

Il Filesystem di Linux



Per file system si intende il metodo con cui un sistema operativo organizza i file su un supporto fisico di memorizzazione (floppy, cdrom, memoria, hard disk...).

I sistemi operativi moderni tipicamente utilizzano un sistema gerarchico (diviso in directory e sottodirectory) e possono supportare nativamente uno o più diversi file system.

Linux permette di utilizzare quasi tutti i file system più diffusi, ma il suo file system "storico" è **ext2**.

Prima di poter utilizzare un qualsiasi dispositivo con il proprio filesystem (es: CDROM, floppy, tape, condivisione di rete windows, directory nfs, partizione fat32 di un hard disk...) questo deve essere **formattato** e **montato** in una subdirectory della root (/).

Una volta montato il filesystem risulta accessibile a programmi e utenti in modo trasparente e diventa parte integrante dell'albero delle directory sotto /.

Dopo l'uso il **filesystem**, può essere smontato (operazione necessaria per espellere un CDROM).

Per meglio comprenderne il significato provo (di tanto in tanto) a fare un **confronto con Windows** ma è doveroso dire che questo confronto aiuta solo a capire meglio in parte il Linux ma solo per chi è abituato all'ambiente di Microsoft Windows.

/

Questa è la base, la **Root del file system**, tutto nel sistema Linux si trova in questa directory (può essere equiparata al C:\ di Windows anche se in Windows troviamo anche [D:\](#), [E:\](#))

/bin e /sbin

Queste directory **contengono la shell ed i comandi** essenziali a disposizione **degli utenti senza privilegi** (date, ls, chmod, dir, ecc.) oltre ai **tool di manutenzione/gestione**.

/boot

Questa directory contiene **i file indispensabili al bootstrap del sistema** e tutto il **necessario per il processo di booting**, senza questa directory un sistema linux non potrebbe avviarsi;

/dev

Questa directory **contiene tutti i file delle periferiche** (in Windows si chiamano driver)

Su Linux tutte le periferiche e le unità hanno un nome, ad esempio gli Hard disk tendono "in genere" ad essere classificati come hda, hdb, hdc,... mentre i dispositivi esterni USB possono essere classificati come sda, sdb, sdc,...

E' possibile che guardando la directory **/dev** si vedranno diversi "file" e ognuno di essi può essere un dispositivo (periferica) reale oppure virtuale.

/etc

E' una directory molto importante per Linux perchè **contiene** tanti **file di configurazione** per le **applicazioni** e per lo stesso **sistema operativo**.

La sottodirectory principale è /etc/init.d che contiene tutti gli script di inizializzazione per i servizi quali il collegamento in rete, samba, apache, bluetooth, console, ecc.

/home

E' la directory dove **si trovano i dati degli utenti**, (C:/documents and settings di Windows), tranne l'utente root. All'interno della cartella /home **si trovano le sottocartelle relative a ciascun utente e tutti i dati utente con i rispettivi file di configurazione**.

/lib

E' la directory dove **vi sono tutti i file relativi all'avvio del S.O. e le librerie di sistema per eseguire i comandi** di root.

/lost+found

E' una directory dove **vengono memorizzati i file se il sistema si blocca**; qualsiasi perdita di dati viene memorizzata qui, in modo che al successivo riavvio si possano recuperare.

/media

E' la directory dove **vengono montate le unità esterne** per esempio CDRom, DVD, Firewire 1394

/mnt

E' un'altra directory dove **vengono montate le periferiche** (anche se le moderne distribuzioni tendono a rimpiazzare questa directory con la directory **/media**).

/opt

E' una directory che **può essere utilizzata per l'installazione di applicazioni e plug-in** che sono al di fuori della installazione predefinita di Linux.

Solo l'utente root può installare le applicazioni qui ma possono poi essere utilizzate da tutti gli utenti.

/root

E' la **home directory dell'utente root** da non confondere con la root (/), che è la directory principale

/usr

E' una directory **che contiene tutti i comandi per eseguire le applicazioni** oltre che la documentazione e altri file.

Una delle più importanti sottodirectory è /usr/bin dove vi sono gli eseguibili di tutte le applicazioni.

/var

Questa directory **contiene tutti i dati variabili, come ad esempio i file di log o i pacchetti di installazione** e tutto quanto si modifica nel tempo : log, file temporanei di processi in esecuzione, directory di spool (stampa, mail...) ecc.

/proc

File system virtuale, generato in tempo reale dal kernel. Contiene, come se fossero file e directory, dati dinamici sul sistema e sui processi.

/srv

Può contenere i servizi in alcune distribuzioni.

/tmp

Contiene **file temporanei che vengono memorizzati dalle varie applicazioni** (c:/Windows/Temp)