

Prova Pratica di Laboratorio di Sistemi Operativi 14 settembre 2023

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 eg. 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 la funzione: `char *vreaddir(const char *path)`

che restituisca l'elenco dei nomi dei file in una directory come vettore di stringhe terminato con un puntatore NULL (lo stesso formato di argv o envp). Il vettore e le stringhe dei nomi sono allocate dinamicamente.

completare l'esercizio con un programma principale che testi il corretto funzionamento della funzione vreaddir.

Esercizio 2: Linguaggio C: 10 punti

Rielaborare l'esercizio precedente per fare in modo che il vettore e le stringhe dei nomi siano allocati con una unica operazione malloc (in modo da poter liberare lo spazio usato da vreaddir con una unica operazione free.)

Esercizio 3: Python o bash: 10 punti

Scrivere un programma python o uno script bash che data una directory passata come parametro

produca una lista dei link simbolici presenti nel sottoalbero che fanno riferimento allo stesso file.

Esempio, in questo caso:

```
$ ls -lR /tmp/test  
/tmp/test:
```

```
total 4
drwxr-xr-x 2 reno reno 4096 Sep 10 15:45 d 0 Sep 10 15:41 file1
-rw-r--r-- 1 reno reno -rw-r--r-- 1 reno reno 0 Sep 10 15:41 file2
lrwxrwxrwx 1 reno reno 5 Sep 10 15:42 s11 file1 5 Sep 10 15:42 s1bis -> file1
lrwxrwxrwx 1 reno reno lrwxrwxrwx 1 reno reno 5 Sep 10 15:49 s12 -> file2
/tmp/test/d:
total 0
lrwxrwxrwx 1 reno reno 15 Sep 10 15:45 gsld /tmp/test/file1 lrwxrwxrwx 1 reno reno 8 Sep
10 15:43 sld->/file1
```

il programma lanciato con parametro /tmp/test deve trovare che sil, silbis, disid e d/gilsd indicano lo stesso file. (similmente dovrebbe rilevare altri Insiemi di link simbolici che indicano lo stesso file)

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: reno 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.