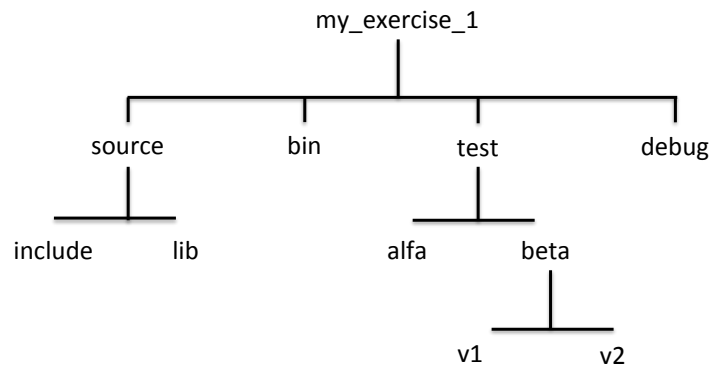


Sistemi Operativi – Lab 1 20.10.15 - A.A. 2015/2016 - Prof. L. Sterpone

Goal: Gestire i file e i direttori tramite i comandi UNIX/Linux. Familiarizzare con gli editor di testo e con i principi di compilazione tramite makefile.

Esercizio 1 (gestione file e direttori): Creare il seguente albero di directory nella propria home utilizzando i comandi UNIX/Linux.



Esercizio 2 (editor generico): Attraverso l'uso di un editor a scelta tra quelli forniti dal sistema operativo creare un file di testo denominato edito.txt a piacere costituito da 5 righe e salvarlo all'interno del direttorio my_exercise_1/source. Eseguire quindi le seguenti operazioni: 1) copiarlo all'interno del direttorio alfa e beta usando path assoluti e path relativi. Verificare l'esistenza del file nei rispettivi direttori attraverso i comandi more, less e cat. 2) editare il file edito.txt nel direttorio alfa attraverso VI: inserire una riga di testo nel file. Quali comandi sono necessari ?

Esercizio 3 (copia e rimozione): Utilizzare i comandi mkdir e cp per copiare il medesimo albero di direttori my_exercise_1 denominandolo my_copy_1 e my_copy_2. Utilizzare per my_copy_1 il metodo ricorsivo. Rimuovere quindi l'albero my_copy_1. Quale vantaggio ottengo utilizzando i cp e rm in modo ricorsivo ?

Esercizio 4 (gestione permessi): Modificare i diritti di accesso al direttorio my_copy_2 eliminando tutti i possibili accessi. Posso ancora accedere al direttorio ? E' possibile accedere al direttorio senza modificare nuovamente i diritti di accesso ?

Esercizio 5 (editing di file): Usando un editor a scelta mediante "cut and paste" da questo file si generi un file contenente la seguente tabella:

UID	PID	PPID	F	CPU	PRI	NI	RSS	S	ADDR	TTY	TIME	CMD
123	1	0	4000	0	31	0	568	Ss	6fd9cd4	??	0:00.20	/sbin/launchd
125	10	1	4000	0	31	0	1292	R+	6fd9384	??	0:00.59	/usr/libexec/kextd
127	11	1	4000	0	31	0	3412	Z	6fd982c	??	0:02.10	/bin/ls

Si eseguano le seguenti operazioni:

- 1 - duplicare la seconda riga (quella con UID uguale a 125) copiandola in fondo alla tabella 3 volte
- 2 - cercare (automaticamente) tutte le sequenze "d9" nel testo
- 3 - sostituire (automaticamente) la cifra 0 con la lettera X
- 4 - cancellare le colonne F, TTY e CMD (per intero)
- 5 - duplicare la colonna ADDR inserendone la copia a sinistra due volte.

Esercizio 6 (compilazione): Scrivere un programma in linguaggio C che utilizzando le primitive I/O ANSI C (fgetc/fputc, fscanf/fprintf, fget/puts a scelta) sia in grado di copiare un file di testo in un file identico.

Creare il file in modo tale che i nomi dei due file (sorgente e copia destinazione) siano gestiti tramite linea di comando. Quale tipo di risultato si ottiene se si cerca di copiare un file binario ?

Effettuare la compilazione in due diversi modi: utilizzando direttamente il compilatore gcc e attraverso Makefile.

Modificare il programma utilizzando le funzioni POSIX open, read, write e close.

Esercizio 7 (approfondimento): E' possibile creare il direttorio dell'esercizio 3 (my_copy_1) evitando di replicare i contenuti dei file ovvero non utilizzando il comando di copia. In quale modo ?

Esercizio 8 (approfondimento): Nella realizzazione del programma di copia tramite le funzioni POSIX è possibile determinare la dimensione massima del buffer ? Dimostrare il limite della dimensione ottenuta.