

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi **23 gennaio 2023**

Esercizio 0 (“Se copiate, vi cacciamo”)

Rendete la vostra directory home inaccessibile ad altri utenti (sia in lettura che in esecuzione). Si può tenere una sola directory in /public che abbia come nome il vostro username e.g. “/public/giovanni.rossi” e che abbia permessi 700.

Non usare system o popen o simili! Non fare exec di “sh -c”. (per python usare subprocess e non os.system, os.spawn).

Esercizio 1: Linguaggio C (obbligatorio) 20 punti

Scrivere un programma fifotext che:

- * crei una named pipe (FIFO) al pathname indicato come primo (e unico) argomento.
- * apra la named pipe in lettura
- * stampi ogni riga di testo ricevuta
- * se la named pipe viene chiusa la riapra
- * se riceve la riga "FINE" termini cancellando la named pipe.

Esempio:

```
fifotext /tmp/ff
```

....

se in un'altra shell si fornisce il comando: "echo ciao > /tmp/ff", fifotext stampa ciao e rimane in attesa (questo esperimento si può provare più volte). Con il comando "echo FINE > /tmp/ff" fifotext termina.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Il programma fifosig è una estensione di fifotext. Le righe che riceve attraverso la named pipe sono composte da due numeri, il pid di un processo e il numero di un segnale. Per ogni riga correttamente formata il segnale indicato viene mandato al processo indicato dal pid.

In un esempio simile alla precedente il comando "echo 12345 15 > /tmp/ff" deve causare l'invio del segnale 15 al processo 12345.

Scrivere il programma fifosig e un programma di prova che scriva nella pipe il proprio pid e il numero di SIGUSR1 e controlli di ricevere SIGUSR1.

Esercizio 3: Python o bash: 10 punti

Scrivere uno script bash o python difdir che date due directory ne crei una terza e una quarta. Le nuove directory devono contenere solamente i file aventi lo stesso nome presenti nella prima e nella seconda directory. Ogni file della terza directory deve contenere una copia del file nella versione della prima directory, mentre nella quarta directory la versione della seconda.

es.

* se la directory a contiene i file alpha, beta, gamma, delta e la directory b i file beta, delta, epsilon, zeta il comando "difdir a b newa newb" crea le directory newa e newb ed entrambe le directory devono contenere solo beta e delta (i nomi in comune). newa/beta deve essere una copia di a/beta mentre newb/beta una copia di b/beta. In modo simile per a/delta b/delta newa/delta e newb/delta.

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.