

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

Quesiti ed Esercizi**CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO**

A&T -> solo per Automazione e Telecomunicazioni

I -> solo per Informatica

Tempo a disposizione: 35 minuti.**Max 18 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) Dato il file **./ufe.u.f.o** creare il link simbolico **symbolicquery.u.f.o** a tale file nella directory **./imaginary/**

2) Dato il file **ufe.u.f.o** creare il link fisico **hardquery.u.f.o** a tale file nella directory **./imaginary/**

3) Qual è la differenza tra un link fisico ed uno simbolico a livello di gestione del file?

4) Se Si cancellino i risultati errati dopo aver eseguito il seguente comando:

```
$ ls -l soffitta/?????.*
```

Motivare la risposta.

```
-rw-rw-r-- 1 utente1 users 2048 2001-05-17  
20:29 12345.678
```

```
-rw-rw-r-- 1 utente1 users 2048 2001-05-17  
20:29 abcde.f
```

```
-rw-rw-r-- 1 utente1 users 2048 2001-05-17  
20:29 qwerty.ui
```

```
-rw-rw-r-- 1 utente1 users 2048 2001-05-17  
20:29 unix.xinu
```

5) Disegnare l'albero di directory (e di file) generato dalla seguente sequenza di comandi Unix (il carattere \$ è il prompt della shell). La directory di partenza è la directory **utente1**:

```
$ mkdir uno due  
$ cd uno  
$ touch test01  
$ mv test01 ..  
$ cd ../due  
$ touch testo2  
$ cp ../test01 .
```

6) Il comando **cat ./doc/httpd.log** 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..

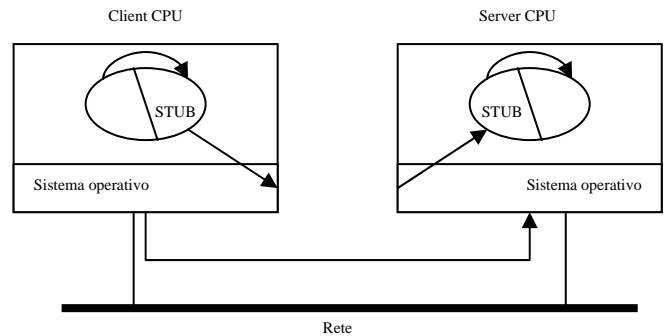
7) Scrivere almeno un modo per inserire nel file di testo **filesystem.all** tutta la struttura del file system (file e directory). Commentare la risposta.

8) Redirezionare lo stream di output e di errore del comando **grep -rn andreson /etc/** rispettivamente nei file **output.neo** ed **error.neo**. Per lo stream di output permettere la scrittura in coda al file **output.neo** senza cancellarne il contenuto già presente

9) Quali processi vengono visualizzati lanciando da console il comando **ps -aux**?

10) Quali sono gli elementi caratterizzanti un account utente?

- 11) Spiegare per sommi capi la differenza tra **interrupt** e **trap**.
- 12) Scrivere l'espressione del **tempo di latenza** di un disco magnetico e calcolarne il relativo valore nel caso in cui esso abbia una velocità rotazionale media di 5000 rpm.
- 13) Citare le **tecniche per il controllo della concorrenza delle transazioni** spiegandole brevemente. (I)
- 14) Descrivere le caratteristiche **dell'accesso diretto alla memoria (DMA)** evidenziando in quali circostanze questo meccanismo viene adoperato.
- 15) Cos'è un **microkernel**? Quali sono le componenti che generalmente lo caratterizzano?
- 16) Si determini la quantità di informazione trasferita (in Mbyte) in una operazione di I/O che richiede un tempo di trasferimento di Y msec nell'ipotesi che la larghezza di banda del disco magnetico è pari a 100 Kbyte/sec.
- 17) Classificare secondo Flynn i **sistemi multiprocessore** spiegando le caratteristiche di ciascuna categoria. (I)
- 18) Caratterizzare per sommi capi le **proprietà dello scheduling** in un sistema RT (Real Time). (A&T)
- 19) Spiegare brevemente il significato della figura seguente:



- 20) Come funziona, di cosa necessita e quali sono i vantaggi dell'**allocazione indicizzata** di un file? (A&T)
- 21) Si considerino i seguenti cilindri di un disco magnetico:
 120 3Y1 X0 55 4Z5 223 2W8 66
 Stabilire la **successione di servizio delle richieste** se l'algoritmo di scheduling è il **CSCAN**, le testine sono posizionate sul cilindro 180 ed il verso di spostamento è ascendente.
- 22) Quante righe avrà la tabella relativa al pool di record che compongono il **file di spool** se il massimo livello di multiprocessing è pari a X? Perché?
- 23) Quali funzioni vengono svolte al **livello di sessione** in una comunicazione tra end system se si ipotizza di riferirsi al modello ISO/OSI?

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

Problema

CONSEGNARE SOLO QUESTO FOGLIO

Tempo a disposizione: 75 minuti

Max Flow-chart 6 punti; Max Codice 6 punti

Si progetti, mediante **flow-chart o linguaggio strutturato**, una **procedura** che permetta di confrontare di volta in volta le prestazioni dell'*algoritmo SSTF* e dell'*algoritmo SCAN discendente* per lo scheduling di richieste su hard disk.

Si suppone che alla procedura vengano forniti:

- la lista di richieste accodate sottoforma di vettore di interi con 30 elementi dal nome *REQ_CYL*;
- lo head start (posizione di partenza delle testine) inteso come intero (*START*).

La procedura, che prenderà il nome di *COMPARE*, dovrà restituire in output un vettore di record (*RESULTS*) costituito da due elementi che per entrambi gli scheduler conterranno:

1. il nome dello scheduler (*SCHED_NAME*) come stringa di quattro caratteri;
2. il vettore delle richieste schedulate (*SCHED_CYL*) opportunamente ordinato;
3. il valore intero degli spostamenti della testina (*HEAD_MOV*).

Si richiede:

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

NOTA:

Per quel che riguarda l'algoritmo *SSTF* si suggerisce di escludere dai confronti le richieste già processate (e quindi memorizzate nel vettore delle richieste schedulate) sostituendone i valori relativi all'interno di *REQ_CYL* con altri non congruenti.

I risultati della prova saranno affissi nella bacheca del Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica (DEE) e pubblicati sul sito entro il 20 settembre p.v.