

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi **18 luglio 2013**

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)

Una gara fra processi.

Scrivere un programma C che prenda in input (da standard input) alcune righe contenenti comandi con relativi parametri.

La lista dei comandi termina quando viene inserita una riga vuota.

A questo punto tutti i comandi vengono eseguiti in modo concorrente e deve venir stampato l'ordine di terminazione.

(E' vietato usare system, popen o simili)

Es.

```
$ prorace
```

```
sleep 30
```

```
sleep 10
```

```
sleep 20
```

```
ls -l
```

input di una riga vuota

.... output di ls -l....

```
1 arrivato: ls -l
```

```
2 arrivato: sleep 10
```

```
3 arrivato: sleep 20
```

```
4 arrivato: sleep 30
```

Esercizio 2: completamento (10 punti)

Si estenda l'esercizio 1 in modo da avere una partenza piu' sincronizzata dei processi.

Tutti i processi devono attendere un evento che li sblocchi tutti insieme, per esempio tutti i processi possono mettersi in attesa con poll o select sul canale di lettura di una pipe. Quando “prorace” scrive un carattere sulla pipe tutti i processi diventano ready.

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

Scrivere un programma python o uno script bash che cataloghi per nome tutti i file presenti in un sottoalbero.

```
nameindex dir1 dir2
```

crea nel file dir2 un link simbolico ad ogni file contenuto nell'albero che ha come radice dir1. Quando sono presenti piu' file con lo stesso nome in diverse directory all'interno di dir1, viene posto un suffisso numerico al nome del link simbolico se dir1 contiene i file pippo, pluto e paperino e la directory paperopoli e quest'ultima contiene i file paperino, qui quo e qua, all'interno di dir2 divranno essere contenuti i seguenti link simbolici:

```
pippo → dir1/pippo
```

```
pluto → dir1/pluto
```

```
paperino → dir1/paperino
```

```
paperino1 → dir1/paperopoli/paperino
```

```
qui → dir1/paperopoli/qui
```

```
quo → dir1/paperopoli/quo
```

```
qua → dir1/paperopoli/qua
```

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.