

SISTEMI OPERATIVI/SISTEMI OPERATIVI E LAB.

(A.A. 23-24) – 17 APRILE 2024

IMPORTANTE:

SEGUIRE TUTTE LE REGOLE FORNITE PRIMA DELLO SVOLGIMENTO DELL'ESAME!

Esercizio

Si realizzi un programma **concorrente** per UNIX che deve avere una parte in **Bourne Shell** e una parte in **C** (da svolgere in seguito).

TESTO PARTE SHELL: ATTENZIONE LEGGERE ANCHE LA NOTA SEGUENTE AL TESTO!

La parte in Shell deve prevedere un numero variabile di parametri **Q+1** (con **Q** maggiore o uguale a **2**): il primo parametro deve essere un nome relativo semplice (**X**) mentre gli altri **Q** devono essere **nomi assoluti di directory** che identificano **Q** gerarchie (**G1, G2, ...**) all'interno del file system. Il comportamento atteso dal programma, dopo il controllo dei parametri, è organizzato in **Q** fasi, una per ogni gerarchia.

Il programma, per ognuna delle **Q** fasi, deve esplorare la gerarchia **G** corrispondente - tramite un file comandi ricorsivo, **FCR.sh** – e deve contare *globalmente* tutti i file che rispettano la seguente specifica: in ogni directory, si deve individuare il file (escludendo che sia una directory) che si trova nella **3°** posizione*; nel caso in cui in una directory non si trovi un file nella **3°** posizione, va riportato il suo nome assoluto con una opportuna spiegazione.

Al termine di tutte le **Q** fasi, nel caso il numero totale dei file trovati nella **3°** posizione all'interno delle varie directory delle varie gerarchie sia uguale a zero, si deve dare una indicazione di errore; in caso contrario, si deve riportare sullo standard output tale numero. Quindi, va creata nella directory corrente una *nuova* directory che deve avere nome relativo semplice quello passato come primo parametro (**X**); in questa nuova directory, per ogni file trovato nella **3°** posizione all'interno delle varie directory delle varie gerarchie deve essere creato un link hardware che abbia lo stesso nome relativo semplice del file trovato.

NOTA BENE NEI DUE FILE COMANDI SI USI OBBLIGATORIAMENTE:

- una variabile di nome **X** per contenere il primo parametro di FCP.sh;
- la stringa **/tmp/nomiAssoluti** per il nome del file temporaneo;
- una variabile di nome **G** per le singole gerarchie di ognuna delle **Q** fasi;
- una variabile di nome **F** per identificare, via via, i singoli file delle directory esplorate **e poi quelli trovati**;
- una variabile di nome **NRO** per contenere il numero totale dei file trovati.

* N.B. Se una directory della gerarchia contiene: a (file), b (file), d1 (dir), f1 (file), etc. allora il file nella 3° posizione che sarebbe individuato è f1; mentre se contiene: a (file), b (file), d1 (dir), allora non esiste un file nella 3° posizione.