

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

ESERCIZI (Max 24 punti)**Tempo a disposizione: 40 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. Si scriva la sinossi del comando **chgrp** spiegandone significato e modalità di funzionamento.

7. Si consideri un sistema che si trovi nello stato sicuro descritto nel seguito:

Available
R1 R2 R3 R4
2 1 0 2

Process	Allocation				Need			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
P1	0	8	0	5	0	0	5	3
P2	1	1	0	1	1	0	0	1
P3	2	0	2	0	1	3	2	0
P4	4	2	2	1	3	3	4	2
P5	0	2	2	1	1	1	0	1

Se il processo P4 richiede (W,1,0,Z+1) risorse, rimarrà il sistema in uno stato sicuro? Perché?

3. Spiegare quale è l'effetto del seguente comando:

\$id -Gn

4. Si enuncino almeno due metodi per risalire ai rapporti di dipendenza padre/figlio tra i processi di una stessa macchina.

8. Scrivere l'espressione e determinare il tempo di *swap-out* di un programma di 1S MB se il *transfer rate* del disco è di 2 MB/sec e il tempo di latenza è di 1T msec. Si assuma che sia nullo il tempo di *seek*.

5. Si supponga che la cwd sia **/home/michele/**. Scrivere il comando per listare solo le directory nascoste che si trovano nella cartella **/var**.

6. 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.

9. Dati i seguenti processi, tutti presenti all'inizio nella coda di ready con le priorità indicate, e supponendo che i rispettivi burst time siano quelli riportati, quale sarà il tempo medio di attesa usando uno scheduler a priorità statica?

Process	Burst Time	Priority
P1	X	3
P2	Y	1
P3	S+1	4
P4	2	5
P5	T+1	2

10. Qual è il numero massimo di pagine da cui sarà costituita una memoria virtuale di 5X Gbyte e una pagina è di 2S Kbyte?

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.

<i>Affermazione</i>	SV	SF
A socket is defined as an endpoint for communication.		
A web server should not run as a single-threaded process.		
A thread is composed of a thread ID, program counter, register set, and heap.		
It is possible to determine the exact state of a thread in Java.		
Most operating systems pretend that deadlocks never happen.		
The Dispatcher/Worker, Team and Pipeline multi-threads organizations are all supported by Java.		
FCFS is a preemptive scheduling algorithm.		
The following is not a requirement necessary to solve the critical-section problem: <i>An upper limit must exist for the number of times that other threads are allowed to enter their critical section after a thread has made its request to enter its critical section.</i>		
A transaction performs multiple logical functions.		
In a dynamically linked library, loading is postponed until execution time.		

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

Problema

Tempo a disposizione: 45 minuti

Max 6 punti

CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una funzione che determini se un sistema si trova in uno stato sicuro. In caso positivo la funzione ritornerà il valore 0, altrimenti il valore 1.

Si supponga che siano in esecuzione N processi e che il sistema disponga di M risorse. Si assuma che la funzione possa disporre del vettore AVAIL costituito da M elementi e delle matrici ALLOC e NEED, entrambe costituite da N righe ed M colonne.

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.