

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi

29 maggio 2019

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”.

Esercizio 1: Linguaggio C (obbligatorio) 20 punti

Usando pthread_create occorre creare due thread che chiameremo produttore e consumatore.

Il thread produttore ripetutamente genera un numero casuale, lo stampa lo mette in una variabile condivisa con il consumatore e attende (ritardo casuale). Il thread consumatore legge dalla variabile condivisa i valori e li stampa (anche il consumatore attende per un periodo casuale prima di tentare di leggere il valore successivo)

Ogni valore prodotto deve venir consumato una e una sola volta, per la sincronizzazione si richiede di usare eventfd in modalità EFD_SEMAPHORE.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Scrivere una shell minimale usando la libreria s2argv/execs (da scaricare da github).

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

Esercizio 3: Python o bash: (10 punti):

Rielaborando l'output del comando:

```
echo "#include<sys/syscall.h>" | gcc -dD -E -
```

scrivere un programma python o uno script bash che generi automaticamente un programma C che consenta di associare ogni syscall al suo numero e viceversa.

es: "sysnumber fork" deve restituire 57 mentre "sysnumber 72" deve avere come risposta fnctl (l'esempio si riferisce a sistemi di architettura x86_64)

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.