

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi

19 giugno 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

Normalmente se un processo è orfano l'exit status viene ricevuto da init o systemd (processo 1). Usando l'opzione PR_SET_CHILD_SUBREAPER della system call prctl(2) è possibile cambiare questo comportamento.

Scrivere un programma che crei un processo figlio e uno nipote (tramite fork). Fare in modo che termini prima il figlio e poi il nipote.

Il programma deve mostrare che con prctl/PR_SET_CHILD_SUBREAPER la terminazione del nipote viene rilevata dal nonno.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Tramite l'opzione PR_SET_NAME sempre di prctl fare in modo che con il comando "ps -Leo pid,comm" i nomi dei tre processi creati dall'esercizio 1 compaiano con nome "nonno","figlio" e "nipote".

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

Scrivere un programma python o uno script bash che calcoli il numero di righe presenti in tutti i file .c, .h, e Makefile (o makefile).

Prima deve stampare ogni per ogni file .c il numero di righe, poi il totale righe per tutti i file .c, similmente per i file .h e i makefile e alla fine il totale generale;

e.g.

```
primo.c      100
secondo.c    150
dir/terzo.c  120
tot .c       370

primo.h      10
dir/terzo.h  24
tot .h       34

Makefile     44
dir/makefile 22
tot Makefile 66

tot source   470
```

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.