

Corso di Informatica per Fisici

A.A 2009/2010

Esercitazione di Laboratorio n.1

L'esercitazione serve per familiarizzare con il sistema operativo Linux e l'ambiente di lavoro. Si dovranno eseguire le operazioni richieste aiutandosi con il materiale delle lezioni o altro materiale distribuito al corso e/o con il manuale on-line (comando *man*).

Parte I : Login

Dopo aver selezionato il nodo *lxinfolab*, immettere l'username e password. L'username e' costruito dalla stringa "fN85+matricola" (es. fN85348). La password e' "qwe123". Cambierete eventualmente la password successivamente con il comando *passwd*.

Una volta avuto accesso al vostro account, familiarizzate con l'ambiente grafico. In particolare noterete i menu sulla barra orizzontale. I menu' permettono di accedere in modo razionale a tutte le principali risorse del sistema.

Aprirete successivamente una shell cliccando sulla icona che rappresenta un monitor posizionato sulla barra.

Parte II : Navigazione nel file system

1. Qual e' la working directory ?
2. Spostatevi in */etc* e visualizzate la lista dei files in questa directory. Per vedere la parte di schermata che eccede le dimensioni del terminale utilizzare la barra di scorrimento con il mouse, oppure i tasti (Shift+pgup) (Shift+pgdown).
3. Visualizzate il contenuto del file *hosts* usando sia il comando *cat* che il comando *more*.
4. Visualizzate il contenuto del file *termcap*. Qual e' la differenza tra *cat* e *more* ?
5. Copiate il file *hosts* nella vostra home directory con il nome *hosts_copia*.
6. Cambiate il nome di questo file in *my_hosts*.
7. Creare una nuova directory nella home directory. Spostare il file *my_hosts* in tale sottodirectory.

Parte III : Uso di man

1. Usate il comando *man* per trovare l'opzione del comando *ls* che permette di visualizzare anche i file nascosti e quella per visualizzare solo le directories. Quali sono tali opzioni?
2. Usate *man* per trovare l'opzione del comando *ps* che permette di visualizzare tutti i processi attivi. Qual e' questa opzione ? Visualizzate i vostri processi attivi.
3. Usate il comando *man* per trovare l'opzione che permette di confermare la rimozione di un file. Qual e' questa opzione ?
4. Usare il comando *man* per conoscere l'azione del comando *which*.

5. A cosa serve il comando `top` ? Provate a vedere cosa appare sul terminale quando eseguite il comando `top`.

Parte IV: Variabili ambiente

1. Qual e' il valore della variabile di ambiente `PATH` ? _____
2. Qual e' il valore della variabile di ambiente `HOME`? _____
3. Qual e' la vostra shell ? _____

Parte V : ridirezione dell'output e pipes

1. Usare la redirezione dell'output per creare il file `il_mio_path.txt` contenente il proprio path.
2. Usare la redirezione dell'output e il comando `ps` per scrivere nel file `i_miei_processi.txt` l'elenco dei propri processi attivi.
3. Usare il pipe di `ls` e `more` per visualizzare i files di `/etc` una pagina alla volta.

Parte VI : gestione dei permessi

1. Cambiate directory spostandovi nella directory radice (`/`)
2. Individuate i permessi della directory `/usr`: _____
3. Individuate i permessi del file `/etc/passwd`: _____
4. Cambiate i permessi del file `i_miei_processi.txt` creato in precedenza in modo che sia leggibile e scrivibile dall' `user` e `group`.

Parte VII : uso del comando grep

1. A cosa serve il comando `grep`? _____
2. Usare il comando di pipe (`|`) per visualizzare solo tutti i processi relativi al vostro username. Qual e' il comando? _____
3. Riportare due nomi dei processi visualizzati e i rispettivi PID e UID.

Parte VIII : familiarizzazione con l'editor di testi

1. Lanciare dal terminale (shell) il comando **`kwrite`**. Nella finestra che apparira' "scrivere" un testo. Per salvare questo testo in un file usare l'opzione **`File`→`Save As...`** nella barra del menu', ed inserite un nome per il file nella nuova finestra che apparira'. Altre modifiche al testo possono essere salvate usando l'opzione **`File`→`Save`** sempre nella barra del menu'. Supposto che al file sia stato dato il nome `myfile.txt`, per riaprire il file usare il comando **`kwrite`** seguito dal nome del file (es., **`kwrite myfile.txt`**).

2. Lanciare il comando “**kw**rite myfile.txt &” ed osservare il comportamento della shell rispetto al caso del comando “**kw**rite myfile.txt” (notare l’assenza del carattere &). Qual e’ il comportamento della shell? _____

Parte IX : creazione dell’ambiente di lavoro

1. Creare nella propria home directory una directory dove conservare tutti i vostri programmi. Ad esempio, \$HOME/programmi

Directory: _____

_____ Nel seguito, creare una directory all’interno di questa directory per ogni nuovo programma che sara’ realizzato.

Parte X : primo programma

Usando un editor di testi (kwrite) inserite il seguente programma :

```
#include <math.h>
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    double    x=0.0;

    printf("\n%s\n%s\n%s\n\n",
           "The square root of x and x raised",
           "to the x power will be computed.",
           "---");
    while (1) {
        printf("Input x: (999 to quit) ");
        scanf("%lf", &x);
        if (x >= 0.0 && x != 999)

printf("\n%15s%22.15e\n%15s%22.15e\n%15s%22.15e\n\n",
        "x = ", x,
        "sqrt(x) = ", sqrt(x),
        "pow(x, x) = ", pow(x, x));
        else if (x == 999) break;
        else
            printf("\nSorry,    your    number    must    be
nonnegative.\n\n");
    }
}
```

```
}  
return 0;  
}
```

1. Compilare il programma con il comando: `gcc -Wall -lm -o primo primo.c`, il quale suppone che al file sia stato dato nome `primo.c`;
2. Modificare il programma sostituendo il ciclo `while` con un ciclo `for`