

Cognome: \_\_\_\_\_ ; Nome: \_\_\_\_\_ ; matricola: \_\_\_\_\_ ; Ing. \_\_\_\_\_

**Quesiti ed Esercizi****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

A&amp;T -&gt; solo per Automazione e Telecomunicazioni

I -&gt; solo per Informatica

**Tempo a disposizione: 30 minuti.****Max 18 punti**Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

X = (numero di lettere che compongono il Cognome) - 2.

X = ..... (max 9);

Y = (numero di lettere che compongono il 1° Nome) - 2.

Y = ..... (max 9);

Z = 1 se X è pari; Z = 0 se X è dispari ;

Z = ..... ;

W = 1 se Y è pari ; W = 0 se Y è dispari ;

W = ..... ;

- 1) Usando esclusivamente la notazione numerica, si cambino i permessi di accesso al file myFile in modo tale che risultino i seguenti:

```
-r-xrw-r-- 1 utentel gruppoA
```

- 2) Il file elenco.txt abbia il seguente contenuto

```
Rossi Saverio
Rossi Mario
Ricco Manuela
Ratto Michele
Marzocca Paola
Cramarossa Elena
Capodiferro Francesco
```

Si costruisca un file utenti.txt che contenga, in ordine alfabetico, tutti gli elementi con cognome che inizi per C o per M.

- 3) Sempre con riferimento al file elenco.txt, indicare l'output del seguente comando:

```
grep '^R.*e$' elenco.txt
```

- 4) Si supponga che la cwd sia /home/utentel/myDir. Scrivere il comando per listare tutte le directory che si trovano nella cartella /tmp che inizino indifferentemente con la lettera A o a.

- 5) Creare in /tmp il link sia fisico che simbolico al file /bin/ls. Spiegare la differenza tra i due link.

- 6) La directory project ha i seguenti diritti di accesso:

```
dr----- 2 user1 groupA
```

indicare se l'utente user2 che ha il seguente id

```
uid=50006(user2) gid=1399(groupB)
```

```
groups=1399(groupB)
```

- può listare il contenuto della directory project.
- Come occorre modificare i permessi affinché user2 possa aggiungere dei file alla directory project.

- 7) Riferendosi all'esercizio precedente, come consentire a user2 l'accesso ad un file presente nella directory project senza cambiare i permessi della stessa directory?

- 8) Spiegare la differenza tra il comando

```
kill -15 1234
```

```
kill -9 1234
```

- 9) Nella cwd esistono 100 file che contengono documenti testuali (testo001, testo002, ... testo100). Sapendo che l'ultima riga dei file precedenti contiene il nome dell'autore del testo, scrivere il comando che crei un file contenente la lista dei nomi distinti dei vari autori.

- 10) Che differenza esiste tra software **open source** e software **freeware**. Come si applicano queste definizioni al caso di LINUX?

- 11) In un memory manager a paginazione virtuale, se la dimensione della memoria virtuale è di Y Gbyte ed il displacement è espresso tramite 1X bit, qual è il **numero massimo di pagine** che possono essere utilizzate?
- 12) **Quanti blocchi di indirizione** saranno stati allocati per un file da un SO UNIX-like dopo aver effettuato fisicamente 3X00 operazioni di scrittura su tale file?
- 13) Qual è la condizione che due o più transazioni devono verificare perché possano essere eseguite in **concorrenza**?
- 14) Si consideri un sistema che si trovi nel seguente stato:
- |       | <u>Allocation</u> | <u>Max</u> | <u>Available</u> |
|-------|-------------------|------------|------------------|
|       | A B C D           | A B C D    | A B C D          |
| $P_1$ | 0 0 1 1           | 0 0 1 2    | 1 5 3 1          |
| $P_2$ | 1 3 3 4           | 2 3 4 6    |                  |
| $P_3$ | 1 0 0 0           | 1 X 5 0    |                  |
| $P_4$ | 0 0 1 4           | 0 6 Y 6    |                  |
| $P_5$ | 0 6 3 2           | 0 6 5 2    |                  |
- Si specifichi se si tratta di uno **stato sicuro** e perchè.
- 15) Riferendosi all'esercizio precedente si indichi quante **risorse** di tipo A, B e C sono **presenti nel sistema**.
- 16) Ipotizzando un algoritmo di disk scheduling di tipo SCAN, supponendo che le testine, posizionate sul cilindro YX, avanzino verso cilindri crescenti e che si abbia la seguente coda di richieste:
- 92, 156, 26, 102, 74, 184, 55, 37
- si determini la **successione di servizio** delle richieste e si stabilisca il **tempo di seek complessivo** sapendo che il tempo minimo di seek è di 0,1 msec.
- 17) Scrivere la formula generale per il calcolo in *giri al minuto* della **velocità rotazionale** di un disco ed esprimerne il valore nel caso di un tempo di latenza pari a 1X msec.
- 18) Indicare il contenuto e la funzione di una Symbolic File Directory del modello generale di File System.
- 19) Si consideri la seguente sequenza di richieste di page-in:
- 0 1 2 3 1 0 Z 1 Z 3 W
- Si supponga di disporre di una memoria di 3 blocchi inizialmente disponibili. Si determini il **numero totale di page-fault** al termine della sequenza, se l'algoritmo di rimozione delle pagine è il LRU.
- 20) Da cosa è costituito il **translation look-aside buffer**? E quale il suo vantaggio?
- 21) Si dica quale file bisogna modificare per il **setting delle componenti grafiche** in un sistema LINUX. In quale directory è contenuto tale file? (I)
- 22) Quali sono le tipiche **organizzazioni di un sistema a multiprocessore vero**? (I)
- 23) Spiegare in breve il significato di **tempo reale**? (A&T)
- 24) Quando **un insieme di task** di un sistema in tempo reale si dice **schedulabile**? (A&T)

Cognome: \_\_\_\_\_ ; Nome: \_\_\_\_\_ ; matricola: \_\_\_\_\_ ; Ing. \_\_\_\_\_

**Problema**

**CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

***Tempo a disposizione: 60 minuti***

***Max Flow-chart 6 punti; Max Codice 6 punti***

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una procedura che, in un SO a memoria virtuale paginata, aggiorni la Memory Block Table (MBT) quando un processo termina l'esecuzione.

*In particolare si vuole che la procedura, ricevuti in input il PID del processo terminato e la MBT, aggiorni il contenuto della stessa. Si assuma che la singola riga della MBT sia costituita dai seguenti campi.*

#B	PID	#P	C bit	R bit	S bit
----	-----	----	-------	-------	-------

Si richiede:

- a) il **progetto** della procedura suddetta, **utilizzando i nomi indicati delle variabili** e ricorrendo al **minor numero di istruzioni**;
- b) il **programma** in linguaggio C **rigorosamente corrispondente al flow-chart** costruito.