

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____

Quesiti ed Esercizi**Tempo a disposizione: 35 minuti.****Max 16 punti**Dovunque appaiano, utilizzare i seguenti valori delle variabili indicate negli esercizi.

X = (numero di lettere che compongono il Cognome) - 2.

X = (max 9);

Y = (numero di lettere che compongono il 1° Nome) - 2.

Y = (max 9);

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

Z = ;

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

W = ;

- 1) Scrivere l'espressione (e calcolarne quindi il valore in giri/minuto) della **velocità di rotazione di un disco** con tempo medio di latenza rotazionale pari a 1Y msec.
- 2) Enunciare i **principi di località spaziale e temporale**.
- 3) Si considerino i seguenti cilindri di un disco magnetico interessati da richieste di I/O:
W80 2X5 Y0 55 4Z3 223 2Y5 14Z XWZ
Quale sarà la **successione di servizio delle richieste** se l'**algoritmo** di scheduling è quello denominato **SSTF** e le testine sono posizionate attualmente sul cilindro 2ZZ?
- 4) Cosa s'intende per "**stato non sicuro**" nell'algoritmo di astensione dal deadlock detto "algoritmo del banchiere"?
- 5) Cosa s'intende per "**indirezione**" in UNIX?
- 6) Si determini, per una operazione di I/O che richiede un tempo di trasferimento di 0,X sec, la **quantità di dati trasferiti** (in Kbyte), se la "larghezza di banda" del disco magnetico (*disk bandwidth*) è pari a X00 Kbyte/sec.
- 7) Quale sarà la **dimensione di una pagina** e la **capacità** di una memoria virtuale se l'indirizzamento virtuale prevede 1X bit per la pagina e 1Y bit per l'offset o "spiazzamento nella pagina"?
- 8) Cosa è un processo **multi-thread**? E quale il suo **vantaggio** rispetto a processi cooperanti?
- 9) Che cos'è uno **script** in Unix?
- 10) In cosa consiste la **commutazione di pacchetto** adottata in una rete di trasmissione dei dati?

11) In riferimento ad una struttura di directory come in figura 1 si risponda ai quesiti seguenti:

- Si supponga di trovarsi nella directory **app/**. Si indichi come è possibile spostarsi nella directory **utenteZ/** utilizzando sia il percorso relativo che il percorso assoluto.
- Si supponga di trovarsi nella directory **home/**. Quale directory è puntata dal percorso **./utenteW/.../** ?
- Si supponga di trovarsi nella directory **bin/**. Quale directory è puntata dal percorso relativo **../../etc/../../home/.../** ?

12) L'output del comando `ls -l` nella directory corrente è il seguente:

```
-rwx----- X   utentel gruppoA 123
Nov 12 15:45 pippo.depippis
drw-rw---- X   utentel gruppoB 456
Dec 21 13:11 pluto
-rwx--x--x Y root      root      789
Jan 01 00:00 HappyNewYear.sh
```

E' possibile stabilire quanti sono i link **simbolici** al file HappyNewYear.sh? Motivare la risposta data. Se la risposta è sì quanti sono?

E' possibile stabilire quanti sono i link **fisici** al file HappyNewYear.sh? Motivare la risposta data. Se la risposta è sì, quanti sono?

13) Si supponga di avere il seguente file con i relativi permessi di accesso in scrittura, lettura ed esecuzione:

```
-rwxrwxrwx 1   utentel gruppoA 123 Nov 12
15:45 pippo.depippis
riscrivere i permessi di accesso dopo aver lanciato il
comando
$ chmod 7WZ
```

14) Se per un dato utente vi sono X processi in esecuzione in background e Y processi sospesi, indicare il **numero di processi** visualizzati con il comando `jobs`?

15) Il comando `cat ./doc/try.txt` dà il seguente risultato:

```
$ cat ./doc/httpd.log
19:16:33 127.0.0.1 GET /iisstart.asp 302
19:16:34 127.0.0.1 GET /win2000.gif 200
19:16:34 127.0.0.1 GET /help.gif 200
19:27:03 127.0.0.1 POST /risposta.asp 500
19:27:12 127.0.0.1 POST /risposta.asp 500
```

Scrivere l'output dei seguenti comandi:

```
$ cat ./doc/httpd.log | grep -v
'^.*[16].*200$'
$ cat ./doc/httpd.log | grep '.*T.*[123]$'
```

Motivare le risposte.

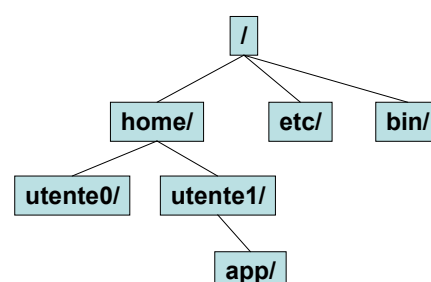
16) Qual è il processo con PID = 1? A cosa serve tale processo?

17) Scrivere almeno un modo per inserire nel file di testo **fs.out** tutta la struttura del file system (file e directory). Commentare la risposta.

18) Si supponga di aver effettuato il login come **utente1** e di aver lanciato il comando `cd ~`. Quale sarà l'output del comando `pwd`? Perché?

19) Si crei la directory **esame** nella propria home directory. In tale directory si copi, con un solo comando, il file **inittab** che si trova nella directory **/etc**.

figura 1



Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____

Problema

Tempo a disposizione: 70 minuti

Max Flow-chart 7 punti; Max Codice 7 punti

Si progetti, mediante flow-chart o linguaggio strutturato, una **procedura** di nome DYNPRTY, che, utilizzando l'algoritmo del "merito", aggiorni progressivamente i contatori del numero di time slice assegnati (TSASS) e completamente utilizzati (TSCON) da un massimo di 30 processi in esecuzione, identificati tramite un indice compreso tra 1 e 30. Quando il numero PCALL di chiamate alla procedura raggiunge il valore 200, la procedura effettui il calcolo delle priorità PRTY dei 30 processi, assumendo che valori minori degli elementi di PRTY corrispondano a più alte priorità.

In particolare si vuole che la procedura riceva in input l'indice ID del processo e l'indicatore FLAG, che varrà 0 quando il processo non abbia completamente utilizzato il proprio time slice e varrà 1 quando lo abbia esaurito. Si assuma che le altre variabili appartengano alla global area.

Si chiede di:

- a) descrivere il **progetto** della procedura suddetta, utilizzando i nomi indicati delle variabili e ricorrendo al **minor numero di istruzioni**;
- b) scrivere, utilizzando il linguaggio C, il **programma rigorosamente corrispondente al flow-chart** descritto.