

Esame di Laboratorio di Sistemi Operativi -27 /9/2002

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 (“Telefono senza fili al contrario”) (24 punti)

Scrivere un programma C così organizzato. Innanzitutto, si generano N 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 N processi. Quando un processo viene creato, stampa il proprio process id e l'id del processo padre. Il processo P_N genera casualmente un valore intero, e lo comunica a P_{N-1} . Un processo P_i (con $1 < i < N-1$) 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_1 riceve un valore da P_2 , gli somma $+1$ o -1 (casualmente) e termina. Stampare un messaggio opportuno tutte le volte che si genera, si spedisce o si riceve un valore. Per la sincronizzazione, utilizzare named pipe.

Esercizio 2 (“Convertire figure da un formato all'altro”) (12 punti)

Nelle normali distribuzioni Linux, esistono numerosi tool per convertire figure da un formato all'altro. Ad esempio,

- `pdftoeps -eps <file>.pdf` converte una figura in formato PDF (Portable Data Format) in una figura EPS (Encapsulated PostScript), creando il file `<file>.eps` a partire dal file `<file>.pdf`
- `fig2dev -L eps <file>.fig <file>.eps` converte una figura in formato FIG in una figura in formato EPS, creando il file `<file>.eps` a partire dal file `<file>.fig`
- `fig2dev -L pdf <file>.fig <file>.pdf` converte una figura in formato FIG in una figura in formato PDF, creando il file `<file>.pdf` a partire dal file `<file>.fig`

Scrivere uno script `convertfig <dir>` che effettui le seguenti operazioni sulla directory `<dir>`:

- per ogni file con estensione `.fig` contenuto in `<dir>`, convertire tale file in due file con estensione `.eps` e `.pdf`, solo se tali file non esistono oppure sono meno recenti del file `<file>.fig`
- per ogni file con estensione `.pdf` contenuto in `<dir>`, convertire tale file in un file con estensione `.eps`, solo se non esiste un file con lo stesso nome ed estensione `.fig`, e solo se il file `.pdf` è più recente del file con estensione `.eps`.

Per effettuare le vostre prove, potete utilizzare la directory di esempio `/public/provapratica/sourcedir` che contiene i file da trasformare, e la directory `/public/provapratica/sampledire` che contiene un esempio del risultato.

Esercizio 3 (“Consegnate! E' ora!”):

Consegnare gli 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-7**, i nomi dei file in attachment **devono contenere il vostro cognome** (per evitare confusioni in fase di correzione).