

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

ESERCIZI (Max 20 punti)**Tempo a disposizione: 40 minuti****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

X = (penultima cifra del numero di Matricola +1).

Y = (ultima cifra del numero di Matricola +1).

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

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

X = ; (max 9);

Y = ; (max 9);

W = ;

Z = ;

1. Scrivere il comando per modificare la password di un utente specificando quali azioni intraprende il sistema a seguito della sua digitazione.
2. Dato il file **michele.prova** caratterizzato dalla seguente ACL:
-r-xr--rwx 2 utente ...
Indicare come cambiano tali permessi quando ne viene modificato il proprietario di riferimento.
3. Evidenziare in breve due tra i principali vantaggi e due tra gli svantaggi di un sistema grafico come X-Window.
4. Si scriva la sinossi del comando UNIX per cambiare il gruppo di un file specificandone i prerequisiti indispensabili.
5. Come è possibile sapere quali utenti il cui account cominci per **m** (maiuscolo o minuscolo) sono titolari di un processo denominato **sechttp.dll** su terminali diversi?
6. Si dica con precisione quali informazioni sono contenute all'interno del file **/etc/passwd** e se questo è accessibile da un utente senza privilegi di amministratore.
7. Un computer prevede un'architettura ed un sistema operativo con le seguenti caratteristiche: spazio d'indirizzamento virtuale a 32 bit, max. **(X+Y)** segmenti, numero massimo di pagine di un segmento pari a 2^{16} . Quale sarà la dimensione delle pagine in Kbyte?
8. Si supponga che le testine di un disco fisso siano posizionate sul cilindro **Y0**. Scrivere l'espressione (e calcolarne quindi il valore) del tempo medio richiesto dalla lettura del blocco (CYL=**2X**, TRK=10, SEC=10) se il seek time del disco è di 0,1 msec/cyl e la velocità di rotazione è pari a **3X00** giri/minuto.
9. Se un'istruzione impiega in media 1 µsec quando non è richiesto un page-fault e se un page-fault comporta in media **X** µsec, scrivere la formula del tempo richiesto dall'esecuzione di un'istruzione se il page-fault si manifesta in media ogni **Y** istruzioni.

10. La tavola che segue riporta, per un blocco di memoria B, il tempo di caricamento T_{Load} , il tempo dell'ultimo accesso T_{Ref} , il Reference bit R ed il Change bit C.

B	T_{Load}	T_{Ref}	R	C
0	126	279	0	0
1	230	2X0	1	0
2	120	2Y0	1	1
3	160	280	1	1

Quale blocco sarà rimpiazzato se l'algoritmo di Page Replacement è:

FIFO _____

LRU _____

LRU approssimato _____

11. Le seguenti matrici descrivono lo stato di un sistema.

	<u>Allocation</u>			<u>Max</u>			<u>Available</u>		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
P_0	0	1	1	5	5	2	1	3	2
P_1	1	1	1	2	4	3			
P_2	4	0	2	6	0	6			
P_3	2	1	1	4	3	Y			
P_4	1	1	2	X	5	5			

Il sistema è in uno stato sicuro e perché?

12. Qual è il contenuto di una riga della job table (o process table) nel caso di uno schema di gestione della memoria a segmenti?

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
Il livello più basso della mutua esclusione è svolto dall'hardware.		
L'algoritmo <i>round-robin</i> come politica di scheduling della CPU è un caso particolare della politica FCFS (FIFO).		
Risorse come la memoria e i file aperti sono assegnati ai <i>thread</i> .		
Nello stato di <i>run</i> ci sono tanti processi quanti sono i processori di un calcolatore.		
La <i>starvation</i> non si determina senza la mutua esclusione.		

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

Problema***Tempo a disposizione: 45 minuti******Max 10 punti*****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una procedura **ADD** che aggiorni, al termine dell'esecuzione di un processo, la tabella per la gestione del file di SPOOL.

Alla procedura viene passato l'identificatore **F** del processo terminato ed il vettore **STAB** i cui **N+1** elementi hanno ciascuno la seguente struttura

PID	FSRA	LSRA
------------	-------------	-------------

ove il campo **PID** indica l'identificatore di processo, **FSRA** e **LSRA** sono rispettivamente l'indirizzo del primo e dell'ultimo record del file di spool associati al processo.

Si assuma che il primo elemento del vettore **STAB** sia quello corrispondente alla coda dei record liberi, con valore non significativo del campo **PID**.

Utilizzare rigorosamente ed unicamente i nomi indicati e ricorrere al minor numero di istruzioni.

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