

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

ESERCIZI (Max 24 punti)**Tempo a disposizione: 45 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 crei uno *script di shell* che stampi sul file **prova.testo** nella **cwd** il path della stessa **cwd**, vi accodi la lista dei file ivi contenuti (compreso quelli nascosti) introducendo come separazione dalla precedente visualizzazione la scritta "**LISTA CONTENUTO**".
2. Si scriva il comando che permette di *montare una pendrive USB* in modalità lettura/scrittura, mediante riconoscimento automatico del file system, in corrispondenza del punto di mount **/media/pendrive**
3. Supponendo di aver eseguito il login come utente **CICCIO**, descriverne i comandi (in passi) da effettuare per *allocarsi come nuovo utente* avente username: **PINKO** e password: **PALLINO**
4. Supponendo di essere proprietario del file **corso.txt** presente sulla directory corrente, con ACL:
-rw---xr-x
scrivere i comandi per dare i permessi di lettura e scrittura a tutti gli appartenenti allo stesso gruppo del proprietario
 - a. usando la *forma ottale*
 - b. usando la *forma simbolica*
5. Quale comando consente di *visualizzare tutti i gruppi* creati?
6. Ipotizzando un *algoritmo di disk scheduling di tipo SSTF*, supponendo che le testine siano posizionate sul cilindro **1XY** e che si abbia una coda di richieste per i seguenti cilindri:

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.
7. In quale situazione e con quale obiettivo viene fatto uso, in un *sistema transazionale*, delle procedure **undo** e **redo**, rispettivamente?
8. Si consideri una *unità di backup* a disco magnetico esterno avente larghezza di banda pari a 160 Kbyte/sec. Specificare la capacità del suo contenuto se il backup richiede 4 min e 30 sec.
9. Quale *tipo di rendez-vous* si ottiene quando sia la **send** che la **receive** non sono bloccanti?

10. 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	S	1	1	0	X	1	2	1	5	3	2
P_2	1	3	3	4	2	3	4	6				
P_3	1	0	0	0	1	7	5	0				
P_4	0	0	3	4	0	6	5	6				
P_5	0	T	3	2	0	Y	5	2				

Si indichi, motivando la risposta, se lo stato:

- è *ammissibile* e *perché*;
- è *sicuro* e *perché*.

11. Qual è, nella tecnica di isolamento delle transazioni nota come *time-stamping*, la condizione perché una transazione possa scrivere su una risorsa?

12. Quale sarà la *dimensione di una pagina* e la *capacità massima* di una RAM se l'indirizzamento prevede 1X bit per la pagina e 1Y bit per l'offset o "spiazzamento"?

13. Si consideri un file system UNIX-like. Si supponga che esso allochi 16 cluster per volta. Si determini da *quanti cluster di 1^a, 2^a e 3^a indizione* sarà composto in totale il file dopo aver effettuato Y0000 operazioni di scrittura, assumendo che i singoli cluster di indizione vengano allocati solo all'occorrenza.

14. Cosa s'intende per *dispatch latency* del CPU-scheduler?

15. Quali caratteristiche deve avere la *cache memory* di cui è dotato ogni processore di un'architettura a *multiprocessore vero*?

16. La tavola che segue riporta, per un blocco di memoria B, il tempo di caricamento T_{Load} e il tempo dell'ultimo accesso T_{Ref}

B	T_{Load}	T_{Ref}
0	1X6	2T9
1	1Y0	2S0
2	1S0	2Y0
3	1T0	2X0

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

FIFO _____

LRU _____

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 <i>interrupt</i> può essere innescato da una chiamata di sistema.		
Le istruzioni di I/O sono eseguite in <i>user mode</i> .		
Un <i>boot block</i> normalmente conosce solo la locazione del resto del bootstrap program.		
La <i>dispatch latency</i> dipende dal numero di processi nella coda di wait.		
Un'istruzione eseguita <i>atomicamente</i> non è interrompibile.		
Uno <i>stato non sicuro</i> può non condurre ad uno stato di deadlock.		

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

Problema***Tempo a disposizione: 40 minuti******Max 6 punti*****CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO e UTILIZZARE ANCHE IL RETRO**

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una **procedura** che realizzi l'*aggiornamento della linked list della File Allocation Table* allorché viene allocato un nuovo blocco per un file.

Si assuma che la procedura riceva in input il numero **N** dei blocchi contenuti sul disco, il vettore **BLOCKS** costituente la linked list, il numero **F** del primo blocco del file, il numero **L** del nuovo blocco allocato per il file. Si assuma inoltre che l'elemento della linked list corrispondente all'ultimo blocco del file sia posto a **-1**.

Si descriva l'algoritmo con un flow-chart (o pseudocodice) rigorosamente strutturato, utilizzando unicamente i nomi indicati e limitando le variabili di lavoro e le istruzioni adoperate.

Avvertenze

I risultati della prova saranno pubblicati sul sito.

La data, l'ora e l'aula della prova orale saranno rese note in calce ai risultati della prova scritta.