

Esame del 06 Marzo 2023

Università di Napoli "Federico II"

Nome e Cognome:

Matricola:

1	2	3	tot
/36	/24	/40	/100

## 1. 8 punti

Utilizzando opportuni comandi in concatenazione si eseguano le seguenti operazioni:

- Utilizzando awk si scriva un comando che stampi una lista dei file presenti nella directory corrente mostrando solo nome e proprietario.
- Si calcoli la dimensione occupata in totale dai file regolari con dimensione inferiore di 1024 byte nella directory corrente.
- Dato un file "parole.txt" stampa solo le linee con più di 10 caratteri.
- Impostando una variabile d'ambiente LIST: perm, link, user, group, date (può anche essere inizializzata al di fuori del comando stesso) visualizzi il listato dei file nella directory corrente con il campo corrispondente

## 2. 9 punti

Si realizzi uno script di shell BASH "menu", che implementi le seguenti funzioni accessibili da un menu:

- Aggiungi verifica - Chiede all'utente gli elementi: giorno, mese, anno, nome studente, voto. E inserirli in un file di nome "verifica". Il file deve essere creato sola la prima volta, chiamate successive, dovranno aggiungere nuove righe allo stesso file
- Conta - Chiede all'utente il mese e lo studente, e conta il numero di prove effettuate nel mese per lo studente dato.
- Media - Chiede all'utente lo studente, e calcola la media dei voti delle verifiche date dallo studente

Si rappresentino i mesi con una stringa di tre caratteri (gen, feb, mar, ecc.)

## 3. 13 punti

Si scriva un programma in C che prende in input i seguenti valori: filein Comando Cstop Cecc dove:

- filein: nome di un file leggibile.
- Comando: nome di un file eseguibile.
- Cstop, Cecc: singoli caratteri.

Il processo iniziale (P0) deve creare un processo figlio (P1). P1 dovrà leggere il contenuto del file filein, e trasferirlo integralmente al processo padre P0. Il processo P0, una volta creato il processo figlio P1, dovrà leggere e stampare sullo standard output quanto inviatogli dal processo figlio P1, secondo le seguenti modalità:

- Ogni carattere letto diverso da Cstop e da Cecc, viene stampato da P0 sullo standard output;
- Nel caso in cui P0 legga il carattere Cstop, dovrà semplicemente terminare forzatamente l'esecuzione di entrambi i processi;
- Nel caso in cui P0 legga il carattere Cecc, P0 dovrà interrompere l'esecuzione del figlio P1; P1 dal momento dell'interruzione in poi, passerà ad eseguire il comando Comando, e successivamente terminerà.

Scegliere un comando semplice da eseguire, es. ls o pwd. Stampare a video i diversi comportamenti.

## Esame del 06 Marzo 2023

Università di Napoli "Federico II"

Nome e Cognome:

Matricola:

1	2	3	tot
/36	/24	/40	/100

## 1. 8 punti

Utilizzando opportuni comandi in concatenazione si eseguano le seguenti operazioni:

- Utilizzando awk si scriva un comando che stampi una lista dei file presenti nella directory corrente mostrando solo nome e proprietario.
- Si calcoli la dimensione occupata in totale dai file regolari con dimensione inferiore di 1024 byte nella directory corrente.
- Dato un file "parole.txt" stampa solo le linee con più di 10 caratteri.
- Impostando una variabile d'ambiente LIST: perm, link, user, group, date (può anche essere inizializzata al di fuori del comando stesso) visualizzi il listato dei file nella directory corrente con il campo corrispondente

## 2. 9 punti

Si realizzi uno script di shell BASH "menu", che implementi le seguenti funzioni accessibili da un menu:

- Aggiungi verifica - Chiede all'utente gli elementi: giorno, mese, anno, nome studente, voto. E inserirli in un file di nome "verifica". Il file deve essere creato sola la prima volta, chiamate successive, dovranno aggiungere nuove righe allo stesso file
- Conta - Chiede all'utente il mese e lo studente, e conta il numero di prove effettuate nel mese per lo studente dato.
- Media - Chiede all'utente lo studente, e calcola la media dei voti delle verifiche date dallo studente

Si rappresentino i mesi con una stringa di tre caratteri (gen, feb, mar, ecc.)

## 3. 13 punti

Si scriva un programma in C che prende in input i seguenti valori: N N1 N2 C, dove:

- N, N1, N2 sono interi positivi
- C e' il nome di un file eseguibile (presente nel PATH)

Il processo iniziale 'padre' (P0) deve creare 2 processi figli: P1 e P2, dopodiché:

- il figlio P1 deve aspettare N1 secondi e successivamente eseguire il comando C;
- il figlio P2 dopo N2 secondi dalla sua creazione dovrà provocare la terminazione del processo fratello P1 e successivamente terminare; nel frattempo P2 deve periodicamente sincronizzarsi con il padre P0 (si assuma la frequenza di 1 segnale al secondo).
- il padre P0, dopo aver creato i figli, si pone in attesa di segnali da P1: per ogni segnale ricevuto, dovrà stampare il proprio pid; al N-simo segnale ricevuto dovrà attendere la terminazione dei figli e successivamente terminare

Scegliere un comando semplice da eseguire, es. ls o pwd. Stampare a video i diversi comportamenti.