

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____

Quesiti ed Esercizi

Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

X = (numero di lettere che compongono il Cognome).

X = (max 9);

Y = (numero di lettere che compongono il 1° Nome).

Y = (max 9);

- 1) *Indicare quali sono i meccanismi secondo cui vengono serviti rispettivamente una **trap** ed un **interrupt***
- 2) *Perché è necessario garantire il cosiddetto **interrupt masking**?*
- 3) *A cosa serve e come si realizza il **context switch** della CPU?*
- 4) *Un blocco di un hard disk è identificato tramite le coordinate (cilindro, traccia, settore): specificare da quale di tali coordinate dipendono il seek ed il search time rispettivamente.*
- 5) *Perché gli **operatori wait e signal** di un semaforo devono essere in interrompibili?*
- 6) *Qual è il criterio alla base dello scheduling delle operazioni di I/O da un hard-disk noto come **algoritmo dell'ascensore o SCAN**?*
- 7) *Quando, nella paginazione virtuale della memoria, si rende necessario una operazione di page-out o page-replacement? E quali sono i relativi algoritmi?*
- 8) *Qual è l'utilità della tecnica nota come **timestamping**?*
- 9) *In cosa consiste la "comunicazione tra pari" alla base di un'architettura di rete?*
- 10) *Quali sono ed a chi si riferiscono i diritti di accesso ad un file nei sistemi operativi UNIX-like?*

- 11) Qual è la funzione del **task control block** di un processo?
- 12) Scrivere l'espressione (e calcolarne quindi il valore) della dimensione di una memoria virtuale che dedichi $3 \cdot X$ bit alla specificazione della pagina e $2 \cdot Y$ bit a quella dello piazzamento.
- 13) Scrivere il comando Unix per **creare un collegamento** (link) al file di nome FileB e assegnandogli il nome FileA.
- 14) Si supponga che la propria home directory contenga una sottodirectory, di nome Miadir, e Y0 file (normali). Tra gli Y0 file, X file hanno nome che inizia con A. Indicare il **numero di file presenti nella home directory** dopo l'esecuzione del seguente "compound command": (**rm A*; cp * miadir**)
- 15) Scrivere il comando Unix per rendere un file di nome FileA **accessibile in scrittura e lettura** agli utenti del proprio gruppo di appartenenza.
- 16) Se nella directory corrente vi sono X file di nome test1, test2,... testX e Y file di nome te1, te2 ..., teY, indicare il numero di file presenti nella directory dopo l'esecuzione del comando **rm te?**
- 17) Dati due file, uno di nome fileA costituito da X linee di testo e uno di nome fileB costituito da Y linee di testo, indicare quale sarà l'effetto del comando **cat fileA fileB**.

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____

Problema

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una procedura che realizzi, per un memory manager a partizionamento dinamico, l'**algoritmo di aggiornamento della Free Space Table** (che si suppone organizzata secondo la strategia first-fit) al termine dell'esecuzione di un programma.

In particolare si vuole che la procedura, ricevuti in input il numero N degli spazi liberi, i loro indirizzi iniziali e finali $INIZIO(i)$ e $FINE(i)$ e gli indirizzi iniziale e finale $INIZIOPROG$ e $FINEPROG$ del programma completato, restituisca aggiornati i due vettori $INIZIO(i)$ e $FINE(i)$.

I **risultati** della prova saranno pubblicati nel sito ed affissi nella bacheca del Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica (DEE) **venerdì 4 aprile** p.v.

La **prova orale** si svolgerà **sabato 5 aprile** p.v. alle ore 9.30 in una delle aule del Dipartimento presso la Cappella del Politecnico.