 \text{ xor } m7 = 0$ $H3 = m2 \text{ xor } m3 \text{ xor } m4 \text{ xor } m8 = 1$ $H4 = m5 \text{ xor } m6 \text{ xor } m7 \text{ xor } m8 = 1$

A destinazione cambia M8 che quindi diventa 0

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0001 | 0010 | 0011 | 0100 | 0101 | 0110 | 0111 | 1000 | 1001 | 1010 | 1011 | 1100 |
| H1 | H2 | M1 | H3 | M2 | M3 | M4 | H4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

 $H1 \text{ xor } m1 \text{ xor } m2 \text{ xor } m4 \text{ xor } m5 \text{ xor } m7 = 0$ $H2 \text{ xor } m1 \text{ xor } m3 \text{ xor } m4 \text{ xor } m6 \text{ xor } m7 = 0$ $H3 \text{ xor } m2 \text{ xor } m3 \text{ xor } m4 \text{ xor } m8 = 1$ $H4 \text{ xor } m5 \text{ xor } m6 \text{ xor } m7 \text{ xor } m8 = 1$

Il bit errato è nella posizione 1100 M8 viene complementato x avere il valore giusto.

6. Determinare l'Internet Checksum del seguente messaggio formato da 32 bit:
0000 0111 1101 1111 0010 1111 0110 1010

```

      1 1 0
0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1
0 0 1 0 1 1 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0
-----
      0 0 1

```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |

7. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.)

Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Nel TCP la congestione avviene**

- agli estremi e non nei nodi intermedi; mentre il flusso si gestisce nei nodi intermedi e non agli estremi.
- agli estremi e non nei nodi intermedi; similmente il flusso si gestisce agli estremi e non nei nodi intermedi.
- **nei nodi intermedi e non agli estremi mentre il flusso si gestisce agli estremi e non nei nodi intermedi.**
- nei nodi intermedi e non agli estremi similmente il flusso si gestisce nei nodi intermedi e non agli estremi.

Cognome e Nome:

Lo studente risponda alle seguenti domande:

8. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Nel TCP i segmenti che arrivano a destinazione fuori sequenza**
 - **non sono scartati e non sono passati al livello applicazione.**
 - non sono scartati e sono passati al livello applicazione.
 - sono scartati e sono passati al livello applicazione.
 - sono scartati ma non sono passati al livello applicazione.
9. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Nella fase three way handshake del protocollo TCP, un segmento **
 - contiene un numero di sequenza ma non un ack.
 - **contiene sia un numero di sequenza che un ack.**
 - non contiene un numero di sequenza né tanto meno un ack.
 - non contiene un numero di sequenza ma contiene un ack.
10. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **Nella fase three way handshake del protocollo TCP, un segmento SYN**
 - **contiene un numero di sequenza ma non un ack.**
 - contiene sia un numero di sequenza che un ack.
 - non contiene un numero di sequenza né tanto meno un ack.
 - non contiene un numero di sequenza ma contiene un ack.
11. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare esaurientemente la risposta. **In una LAN a stella con 7 client ed 1 server**
 - **la soluzione migliore dove collegare la stampante di rete è lo switch**
 - la soluzione migliore dove collegare la stampante di rete è il computer server
 - la soluzione migliore dove collegare la stampante di rete è il computer client meno impegnato
 - la soluzione migliore dove collegare la stampante di rete è il computer client più impegnato
12. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **In una LAN a stella con 5 client ed 1 server**
 - Servono 6 modem da installarsi nei client e nel server
 - **Non servono modem**
 - Servono 5 modem da installarsi nei client
 - Serve 1 modem da installarsi nel server
13. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare esaurientemente la risposta. **In una LAN a stella con 5 client ed 1 server, connessa ad internet**
 - servono 6 modem da installarsi nei client e nel server
 - non servono modem
 - **serve 1 router**
 - serve 6 router
14. Completare la seguente affermazione segnando la risposta giusta. (Va segnata con una X la risposta giusta, senza ambiguità.) Inoltre, motivare **esaurientemente** la risposta. **In una LAN a stella con 5 client ed 1 server**
 - il centro stella è il server
 - il centro stella può essere uno dei 5 client
 - **il centro stella è lo switch**
 - il centro stella è il modem