

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. Spiegare quale è l'effetto del seguente comando:

`$ls -aF1 | grep '\<.'`

6. Qual è la dimensione in byte del carico (
- payload*
-) di un pacchetto, la cui l'intestazione (
- header*
-), pari al 20%, sia di Y Kbyte?

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.

7. Qual è la dimensione di una pagina se la memoria virtuale ha una dimensione di 4 Gbyte e il numero di bit dedicati al numero di pagina è 2S?

3. Si spieghi il significato corretto del permesso di esecuzione in riferimento a:

- una directory

8. 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

- un link fisico

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

FIFO

LRU

4. Spiegare motivando la risposta quali sono le precondizioni affinché risulti corretto il seguente comando:

`[user1@host1]$chmod ug-w ./user1`

9. Si consideri un sistema che si trovi nello stato descritto di seguito:

	<u>Allocation</u>	<u>Max</u>	<u>Available</u>
	A B C D	A B C D	A B C D
P_1	F 0 1 1	0 0 1 2	1 5 1 1
P_2	0 G 3 4	2 3 4 6	
P_3	1 0 0 0	2 7 5 1	
P_4	1 3 3 4	2 6 H 6	
P_5	0 6 3 2	1 L 5 2	

5. Si dica, motivando la risposta, quale genere di output produce il comando seguente:

`$grep -E '\^.*\<7[3-9]' ./prova?`Quali saranno i valori consentiti di F, G, H ed L affinché il sistema sia in uno stato ammissibile e perché?

10. Supposto di adottare un algoritmo di merito per l'attribuzione della CPU, si stabilisca l'ordine crescente di priorità nel prossimo intervallo statistico ΔT per task i cui contatori di *time slice* esauriti e *time slice* assegnati siano i seguenti:

Task	N_i	n_i	ordine
1	9	X	
2	9	T	
3	9	S	
4	8	W	
5	7	Z	

11. Si supponga che l'*i-block* di un *i-node* sia costituito da 16 indirizzi, di cui 3 dedicati alle 3 indirezioni. Quanti accessi al disco saranno richiesti se si vuole leggere il blocco Y0ST9?

12. Si consideri un HD, con richiesta in corso di servizio al cilindro X4, e con la seguente coda di richieste:

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

Indicare la **sequenza di spostamenti della testina** per una schedulazione con algoritmo del minimo cammino (SSTF)

13. Qual è la struttura dell'*address space* di un processo?

14. Quali sono le condizioni perché una transazione possa effettuare un'operazione di scrittura in un sistema con controllo della concorrenza tramite *time-stamping*?

Indicare il significato delle variabili usate nelle condizioni.

15. Si illustri la modalità di funzionamento di un processo *multi-thread* con organizzazione a *pipeline* e si indichi l'obiettivo di tale modalità di funzionamento.

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

Problema

Tempo a disposizione: 45 minuti

Max 6 punti

CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

Si progetti, mediante flow-chart strutturato, una procedura che simuli il funzionamento di un algoritmo per la traduzione degli indirizzi in una memoria paginata con pagine da 4 Kbyte. Si ipotizzi che alla procedura di traduzione venga passato il numero di pagina P (valore intero) e lo spiazzamento D (valore intero), mentre la tabella delle pagine `PAGE_TAB` sia un array di strutture (variabile globale) con i seguenti elementi:

- `PAGE`, relativo al numero di pagina (valore intero);
- `FRAME`, relativo al frame di memoria centrale che contiene una data pagina (valore intero).

La procedura deve accettare in input l'indirizzo logico (in termini di coppia $\langle P, D \rangle$) e calcolarne il corrispondente indirizzo fisico adoperando la tabella delle pagine.

Si chiede di descrivere il progetto della procedura suddetta, utilizzando rigorosamente ed unicamente i nomi indicati delle variabili e ricorrendo al minor numero di istruzioni e di variabili di lavoro.

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