

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____ ;

ESERCIZI (Max 24 punti)**Tempo a disposizione: 50 minuti****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

X = (numero di lettere che compongono il Cognome) - 2. (max 9)

Y = (numero di lettere che compongono il 1° Nome) - 2. (max 9)

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

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

S = (penultima cifra del numero di Matricola).

T = (ultima cifra del numero di Matricola).

X = ;

Y = ;

W = ;

Z = ;

S = ;

T = ;

1. Quali sono le caratteristiche di un processo “**zombie**”? Si chiarisca la risposta con un esempio concreto.
2. In cosa differisce un software freeware da uno open source? In quale delle due categorie rientra LINUX?
3. Si scriva il comando per inviare l'output del list della directory **/etc/var/www/html** sul file **html.dir** presente nella home dell'utente loggato filtrando tutti e soli gli elementi creati o modificati dall'utente **michele**.
4. Spiegare il significato dei campi del seguente output del comando **\$ ls -l**

-rw-r--r--2 marco ospiti 2556 Jan 8 16:36 lettere
5. Scrivere il comando UNIX per visualizzare in ordine alfabetico i file contenuti nella directory corrente e produrre il risultato nel file di nome **fileA** nella root directory.
6. Il file di testo **text.txt** lista contiene le seguenti parole:
casa
cane
gatto
volpe

Indicare l'output del seguente comando
\$ tail +2 text.txt | grep 'a' | sort -r
7. Scrivere l'**espressione** (e calcolarne quindi il **valore** in giri/minuto) della velocità di rotazione di un HD se il suo tempo di latenza è di X,1 msec.
8. Quanti saranno i **blocchi di dati allocati** da un SO UNIX-like dopo aver effettuato fisicamente 2^{1Y} operazioni di scrittura?
9. Si consideri un HD, con richiesta in corso di servizio al cilindro X4, ultima richiesta precedentemente servita al cilindro T5 e con la seguente coda di richieste:

140, 37, 12, 95, 180, 77, 12, 89

Indicare il **numero totale di cilindri di cui si sposta la testina** per una schedulazione con algoritmo dell'ascensore (SCAN) e algoritmo dell'ascensore unidirezionale (C-SCAN).

SCAN _____

C-SCAN _____

10. Che **tipo di SO** avrà un computer embedded (incapsulato, integrato nel sistema che controlla e gestisce)?
- A) real-time operating system
B) Windows XP
C) network operating system
D) clustered operating system
11. **Ordinare le seguenti memorie** dalla più lenta alla più veloce.
RAM, registri di CPU, dischi magnetici, ROM, pen-drive.
12. La ROM è conveniente per **memorizzare il bootstrap** program perchè
- A) è una memoria veloce.
B) è una memoria economica.
C) non richiede inizializzazione.
D) è facilmente ottenibile in grande quantità a basso costo.
13. Qual è il **vantaggio** che si ottiene con la **struttura a grafo aciclico** adottata dal file system di UNIX per le directory?
14. I trasferimenti tra memoria e HD avvengono un byte alla volta. Qual è la **conseguenza** di ciò e qual è l'**hardware** del processore che gestisce questo tipo di trasferimenti?
15. Si assuma che lo scheduling della CPU avvenga secondo il merito e che i processi abbiano i seguenti valori di merito
P1 = 0.45 P2 = 0.81 P3 = 0.67 P4 = 0.54 P5 = 0.31
P6 = 0.72 P7 = 0.59 P8 = 0.88 P9 = 0.91 P10 = 0.93
Se la mediana attesa è pari a 0.XY, quale sarà la **retroazione prodotta sul valore del time-slice**?

Nel seguito vengono riportate affermazioni vere e affermazioni false:

- barra la casella "Sicuramente Vera" (SV), se sei sicuro che l'affermazione è vera;
- barra la casella "Sicuramente Falsa" (SF), se sei sicuro che l'affermazione è falsa;

Per ogni corretta risposta ottieni 1 punto. Per ogni erronea risposta ottieni -1 punto. Le affermazioni senza risposta comportano 0 punti.

Affermazione	SV	SF
Un interrupt può, per definizione, determinarsi solo a seguito di un evento hardware.		
Il DMA è usato solo per dispositivi ad alta velocità di I/O.		
La Device Status Table non contiene informazioni circa le molteplici richieste di I/O relative ad un dispositivo.		
Una cache memory è leggermente più lenta di un registro di CPU, ma è generalmente più economica.		
Una struttura di directory a grafo aciclico permette la condivisione di sottodirectory e file.		
Le indicizzate di file può richiedere un consistente numero di blocchi-indice.		

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

Problema***Tempo a disposizione: 40 minuti******Max 6 punti*****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

Si vuole realizzare una procedura che, al termine di un intervallo statistico d'osservazione ΔT , determini – secondo l'algoritmo di merito (o priorità dinamica) – le priorità di N processi, ordinando quindi la tabella dei Task Control Block in ordine crescente di priorità.

Si assuma che alla procedura suddetta vengano passati come parametri il valore N e la tabella dei Task Control Block sotto forma di array di strutture TCB, il cui generico elemento sia costituito dai seguenti campi:

PID	TOT	COM	PRTY
-----	-----	-----	------

ove il campo **PID** indica l'identificatore di processo, **TOT** sia il contatore dei time slice attribuiti al processo, **COM** sia il contatore dei time slice completamente utilizzati dal processo e **PRTY** sia la priorità attribuita al processo.

Utilizzare unicamente i nomi indicati e descrivere l'algoritmo con un flow-chart (o pseudocodice) rigorosamente strutturato.