

Esame di Laboratorio di Sistemi Operativi - 22/2/2002

Esercizio 1 (“Telefono senza fili”) (valore 24 punti)

Scrivere un programma C così organizzato. Innanzitutto, si generano NUMPROC processi nel modo seguente. Il primo processo (P_1) genera un processo figlio P_2 . P_2 genera un processo figlio P_3 . Questa costruzione va avanti fino a quando sono stati generati NUMPROC processi. Quando un processo viene creato, stampa il proprio process id e l'id del processo padre. Il processo P_1 genera casualmente un valore intero, e lo comunica a P_2 . Un processo P_i (con $1 < i < \text{NUMPROC}-1$) riceve il valore da P_{i-1} , gli somma $+1$ o -1 (casualmente) e comunica il nuovo valore a P_{i+1} . Il processo P_{NUMPROC} riceve un valore da $P_{\text{NUMPROC}-1}$, gli somma $+1$ o -1 (casualmente) e comunica il nuovo valore a P_1 . P_1 riceve questo valore e lo confronta con il valore iniziale. Stampare un messaggio opportuno tutte le volte che si genera, si spedisce o si riceve un valore.

Esercizio 2 (“Iscrizione appelli) (valore 18 punti completo, 14 punti senza la parte opzionale)

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

Subject: LSO-ESAME;<appello>;<matricola 6 cifre>;<indirizzo email>;<nome>;<cognome>

Esempio:

```
Subject: LSO-ESAME;1;118745;xx1@yyy.it;Gian_Piero;Favini
Subject: LSO-ESAME;2;119093;xx2@yyy.it;Matteo;Bagnasco
Subject: LSO-ESAME;1;119096;xx3@yyy.it;Nicola;Bagnasco
Subject: LSO-ESAME;2;119201;xx4@yyy.it;Davide;Ferrari
Subject: LSO-ESAME;1;119790;xx5@yyy.it;Marco;Rimondini
Subject: LSO-ESAME;1;119802;xx6@yyy.it;Simone;Frau
Subject: LSO-ESAME;1;120029;xx7@yyy.it;Andrea;Perdicchia
Subject: LSO-ESAME;2;120032;xx8@yyy.it;Paolo;Tomeo
Subject: LSO-ESAME;2;120157;xx9@yyy.it;Alfredo;Moretta
Subject: LSO-ESAME;2;120251;xxA@yyy.it;Alessandro;Martella
```

(durante la durata dell'esercizio, è possibile trovare una copia in /public/esercizio2)

Scrivere uno o più script (di qualunque tipo, shell, awk, etc.) che

1) verifichi la validità delle righe di iscrizione contenute nel file

- devono iniziare con Subject:
- proseguire con LSO-ESAME
- avere un numero di appello pari a 1 o 2
- avere sei cifre nel campo matricola
- avere un indirizzo email nel campo email (verificate che ci sia @)

2) spedisca un messaggio ad ogni persona confermando l'iscrizione all'appello desiderato, oppure un messaggio di avvertimento che l'iscrizione non è andata a buon fine (ovviamente tranne nel caso di indirizzo email errato).

3) stampi il numero di iscritti al 1° appello, il numero di iscritti al 2° appello, e il numero di messaggi errati

4) !opzionale!: elimini iscrizioni duplicate (stesso numero di matricola in due o più righe, assumiamo che non ci si possa iscrivere a due appelli)

Consegnare lo script e il sorgente del programma C, in attachment separati, entro il tempo a disposizione, via e-mail a: montresor@cs.unibo.it. Il subject del mail deve essere uguale a **LSO-PROVAPRATICA-3**, il nome dei file in attachment devono contenere il vostro cognome (per evitare confusioni dopo).