

# SISTEMI OPERATIVI e LABORATORIO DI SISTEMI OPERATIVI (A.A. 12-13) – 12 APRILE 2013

## IMPORTANTE:

- 1) Fare il login sui sistemi in modalità Linux usando il proprio **username** e **password**, attivare syncexam.sh e passare in modalità testuale.
- 2) I file prodotti devono essere collocati in un **sottodirettorio** (che deve essere nella directory studente\_XXX) che deve essere creato e avere nome **ESAME12Apr13-1-1**. FARE ATTENZIONE AL NOME DEL DIRETTORIO, in particolare alle maiuscole e ai trattini indicati. Verrà penalizzata l'assenza del direttorio con il nome indicato e/o l'assenza dei file nel direttorio specificato, al momento della copia automatica del direttorio e dei file. **ALLA SCADENZA DEL TEMPO A DISPOSIZIONE VERRÀ INFATTI ATTIVATA UNA PROCEDURA AUTOMATICA DI COPIA, PER OGNI STUDENTE DEL TURNO, DEI FILE CONTENUTI NEL DIRETTORIO SPECIFICATO.**
- 3) Il tempo a disposizione per la prova è di **45 MINUTI**.
- 4) Non è ammesso **nessun tipo di scambio di informazioni** né verbale né elettronico, pena la invalidazione della verifica.
- 5) L'assenza di commenti significativi verrà penalizzata.
- 6) **AL TERMINE DELLA PROVA È INDISPENSABILE CONSEGNARE IL TESTO DEL COMPITO (ANCHE IN CASO CHE UNO STUDENTE SI RITIRI): IN CASO CONTRARIO, NON POTRÀ ESSERE EFFETTUATA LA CORREZIONE DEL COMPITO MANCANDO IL TESTO DI RIFERIMENTO.**

## Esercizio

Si realizzi un programma **concorrente** per UNIX che deve avere una parte in **Bourne Shell** e una parte in **C** (parte che potrà essere risolta solo alla fine del corso).

La parte in Shell deve prevedere tre parametri: il primo deve essere il **nome assoluto di un direttorio** che identifica una gerarchia (**G**) all'interno del file system, il secondo deve essere una stringa (**S**), mentre il terzo parametro deve essere considerato un numero intero strettamente positivo (**N**). Il comportamento atteso dal programma, dopo il controllo dei parametri, è organizzato in due fasi (**Fasi A e B**).

Il programma nella fase A deve esplorare la gerarchia **G** specificata - tramite un file comandi ricorsivo, **FCR** - e deve contare **globalmente** tutti i direttori (inclusa la radice) che contengono almeno un file *leggibile* il cui nome abbia terminazione **.S**.

Al termine dell'intera esplorazione ricorsiva di **G**, si deve riportare sullo standard output il numero totale di direttori della gerarchia **G** che soddisfano la condizione precedente insieme con il loro nome assoluto. Quindi il programma passa nella fase B *solo se* il numero totale di direttori totali è strettamente maggiore di **N**. In questa fase B, il programma deve chiedere all'utente un numero **X** compreso fra 1 e **N**: quindi si deve selezionare il direttorio corrispondente al numero **X** specificato dall'utente e di tale direttorio si deve riportare su standard output **il nome assoluto (\*) e la prima linea** di tutti i file leggibili il cui nome abbia terminazione **.S**.

**NOTA BENE:** Per svolgere la fase B si può sia reinvocare il file comandi ricorsivo **FCR** sia prevedere una soluzione alternativa. **LO STUDENTE DEVE RIPORTARE IN MODO CHIARO IN UN COMMENTO QUALE DELLE DUE ALTERNATIVE HA SEGUITO.**

(\*) **Precisazione detta durante lo svolgimento della prova!**