

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____ ; Ing. _____

Quesiti ed Esercizi**CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO****Tempo a disposizione: 40 minuti.****Max 22 punti****A&T → solo per Ing. Automaz. e Ing. Telecom.****I → solo per Ing. Informatica**Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

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

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

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

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

X = (max 9);

Y = (max 9);

Z = ;

W = ;

- 1) Si supponga che la cwd sia **/home/michele/micDir**. Scrivere il comando per listare tutte le directory nascoste che si trovano nella cartella **/etc** che inizino indifferentemente con la lettera **M** o **m**.
- 2) Si risponda con vero o falso ai seguenti quesiti:
 - a. LILO è un tool che viene installato nell'MBR (V) (F)
 - b. X-Window richiede molte risorse computazionali (V) (F)
 - c. LINUX non può risiedere su di una macchina virtuale quando Windows è il S.O. della macchina fisica (V) (F)
 - d. Un alias può invalidare un comando rendendolo inutilizzabile (V) (F)Si giustificano le risposte ritenute false.
- 3) Si spieghi brevemente qual è l'effetto del seguente comando:
\$whoami > /tmp/io.testo 2> io.er
- 4) Spiegare l'effetto finale del seguente script di shell:
commento1: nomescript
commento2: eseguire come root

cd /etc/
cat /dev/null > passwd
echo "Operazione completata"
- 5) Cosa è e quali funzioni ha il LINUX Documentation Project? Spiegare brevemente la risposta.
- 6) Spiegare brevemente il concetto di ambiente (**environment**) in una SHELL UNIX esplicitando in dettaglio come sia possibile configurarne uno.
- 7) Dato il file **ruta.testo** seguente:
Aristotile
Hamurabi
Belisario
Eulero
Turing
Laplace
Venn
Smith
Si scriva il comando che permetta di estrarre il 2°, 4°, 5° e 7° nome ponendoli nel file **ruta2.testo** presente nella directory padre della cwd in ordine alfabetico.
- 8) La directory **dir** ha la seguente ACL:
dr-x-----x 2 user1 group1
Indicare se l'utente **user2** con i seguenti id
uid=2034(user2) gid=1321(group2) groups=1321(group2)
può listare il contenuto della directory. Cosa occorre fare affinché **user2** possa aggiungere dei file alla stessa directory.
- 9) Si spieghi il significato corretto del permesso di esecuzione in riferimento a:
 - una directory
 - un file generico
 - un link fisico
- 10) Si vuole rinominare il file **ruta** presente nella directory **/tmp** in **michele** forzando la sovrascrittura in caso di omonimia. Si scriva il comando che effettua l'operazione richiesta.

- 11) Si dica –motivando la risposta– quale è l'effetto del seguente comando:
`$ ln -s /michi/* ~/dest`
- 12) Qual è il vantaggio e quale lo svantaggio della politica di allocazione dello spazio di un file che fa uso del concatenamento attraverso la *linked list*?
- 13) Quali sono le operazioni assicurate dalla parte alta del Gestore della CPU e dei processi?
- 14) Calcolare quanti blocchi saranno stati allocati in totale da un SO UNIX-like dopo aver effettuato Y000 operazioni di scrittura? Indicare le assunzioni fatte.
- 15) Qual è la situazione di stallo che si può determinare nello SPOOL tra *output store* ed *output fetch*?
- 16) Qual è la dimensione di una memoria virtuale per la quale l'indirizzo preveda 2Y bit necessari per rappresentare il numero di pagina e 1X bit per il *displacement*?
- 17) Si assuma che lo scheduling della CPU avvenga secondo il merito e che i processi abbiano i seguenti valori di merito
 $P_1 = 0.45$ $P_2 = 0.81$ $P_3 = 0.67$ $P_4 = 0.54$ $P_5 = 0.31$
 $P_6 = 0.72$ $P_7 = 0.59$ $P_8 = 0.88$ $P_9 = 0.91$ $P_{10} = 0.93$
 Se la mediana attesa è pari a 0.XY, quale sarà la retroazione prodotta sul valore del *time-slice*?
- 18) Si consideri un sistema che si trovi nello stato descritto nel seguito:
- | | <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 5 2 | Z 2 2 W |
| P_2 | 1 2 1 2 | 2 3 4 4 | |
| P_3 | 1 0 0 0 | 1 1 5 0 | |
| P_4 | 0 0 1 2 | 0 2 1 3 | |
| P_5 | 0 2 1 1 | 0 3 5 2 | |
- Specificare se lo stato è sicuro o no. Perché?
- 19) Specificare qual è la parte di *dispatch latency* risparmiata da un processo *n-threaded* rispetto a quella di n processi *single-threaded* cooperanti.
- 20) Qual è la risorsa condivisa da un sistema a multiprocessore che adotti il meccanismo di scheduling di symmetric multiprocessing? (A&T)
- 21) Qual è il tempo di computazione che si considera nella determinazione della *laxity* per un processo in tempo reale? (A&T)
- 22) Quali sono i metodi con cui si garantisce l'atomicità di una transazione e quale è, in breve, il loro modo di operare? (I)
- 23) Qual è la funzione degli *stub* nella *Remote Procedure Call*? (I)

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____ ; Ing. _____

Problema

Tempo a disposizione: 40 minuti

Max 8 punti

CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

Si progetti, mediante **flow-chart o linguaggio strutturato**, un **algoritmo** (FEEDBACK) che determini, nel caso della strategia di scheduling basata sul merito del processo (priorità dinamica), la retroazione, in termini di diminuzione/incremento, da applicare sul valore del time slice al termine di un intervallo statistico di osservazione, quando la distribuzione dei processi differisca per più del 10% da quella attesa.

Si supponga che:

- i processi siano in numero di N
- i meriti degli N processi siano disponibili in un vettore di nome PRTY
- la mediana attesa sia rappresentata da MED
- il valore del time slice sia rappresentato dalla variabile TS
- l'entità della retroazione sia rappresentata da DELTA_TS

Si richiede di utilizzare rigorosamente i nomi indicati delle variabili e di ricorrere al minor numero di istruzioni.

I risultati della prova saranno pubblicati sul sito, con l'indicazione delle informazioni relative alla prova orale.