

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi 18 luglio 2018

Esercizio 0 (“Se copiate, vi cacciamo”)

Rendete la vostra directory home inaccessibile ad altri utenti (sia in lettura che in esecuzione). Si puo' 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 “ssh -c”.

Esercizio 1: Linguaggio C (obbligatorio) 20 punti

Lo scopo di questo esercizio è di scrivere un programma che conti quanti segnali di tipo SIGUSR1 e quanti di tipo SIGUSR2 riceve. Ogni volta che riceve un segnale di tipo SIGUSR1 deve aumentare un contatore di 1, ogni volta che riceve SIGUSR2 deve decrementare di 1 il contatore. A ogni variazione del contatore il programma stampa il valore. Questo programma deve essere realizzato usando la system call signalfd.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Estendere la soluzione dell'esercizio 1: Modificare il programma dell'esercizio 1 per fare in modo che alla partenza scriva il proprio pid nel file /tmp/countpid. Scrivere poi un secondo programma che lanci il comando con argomenti passato come parametro, prima di eseguire il comando deve mandare SIGUSR1 al programma dell'esercizio 1, al termine deve mandare SIGUSR2.

e.g.

```
count sleep 20
```

... spedisce SIGUSR1, esegue sleep 20, manda SIGUSR2. In questo modo il programma dell'esercizio 1 dovrebbe contare quanti comandi lanciati con il programma count sono in corso di esecuzione.

Esercizio 3: Python: (10 punti):

Scrivere una shell minimale in Python usando la subprocess.run con parametro shell=False.

La shell deve eseguire comandi con o senza parametri e terminare con logout o fine del file di input (^D).

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.