

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi 19 gennaio 2024

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 argsend che converta i parametri del programma (da argv[1] in poi) in una unica sequenza di caratteri: vengono concatenati i parametri (compreso il terminatore della stringa).

Esempio di funzionamento:

```
$ ./argsend ls -l /tmp | od -c
0000000  l  s  \0  -  l  \0  /  t  m  p  \0
0000013
```

Scrivere un secondo programma argrecv che preso in input l'output di argsend esegua il comando con gli argomenti passati a argsend. Per esempio:

```
$ ./argsend ls -l /tmp | ./argrecv
total 8988
-rw-r--r-- 1 rengo      rengo      150532 Jan  9 16:57 ....
.....
```

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Scrivere un programma pargrcv che crei una named pipe (il pathname è passato come parametro) e quando si ridireziona nella named pipe la sequenza di caratteri creata da argsend dell'esercizio 1, pargrcv deve eseguire il comando.

```
$ ./pargrcv /tmp/mypipe
```

crea la named pipe /tmp/mypipe e si mette in attesa.

Da un'altro terminale il comando:

```
$ ./argsend ls -l /tmp > /tmp/mypipe
```

fa eseguire il comando "ls -l /" a pargrcv

Esercizio 3: Python o bash: 10 punti

Scrivere un programma python o uno script bash chiamato tcmp che confronti gli alberi del file system di due directory.. A seconda del parametro deve elencare i pathname di file e di directory che

- sono comuni ad entrambi i sottoalberi, se manca il parametro
- esistono solo nel primo sottoalbero, se il parametro è -1
- esistono solo nel secondo sottoalbero se il parametro è -2

esempi:

```
$ ./tcmp dir1 dir2
```

stampa l'elenco dei path che esistono sia in dir1 sia in dir2

```
$ ./tmcp -1 dir1 dir2
```

stampa l'elenco dei path che esistono in dir1 ma non in dir2

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.