

# *Esame di Laboratorio di Sistemi Operativi – 18/02/2003*

## **Esercizio 0 (“Se copiate, vi caccio”)**

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 (“Ping pong”) (versione base, 24 punti)**

Scrivere un programma C formato da due processi. Il processo padre crea un processo figlio. I due processi giocano una partita di ping pong. Una partita è formata da un certo numero di turni (1 nella versione base). Ogni partita viene iniziata dal padre. Il padre inizia la partita "battendo": : seleziona a caso un segnale fra SIGUSR1 e SIGUSR2, e lo invia al processo figlio. Il processo figlio si "difende", scegliendo a caso fra SIGUSR1 o SIGUSR2. Se seleziona il segnale sbagliato, stampa "punto al processo <pid>"; se seleziona il segnale giusto, "risponde" selezionando a caso un segnale fra SIGUSR1 e SIGUSR2 e lo invia al padre. Nel caso di segnale giusto, il padre continua a giocare rispondendo al figlio, e così via fino a quando qualcuno non seleziona il segnale sbagliato. (Nota: aggiungete stampe di debug ad ogni azione dei processi)

## **Esercizio 2 (“Ping pong”) (versione avanzata, +6 punti)**

Completare l'esercizio precedente, facendo in modo che la partita termini non appena un processo raggiunge i 15 punti (un punto per ogni volta che l'altro processo difende il segnale sbagliato). Quando un processo fa "cadere la pallina", stampa "punto al processo <pid>" e poi inizia un nuovo turno.

## **Esercizio 3 (“Voto medio”) (valore 8 punti)**

Si assuma di avere un file contenente linee con il seguente formato:

```
VOTO;<Cognome>;<Nome>;<Sesso>;<Voto>
```

Esempio:

```
VOTO;Montresor;Alberto;M;30
```

```
VOTO;Turrini;Elisa;F;30
```

```
VOTO;Davoli;Renzo;M;30
```

Scrivere uno o più script (di qualunque tipo, shell, awk, etc.) che stampi un elenco di tutte le persone di sesso maschile terminato dal corrispondente voto medio, seguito dall'elenco di tutte le persone di sesso femminile terminato dal corrispondente voto medio.

## **Esercizio 4 (“Consegnate! E' ora!”):**

Consegnare gli script e il sorgente del programma C, in attachment separati, entro il tempo a disposizione, via e-mail a: [montreso\\_chiocciola.cs.unibo.it](mailto:montreso_chiocciola.cs.unibo.it) o [renzo\\_chiocciola.cs.unibo.it](mailto:renzo_chiocciola.cs.unibo.it). Il subject del mail deve essere uguale a **LSO-PROVAPRATICA-2**, i nomi dei file in attachment **devono contenere il vostro cognome** (per evitare confusioni in fase di correzione).