

# SISTEMI OPERATIVI e LABORATORIO DI SISTEMI OPERATIVI (A.A. 10-11) – 29 APRILE 2011

## IMPORTANTE:

- 1) Fare il login sui sistemi in modalità Linux usando il proprio **username** e **password**.
- 2) I file prodotti devono essere collocati in un **sottodirettorio** della propria **HOME** directory che deve essere creato e avere nome **ESAME29Apr11-1-1**. 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 parametro deve essere il nome relativo semplice di un file (**F**), mentre il terzo parametro deve essere considerato un numero intero positivo (**N**). Il comportamento atteso dal programma, dopo il controllo dei parametri, è organizzato in generale in tre fasi (Fasi A, B e C).

Il programma deve cercare nella gerarchia **G** specificata (inclusa la radice) - tramite un file comandi ricorsivo, **FCR** - tutti i direttori che contengono un file che ha nome relativo **F**: si riporti il nome assoluto di tali direttori sullo standard output e si contino **globalmente** i file che soddisfano la condizione indicata (Fase A).

Al termine dell'intera esplorazione ricorsiva di **G**, si deve riportare sullo standard output il numero totale di file (**NF**) che soddisfano la condizione indicata. In caso NF sia minore di **N**, il programma passa alla Fase B: si deve reinvocare **FCR** in modo da cercare nella gerarchia **G** specificata (inclusa la radice) tutti i direttori che **NON** contengono un file con nome relativo **F**, riportando sullo standard output il nome assoluto dei direttori trovati e creando un file **vuoto** con nome relativo **F** all'interno di ognuno.

Quindi, se è stato necessario eseguire la Fase B, si deve passare alla Fase C in cui si deve verificare la situazione risultante invocando nuovamente **FCR** come per la Fase A.

**NOTA BENE:** **FCR** dovrà prevedere un parametro ulteriore rispetto a **G**, **F** e **N** per differenziare l'esecuzione delle *diverse* Fasi.