

# 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.