

SISTEMI OPERATIVI/SISTEMI OPERATIVI E LAB. (A.A. 24-25) – 11 APRILE 2025

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): i primi **Q** devono essere **nomi assoluti di directory** che identificano **Q** gerarchie (**G1, G2, ...**) all'interno del file system, mentre l'ultimo parametro (**S**) deve essere una stringa di almeno due caratteri. 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: il nome del file deve avere come estensione* **.S** e deve essere **NON eseguibile**; per ogni directory, nel caso esista almeno un file che soddisfa la precedente specifica, si deve riportare il nome assoluto della directory corrente con tale indicazione, altrimenti va sempre riportato il suo nome assoluto con una opportuna spiegazione.

Al termine di tutte le Q fasi, nel caso il numero totale dei file trovati sia uguale a zero, si deve dare una indicazione di errore e, chiaramente, si deve uscire con errore; in caso contrario, si deve riportare sullo standard output tale numero. Quindi, per ogni file trovato va **assegnato** il bit di esecuzione per il proprietario del file.

NOTA BENE NEI DUE FILE COMANDI SI USI OBBLIGATORIAMENTE:

- una variabile di nome **S** per contenere l'ultimo 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.

* Estensione o terminazione del nome del file sono sinonimi: se ad esempio **S** è la stringa **txt**, allora **f1.txt** è il nome di un file di cui diremo che ha estensione/terminazione **.txt**

SISTEMI OPERATIVI/SISTEMI OPERATIVI E LAB.

(A.A. 24-25) – 11 APRILE 2025

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 **W+1** (con **W** strettamente maggiore di **1**): i primi **W** devono essere **nomi assoluti di directory** che identificano **W** gerarchie (**g1, g2, ...**) all'interno del file system, mentre l'ultimo parametro (s) deve essere una stringa di almeno due caratteri. Il comportamento atteso dal programma, dopo il controllo dei parametri, è organizzato in **W** fasi, una per ogni gerarchia.

Il programma, per ognuna delle **W** 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: il nome del file deve avere come estensione* **.s** e deve essere **eseguibile**; per ogni directory, nel caso esista almeno un file che soddisfa la precedente specifica, si deve riportare il nome assoluto della directory corrente con tale indicazione, altrimenti va sempre riportato il suo nome assoluto con una opportuna spiegazione.

Al termine di tutte le **W** fasi, nel caso il numero totale dei file trovati sia uguale a zero, si deve dare una indicazione di errore e, chiaramente, si deve uscire con errore; in caso contrario, si deve riportare sullo standard output tale numero. Quindi, per ogni file trovato va **eliminato** il bit di esecuzione per il proprietario del file.

NOTA BENE NEI DUE FILE COMANDI SI USI OBBLIGATORIAMENTE:

- una variabile di nome **s** per contenere l'ultimo parametro di FCP.sh;
- la stringa **/tmp/dirAssolute** per il nome del file temporaneo;
- una variabile di nome **g** per le singole gerarchie di ognuna delle **W** 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.

* Estensione o terminazione del nome del file sono sinonimi: se ad esempio **s** è la stringa **txt**, allora **f1.txt** è il nome di un file di cui diremo che ha estensione/terminazione **.txt**