

## **Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi** **18 giugno 2015**

### **Esercizio 0 (“Se copiate, vi cacciamo”)**

Rendete la vostra directory home inaccessibile ad altri utenti (sia in lettura che in esecuzione). Rimuovete tutti i file che vi appartengono dalla directory /public.

**Non usare system o popen o simili! Non fare exec di “ssh -c”.**

### **Esercizio 1: Linguaggio C (obbligatorio): (20 punti)**

Usando signalfd (e non signal o sigaction) scrivere due programmi tx e rx.

Rx deve essere attivato per primo e per prima cosa stampa il suo pid e aspetta.

Tx ha due parametri: il pid del ricevente rx e una stringa. Rx deve stampare la stringa passata come secondo parametro a Tx e uscire. La stringa deve essere spedita usando solo segnali. Ogni bit di ogni carattere deve essere inviato usando SIGUSR1 se vale 1 e SIGUSR2 se vale 0. Al ricevimento di ogni bit rx spedisce un segnale di acknowledgment a tx che provvede a spedire il successivo.

### **Esercizio 2: completamento (10 punti)**

SI costruiscano due programmi txtime e rxnull per stimare l'efficienza di tx e rx. Rxnull e' uguale all'rx precedente ma non stampa nulla.

Txtime ha come parametri il pid del ricevente e un numero intero n. txtime deve spedire n caratteri 'K' al rxnull e alla fine deve stampare il tempo medio impiegato per spedire n carattere.

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

Scrivere un programma python o uno script bash che conti il numero dei file eseguibili presenti nella directory passata come parametro catalogandoli per tipo di interprete. (se il file e' di testo si guarda cio' che segue #! nella prima riga, tutti quelli che non iniziano con #! contateli come generici “exec”)

```
$ contaexec /usr/bin
```

```
/bin/bash: 20
```

```
/usr/bin/env: 10
```

```
exec: 12
```

### **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](mailto: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.