**Botta Davide**

**Compito per 18/03/2024**

**I link (Linux Server)**

Lavorando su sistemi operativi come linux, soprattutto nelle loro versioni server, possiamo fare uso delle funzionalità che ci offrono attraverso vari file e programmi.

Tra gli strumenti disponibili ci sono i **link**: **file** che fungono da collegamenti tra altri file esistenti, permettendone la ricerca.

Essenzialmente esistono varie tipologie, ma le più essenziali sono gli **Hard link (Link fisico)** e i **Symbolic Link (Link simbolico)**.

Gli **Hard link** sono considerabili come collegamenti diretti ad una struttura dati (ovvero un *index node = inode)* che può appartenere ad una directory o un file (praticamente coincidono come una cosa sola). Inoltre non sono utilizzabili per collegare file system diversi, ma per le directory è possibile (usando -d, check man).  
Infine sono molto leggeri e hanno un basso consumo grazie al fatto che non occupano spazio.  
Per creare un link fisico si digita sulla CLI **ln** .

Passando ai **Symbol link** invece, questi sono dei file di piccole dimensioni che contengono un indirizzamento/puntamento verso i file (tra cui anche quelli del file system locali e di rete) o directory (es: ls -l).   
Questi, quando vengono utilizzati, possiedono gli stessi permessi del file che hanno puntato Per creare un link simbolico si digita sulla CLI **ln -s** .

Oltre a questi link, ne esistono altri come:

- **Link NFS (Network File System):** permette collegamento fra file/directory e sistemi usando il protocollo NFS

- **Link SMB/CIFS (Server Message Block/Common Internet File System):** permette collegamento dei file o directory tra sistemi operativi Windows e Linux usando il protocollo SMB/CIFS

-**Network Link (Link di rete):** permettono collegamento risorse dei sistemi su una rete locale o internet, o protocolli come HTTP, SSH, FTP