

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi 29 maggio 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

Fare un programma di confronto parallelo di file.

```
pcmp file1 file2
```

non stampa nulla se i due file sono uguali altrimenti stampa "file1 file2 differ". pcmp deve creare due processi figli; mentre un processo controlla la prima meta' del file, l'altro deve controllare l'altra meta'.

Se un dei due processi figli trova una differenza, termina immediatamente segnalandolo al padre con opportuno valore di ritorno. In questo caso il padre deve terminare l'altro processo.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

usando “getopt” consentire di scegliere il grado di parallelismo voluto:

```
pcmp -j 8 file1 file2
```

deve creare 8 processi, ogni processo controlla 1/8 del file.

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

I file /proc/*/status contengono importanti informazioni relative ai processi in esecuzione.

In particolare una riga contiene la costante "Uid:" seguita da quattro numeri (sono l'uid reale, effettivo, salvato e del file system per il processo in considerazione).

Scrivere un programma python o uno script bash che per ogni utente che ha un ruolo in almeno un processo indichi quanti processi sono attivi che hanno quell'utente come reale, effettivo, salvato o del file system.

esempio di output:

```
0 10 12 12 12
```

```
1000 5 3 3 3
```

(l'utente 0 ha 10 processi come utente reale, 12 come effettivo, salvato e del file system. l'utente 1000 ha 5 processi come utente reale e 3 come effettivo, salvato e del file system. Per esempio questo caso si riferirebbe a 10 processi di root, 5 dell'utente 1000 dei quali 2 sono setuid root).

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.