



# **LINUX**

## **Gestione delle Utenze**

**Ing. Simone Giustetti**  
**[studiosg@giustetti.net](mailto:studiosg@giustetti.net)**

# Cosa Sono le Utenze

I sistemi operativi della famiglia Linux / UNIX sono multiutente, progettati e scritti per consentire a più persone e programmi di utilizzare il medesimo hardware in concorrenza.

Le persone in Linux vengono gestite tramite **gruppi ed utenze**.

Oltre alle persone fisiche, esistono utenze dedicate per amministrare il sistema ed i servizi che vi girano.



# Tipologia di Utenze

Le utenze sono classificate in 3 categorie:

- **Utenze Standard:** Per le persone che usano la macchina per eseguire il loro compiti.
- **Utenze di Sistema:** Utilizzate per gestire le risorse di demoni e processi. Solitamente gli è negata la possibilità di collegarsi al sistema per lanciare comandi.
- **Root:** La super-utenza dedicata agli amministratori di sistema.



# Chi è root

L'amministratore del sistema è chiamato **root** (radice).

root non è soggetto alle restrizioni delle utenze normali.

root è chi configura ed amministra il sistema.

root è in grado di distruggere ogni cosa, perciò è necessario limitare al minimo il suo uso e ricorrere ad utenze normali per i compiti quotidiani.



# Cosa Sono i Gruppi

I gruppi sono raggruppamenti di **utenze con caratteristiche comuni**.

Per prassi i gruppi rappresentano i ruoli svolti dagli utenti in una organizzazione.

I gruppi consentono di condividere informazioni e risorse tra gli utenti.

Il ricorso ai gruppi semplifica l'amministrazione di un sistema perché consente di configurare poche entità a cui assegnare i permessi e le risorse.



# I Permessi

le utenze ed i gruppi sono legati ai programmi ed alle risorse attraverso i **permessi**.

Linux gestisce i permessi, ma demanda invece la gestione di utenze e gruppi ad un **sistema di autenticazione** esterno.

Ciò garantisce una maggiore flessibilità e una maggiore sicurezza perché consente di sostituire facilmente algoritmi e tecnologie obsoleti con soluzioni all'avanguardia.



# Sistema di Autenticazione

Per funzionare un sistema di autenticazione necessita di due componenti:

- **Comandi** attraverso cui eseguire le operazioni elementari di configurazione.
- Un **database** ove salvare dati e configurazioni in modo che sopravvivano alla sessione di un utente o al riavvio del sistema.



# Sistema di Autenticazione Predefinito

Esistono molti sistemi di autenticazione per Linux:

- La suite shadow.
- NIS.
- Kerberos 5.
- ...

Il sistema di autenticazione predefinito di Linux si basa sulla **suite shadow** di programmi.

La suite utilizza alcuni **file di testo** come base dati.



# File di Configurazione

I file utilizzati dai programmi **shadow** sono:

- */etc/passwd*: Elenco delle utenze riconosciute dal sistema e loro parametri di configurazione.
- */etc/shadow*: Elenco delle password delle utenze e dei parametri di sicurezza.
- */etc/login.defs*: Impostazioni di funzionamento del programma **login** che autentica gli utenti.
- */etc/shells*: Le shell installate sul sistema che pertanto possono essere assegnate alle utenze.



# Utenze in Linux

In Linux un'utenza consiste in:

- Un **Identificatore Univoco** o **UID** ossia un **numero intero positivo**.
- Un **nome utente** ed una **password** ossia le **credenziali d'accesso**.
- Spazio disco ove immagazzinare i file degli utenti, ossia una **home directory**.
- File di configurazione che contengono le impostazioni di ogni utenza e le variabili di ambiente.



# /etc/passwd

```
root:x:0:0::/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/false
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false
adm:x:3:4:adm:/var/log:/bin/false
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/false
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/synci
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:./bin/false
news:x:9:13:news:/usr/lib/news:/bin/false
uucp:x:10:14:uucp:/var/spool/uucppublic:/bin/false
operator:x:11:0:operator:/root:/bin/bash
games:x:12:100:games:/usr/games:/bin/false
ftp:x:14:50:./home/ftp:/bin/false
smmsp:x:25:25:smmsp:/var/spool/clientmqueue:/bin/false
mysql:x:27:27:MySQL:/var/lib/mysql:/bin/false
...
nobody:x:99:99:nobody:./bin/false
sviluppo:x:1000:100:.,.,./home/sviluppo:/bin/bash
```



## /etc/passwd - Formato

L'elenco dei campi da sinistra verso destra è:

- Nome dell'utenza.
- Password cifrata.
- UID ovvero l'identificatore univoco dell'utenza.
- GID ovvero l'identificatore univoco del gruppo primario cui appartiene l'utenza.
- Nome esteso dell'utente. Usato come commento nel caso delle utenze di sistema.
- Locazione della directory home.
- Shell predefinita.



# Intervalli di Utenze

Gli identificatori sono assegnati secondo lo standard **POSIX**:

- 0: Dedicato a root.
- 1-99: Servizi essenziali di sistema.
- 100-999: Riservati ai demoni installabili come i web server, i database server e tutti gli altri servizi disponibili per Linux.
- 1.000-60.000: Riservati alle utenze standard.

In teoria sarebbe possibile assegnare fino a 4.294.967.296 identificatori univoci, ma il numero viene limitato per esigenze amministrative.





- Nome dell'utenza.
- Password cifrata.
- La data dell'ultima volta che la password è stata modificata. La data è espressa come numero di giorni trascorsi dal 1° Gennaio 1970.
- In numero minimo di giorni che devono trascorrere prima che sia consentito cambiare la password.
- L'intervallo di giorni che devono trascorrere prima che il sistema richieda di cambiare la password.



## /etc/shadow - Formato

- L'intervallo di giorni durante i quali il sistema darà preavviso dell'imminente scadenza della password.
- I giorni che devono trascorrere dalla scadenza della password perché un'utenza sia disattivata definitivamente.
- La data di scadenza della password. La data è espressa come numero di giorni trascorsi dal 1° Gennaio 1970.
- Inutilizzato.



Il comando **passwd** consente ad ogni utente di aggiornare la propria password.

root può modificare la password di ogni utente. Il nome (login) dell'utente deve essere impostato nella riga di comando:

**passwd sviluppo** Cambia la password dell'utenza sviluppo.



Il comando **useradd** consente di aggiungere una nuova utenza.

```
useradd -b /home -c "Jane Doe" -d /home/jane_doe -e 2023-12-31  
-f 7 -g 100 -G lp,plugdev,video -m -N -s /bin/bash -u 1763  
jane_doe
```

- b: Imposta la directory base in cui creare file e directory per l'utenza.
- c: Imposta il nome completo dell'utente.
- d: Imposta la directory home dell'utente.
- e: Imposta la data in cui l'utenza sarà bloccata.
- f: Intervallo di giorni prima del blocco definitivo.



# Comandi di Amministrazione

- g: Imposta l'identificatore del gruppo primario.
- G: Imposta l'elenco dei gruppi aggiuntivi.
- m: Impone la creazione della home directory.
- N: Non crea un gruppo con il medesimo nome dell'utenza.
- s: Imposta la shell predefinita.
- u: Imposta l'identificatore univoco dell'utenza.

Tutte le nuove utenze non potranno autenticarsi se prima non viene impostata una nuova password con **passwd**.



Il comando **userdel** consente di rimuovere una utenza.

**userdel** <utenza>

Il comando pulisce i file /etc/passwd, /etc/shadow e /etc/group, ma non **rimuove il contenuto della directory home** dell'utenza.

L'effetto è immediato.



# Comandi di Amministrazione

Con il comando **usermod** è possibile cambiare uno o più parametri di configurazione dell'utenza.

```
usermod <opzione> <valore> ... <utenza>
```

```
usermod -L jane_doe Blocca l'utenza.
```

```
usermod -U jane_doe Ripristina l'utenza.
```

```
usermod -e 2023-12-01 jane_doe Imposta la data di scadenza per l'utenza.
```

Usa le medesime opzioni di **useradd**.



# Comandi di Amministrazione

La scadenza delle password delle utenze in Linux viene gestita con il comando **chage**.

**chage -l jane\_doe** Rende le date di scadenza.

```
Last password change           : Jun 07, 2017
Password expires               : never
Password inactive              : never
Account expires                : Dec 31, 2017
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
```

**chage -E 2024-12-31 jane\_doe** Imposta la data di scadenza.



# Cambio di Utenza

Il comando **su** abbreviazione di **switch user** consente di assumere l'identità dell'utenza impostata.

**su - root** Consente di diventare amministratore.

**su - john\_doe** Assume l'identità di john\_doe

Il carattere “-” (Meno) Carica l'ambiente della utenza di cui si assume l'identità.

Il comando **exit** consente di chiudere la sessione di lavoro e riassumere la propria identità.



# Eseguire Comandi come Altra Utente

L'opzione `-c` del comando `su` permette di eseguire un comando come altra utente.

`su -c "ls -la" - root` Esegue il comando tra virgolette come amministratore.

Molti comandi possono essere accodati separandoli con il carattere `;` (Punto e virgola).

`su -c "pwd; ls -la" - root`

È sempre richiesta l'autenticazione.



# Disabilitare una Utente

Esistono molti modi per disabilitare un'utente:

**passwd -l <utente>** Blocca un'utente fino a che non viene eseguito il comando

**passwd -u <utente>**

**usermod -L <utente>** Blocca un'utente fino a che non viene eseguito il comando

**usermod -U <utente>**



# Disabilitare una Utente

Un altro modo consiste nel cambiare la shell dell'utente in:

- /bin/false
- /sbin/nologin

Una ulteriore soluzione alternativa consiste nell'inserire il carattere “!” (Punto esclamativo) all'inizio del campo password nel file */etc/shadow*.



# Disabilitare Tutte le Utenze

Quando si esegue una attività di amministrazione può essere necessario impedire l'accesso a tutti gli utenti.

Per bloccare tutti gli utenti tranne root, si crea il file vuoto */etc/nologin*.

Una volta terminata l'attività, rimuovendo il file si consentirà il collegamento a tutti gli utenti.

È necessario bloccare anche **ssh** ed altri servizi di accesso via rete.



# Informazioni & Licenze

## LICENZA

Salvo dove altrimenti specificato grafica, immagini e testo della presente opera sono © Simone Giustetti. L'opera può essere ridistribuita per fini non commerciali secondo i termini della licenza:

Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



È possibile richiedere versioni rilasciate sotto diversa licenza scrivendo all'indirizzo: [studiosg@giustetti.net](mailto:studiosg@giustetti.net)

## TRADEMARK

- FreeBSD è un trademark di The FreeBSD Foundation.
- Linux è un trademark di Linus Torvalds.
- Macintosh, OS X e Mac OS X sono tutti trademark di Apple Corporation.
- MariaDB è un trademark di MariaDB Corporation Ab.
- MySQL è un trademark di Oracle Corporation.
- UNIX è un trademark di The Open Group.
- Windows e Microsoft SQL Server sono trademark di Microsoft Corporation.
- Alcuni algoritmi crittografici citati nella presente opera potrebbero essere protetti da trademark.

Si prega di segnalare eventuali errori od omissioni al seguente indirizzo: [studiosg@giustetti.net](mailto:studiosg@giustetti.net)

