

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi **19 settembre 2012**

Esercizio 0 (“Se copiate, vi cacciamo”)

Rendete la vostra directory home inaccessibile ad altri utenti (sia in lettura che in esecuzione). Rimuovete tutti i file che vi appartengono dalla directory /public.

Esercizio 1: Linguaggio C (obbligatorio): (20 punti)

Scrivere un programma cpinout che copi i dati letti dal file standard input nel file standard output e che:

- al ricevimento del segnale SIGUSR1 indichi sul file standard error quanti byte sono stati copiati al momento attuale
- mostri la propria attivita' sovrascrivendo un carattere (stampando -, \, |, / e poi ritornando a – per dare l'impressione di un'asta che gira.

Provate il programma con un comando come:

```
cat /dev/zero | ./cpinout | cat >/dev/null
```

da un altro terminale poi mandate segnali con kill -USR1 xxxx, dove xxx e' il numero del processo cpinout

Esercizio 2: completamento (10 punti)

Completare l'esercizio 1:

- ogni secondo deve indicare i byte trasferiti (sempre su stderr)
- alla fine deve calcolare la media di dati trasferiti (byte totali / tempo di esecuzione).

Per provare:

```
dd if=/dev/zero count=1000000 bs=1000 status=noxfer | ./a.out | cat >/dev/null
```

Esercizio 3: Script bash o Python: (10 punti):

Scrivere uno script bash o un programma python che presi in input un file e una directory fornisca la lista dei file nella directory e in tutto il sottoalbero generato che hanno lo stesso tipo del file (cioe' tutti i file per i quali il comando “file” fornisca lo stesso output)

es:

```
$lsametype file.c /tmp/test
```

```
f1.c
```

```
helloworld.c
```

(sono tutti di tipo “C source, ASCII text”)

Esercizio 4: (“Consegnate! E' ora!”):

Consegnare lo script e il sorgente del programma C, in attachment separati, entro il tempo a disposizione, via e-mail a: renzo.chiocciola.cs.unibo.it. Il subject del mail deve essere uguale a **PROVAPRATICA**, i nomi dei file in attachment **devono contenere il vostro cognome** (per evitare confusioni in fase di correzione).

INOLTRE:

Se volete che il vostro lavoro venga giudicato, lasciate aperta la vostra sessione (incluso il vostro editor) e lasciate il laboratorio. Verrete richiamati uno alla volta per una breve discussione sul vostro elaborato.