

Cognome: _____; Nome: _____; matricola: _____

Quesiti

Tempo a disposizione: 25 minuti. Max: 16 punti

- 1) Qual è l'ordine di grandezza della frequenza con cui entra in azione il **CPU-scheduler**?
- 2) Cosa s'intende per **dispatch latency** del CPU-scheduler?
- 3) Qual è la funzione del **translation look-aside buffer**?
- 4) Quali sono gli **algoritmi di page removal** (*page-out*) adottati nella paginazione "virtuale"?
- 5) Quando in UNIX un processo "padre" può terminare un processo "figlio" attraverso la chiamata di sistema **abort**?
- 6) Quali sono le **funzioni caratteristiche** (*features*) che un sistema operativo deve garantire per supportare la **multiprogrammazione**?
- 7) Qual è il **contenuto di una riga della job table** (o *process table*) nel caso di uno schema di gestione della memoria a segmenti?
- 8) Quali sono le possibili **politiche di scheduling dei thread** che si possono adottare in un processo multithread?
- 9) Qual è la **struttura di uno spazio degli indirizzi** (*address space*)?
- 10) Quali sono le caratteristiche secondo cui instaurare il **communication link fra processi cooperanti**?
- 11) In quale maniera è possibile **stabilire ed utilizzare** una comunicazione client-server attraverso **socket**?

- 12) Quali sono le **operazioni** che devono svolgere rispettivamente l'operatore **wait** e l'operatore **signal** di un semaforo binario senza busy waiting?
- 13) Qual è il **vincolo che viene rimosso** con la politica della paginazione virtuale di memoria?
- 14) Qual è la funzione di un **file di log** e qual è il contenuto di un suo generico record?
- 15) Come si descrive lo **stato di un sistema** nel metodo di astensione (*avoidance*) dal *deadlock* che va sotto il nome di "**algoritmo del banchiere**"?
- 16) Quali sono le **funzioni applicative** (7° livello del modello ISO-OSI) comunemente disponibili in **Internet** ed a quali **protocolli** corrispondono?
- 17) Quali sono le **macroistruzioni** con cui una **transazione** segnala il completamento positivo o negativo delle sue operazioni?
- 18) Quali sono le **proprietà "acide"** di una **transazione**?

Cognome: _____ ; Nome: _____ ; matricola: _____

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);

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 = ;

Esercizi

Tempo a disposizione: 30 minuti. Max: 14 punti

- 1) Si supponga che il DAT debba tradurre l'indirizzo logico (X, 1100) di un processo in **corrispondente indirizzo fisico**. Quale sarà il risultato della consultazione della Page Table di seguito riportata?

Page #	Invalid Bit	Page Frame #	EPFT reference
.....
.....
2	Z	45	42
3	W	22	11
4	Z	38	8
5	Z	33	25
6	W	56	33
7	W	21	50
8	Z	50	34
9	Z	23	31

- 2) Considerata una rete commutata costituita da (X + Y) nodi, quanti saranno i **collegamenti necessari** per realizzare una “**mesh completa**”?

Per tutti gli esercizi in cui si fa riferimento alla directory personale si consideri di aver effettuato il login con l'utente **utentel**

- 3) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si copino i file contenuti nella directory ‘**/bin/**’ che iniziano con il carattere ‘Z’ nella directory ‘**documenti/**’ che discende dalla propria directory personale. Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

\$ **cd /bin** [Invio]

- 4) Si cancellino, motivando la risposta, i risultati errati dopo aver eseguito il seguente comando:

\$ **ls -l *XY.Zt**

```
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 sisopXY.Zt
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 acddXY.Ztxy.zt
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 acddXY.Zt
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 qwerty.t
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 acddY.t
```

- 5) Si cancellino, motivando la risposta, i risultati errati dopo aver eseguito il seguente comando:

\$ **ls -l documenti/?????-?.XY.aZt**

```
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 _siso-p.XY.aZt
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 acddXY.Z-t.xy.aZt
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 acddXY.aZta
-rw-rw-r-- 1 utentel didattica 2048 2001-05-17
20:29 _siso-p.XY.aZt+
```

- 6) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si copino i file contenuti nella directory ‘**/bin/**’ che iniziano con il carattere ‘Z’ nella propria directory personale. Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

```
$ cd [ Invio ]
$ pwd [ Invio ]
/home/utentel
```

- 7) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si cancelli completamente il contenuto della directory **'documenti/'** che discende dalla propria directory personale. Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

```
$ pwd [Invio]
/bin
```

- 8) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si spostino i file con estensione **'x.tz'** contenuti nella directory personale all'interno della directory **'documenti/'** che discende dalla directory personale. Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

```
$ cd [Invio]
$ cd documenti [Invio]
$ pwd [Invio]
/home/utente1/documenti
```

- 9) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si spostino i file con estensione **'x.tz'** contenuti nella directory **'documenti/'** che discende dalla directory personale, nella directory precedente (quella immediatamente superiore secondo la suddivisione gerarchica). Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

```
$ pwd [Invio]
/home/utente1/documenti
```

- 10) Dopo aver eseguito i comandi seguenti, si crei sia il link simbolico che quello fisico, rispettivamente **'XnomeZY_S'** e **'XnomeZY_F'**, nella directory personale a partire dal file eseguibile **'/bin/hostname'**. Si faccia uso esclusivamente del path relativo.

```
$ cd [Invio]
$ pwd [Invio]
/home/utente1
```

- 11) Si consideri l'output del comando **ps** come di seguito riportato:

```
$ ps [Invio]
PID   TTY      TIME    CMD
2YZ02 pts/0    00:00:00 bash
23XY3 pts/0    00:00:00 script.ZX
2XX37 pts/0    00:00:00 pXYZng
233ZY pts/0    00:00:00 startZ
233ZZ pts/0    00:00:00 Yinit
233YX pts/0    00:00:00 ps
```

si scriva come terminare il processo relativo a **script.ZX**

- 12) Lanciando il comando **jobs** si ottiene il seguente output:

```
$ jobs [Invio]
[1]-  Running  ping 193.204.59.22
      >ping.X.Zxy &
[2]+  Stopped  vim
```

si scriva almeno un modo per terminare il processo **ping 193.204.59.22 >ping.X.Zxy &**

- 13) Scrivere una pipe di comandi Unix che consenta di estrarre da un file di testo di nome **fileA**, le prime **X** linee e di ordinarle in ordine alfabetico decrescente.

- 14) 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 l'output del comando **(sort fileA > fileB) | wc -**