

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

Como la mayoría de los sistemas operativos actuales, Linux dispone de herramientas específicas para comprimir archivos.

En Windows, comprimimos los archivos con WinRAR, WinZIP o con las herramientas del propio sistema. En Linux, esto se hace con las herramientas propias del sistema y con alguna utilidad extra.

- Los archivos comprimidos en Linux pueden ser, generalmente, de tipo:
 - **tar** ◦ **zip** ◦ **rar** ◦ **gz** ◦ **bz2**

Aunque existen otras extensiones, estas son las más comunes.

Normalmente, los archivos **tar** suelen usarse para comprimir carpetas, y el resto para comprimir archivos y/o carpetas. En entorno texto, para comprimir y descomprimir estos archivos, utilizaremos los siguientes comandos:

- **tar:**
 - Para **comprimir** o empaquetar un archivo, ejecutaremos **\$ tar -cvf nuevo.tar uno.txt dos.txt tres.txt**. Esto hará que los ficheros uno.txt, dos.txt y tres.txt, pasen a estar comprimidos o empaquetados dentro del archivo nuevo.tar.
 - Para **descomprimir** un archivo tar, ejecutaremos la orden **\$ tar -xvf archivo.tar**.
 - Para ver el **contenido** de archivo.tar, utilizaremos la orden **\$ tar -tf archivo.tar**.
- **zip/unzip:**
 - Si queremos **comprimir** los ficheros anteriores en un archivo zip, ejecutaremos la orden **\$ zip nuevo.zip uno.txt dos.txt tres.txt**.
 - Para **descomprimirlo**, ejecutaremos **\$ unzip nuevo.zip**.
 - Si lo que queremos es ver el **contenido** del archivo zip, ejecutaremos la orden anterior pero con la opción -v, de la siguiente manera: **\$ unzip -v nuevo.zip**.
- **rar:** Es **importante** saber que cuando utilicemos este comando, las **opciones** se deberán introducir **sin guión**.
 - Para **comprimir**, utilizaremos la orden **\$ rar a nuevo.rar uno.txt dos.txt tres.txt**.
 - Para **descomprimir**, ejecutaremos el comando **\$ rar x nuevo.rar**.
 - Para ver el contenido del archivo, utilizaremos la orden **\$ rar v nuevo.rar** o **\$ rar | nuevo.rar**.

Para gestionar los usuarios debes usar el comando sudo.

Clases de usuarios

Los usuarios en Unix/Linux se identifican por un número único de usuario, User ID, UID. Y pertenecen a un grupo principal de usuario, identificado también por un número único de grupo, Group ID, GID. El usuario puede pertenecer a más grupos además del principal.

Aunque sujeto a cierta polémica, es posible identificar tres tipos de usuarios en Linux:

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

Usuario root

- También llamado superusuario o administrador.
- Su UID (User ID) es 0 (cero).
- Es la única cuenta de usuario con privilegios sobre todo el sistema.
- Acceso total a todos los archivos y directorios con independencia de propietarios y permisos.
- Controla la administración de cuentas de usuarios.
- Ejecuta tareas de mantenimiento del sistema.
- Puede detener el sistema.
- Instala software en el sistema.
- Puede modificar o reconfigurar el kernel, controladores, etc.

Usuarios especiales

- Ejemplos: bin, daemon, adm, lp, sync, shutdown, mail, operator, squid, apache, etc.
- Se les llama también cuentas del sistema.
- No tiene todos los privilegios del usuario root, pero dependiendo de la cuenta asumen distintos privilegios de root.
- Lo anterior para proteger al sistema de posibles formas de vulnerar la seguridad.
- No tienen contraseñas pues son cuentas que no están diseñadas para iniciar sesiones con ellas.
- También se les conoce como cuentas de "no inicio de sesión" (nologin).
- Se crean (generalmente) automáticamente al momento de la instalación de Linux o de la aplicación.
- Generalmente se les asigna un UID entre 1 y 100 (definido en /etc/login.defs)

Usuarios normales

- Se usan para usuarios individuales.
- Cada usuario dispone de un directorio de trabajo, ubicado generalmente en /home.
- Cada usuario puede personalizar su entorno de trabajo.
- Tienen solo privilegios completos en su directorio de trabajo o HOME.
- Por seguridad, es siempre mejor trabajar como un usuario normal en vez del usuario root, y cuando se requiera hacer uso de comandos solo de root, utilizar el comando su.

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

- En las distribuciones actuales de Linux se les asigna generalmente un UID superior a 500.

Estos son los comandos: **Añadir**

usuarios y grupos

Para añadir un usuario:

- `sudo adduser nombreusuario`

El sistema pedirá alguna información adicional sobre el usuario y un password o clave. Por defecto, se crea un grupo con el nombre del usuario y éste será el grupo por defecto. Este comportamiento se configura en `/etc/adduser.conf`.

Para añadir un usuario al sistema estableciendo users como su grupo principal:

- `sudo adduser --ingroup users nombreusuario`

Para ver las opciones de añadir usuarios utiliza el comando `man`.

- `sudo man adduser`

Para forzar la creación de un directorio en home tienes que usar el siguiente comando

- `sudo useradd -m nombreusuario`

Si deseas que el usuario tenga una carpeta home en un lugar diferente al predeterminado, puedes usar el modificador `-d`.

- `sudo useradd -m -d ruta`

Para establecer una fecha de caducidad al crear un usuario, usa el siguiente comando:

- `useradd -e fecha nombreusuario`

La fecha debe especificarse en el formato AAAA-MM-DD donde AAAA es el año, MM es el número de mes y DD es el número de día.

Agregar un comentario al crear una cuenta para que sea más fácil averiguar el nombre real del usuario.

- `sudo useradd -c "comentario" nombreusuario`

Para añadir nuevos grupos, cuando el número de usuarios es numeroso y heterogéneo y así simplificamos el tema. Esto se hace con el comando `addgroup`. Por ejemplo:

- `sudo addgroup nombregroupo`

Para añadir un nuevo usuario a un grupo existente puedes hacer lo siguiente:

- `sudo adduser nombreusuario nombregroupo`

Para añadir un usuario existente a un grupo existente puedes usar el mismo comando:

- `sudo adduser nombreusuario nombregroupo`

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

Eliminar usuarios y grupos

Para eliminar usuarios y grupos se emplean `userdel` y `groupdel` respectivamente. Por ejemplo: Para eliminar el usuario `juan`:

- `sudo userdel juan`

Si además se indica la opción `-r`, también se borrará el directorio personal del usuario con todo su contenido:

- `sudo userdel -r juan`

Para eliminar el grupo `profesores`:

- `sudo groupdel profesores`

Modificar usuarios y grupos

Para modificar las características de los usuarios y grupos se emplean los comandos `usermod` y `sudo groupmod`. Algunos ejemplos:

Para cambiar el directorio de inicio del usuario `juan` para que sea `/home/profesores/juan`. La opción `-m` hace que mueva el contenido del antiguo directorio al nuevo emplazamiento.

- `sudo usermod -d /home/profes/juan -m`

Para cambiar el grupo inicial del usuario `juan` para que sea `profesores`.

- `sudo usermod -g profesores juan`

Para cambiar el nombre del usuario `juan`. El nuevo nombre es `jorge`.

- `sudo usermod -l jorge juan`

Para cambiar el nombre del grupo `profesores` a `alumnos`.

- `sudo groupmod -n alumnos profesores`

Ficheros relacionados con la gestión de usuarios y grupos

Algunos ficheros relacionados con las cuentas de usuario son:

- `/etc/passwd`: contiene información sobre cada usuario: ID, grupo principal, descripción, directorio de inicio, shell, etc. También contiene el password encriptado, salvo que se usen shadow passwords.
- `/etc/shadow`: contiene los passwords encriptados de los usuarios cuando se emplean shadow passwords.
- `/etc/group`: contiene los miembros de cada grupo, excepto para el grupo principal, que aparece en `/etc/passwd`.
- `/etc/skel`: directorio que contiene el contenido del directorio de los nuevos usuarios.
- `/etc/default/useradd`: El archivo de configuración establecerá un shell por defecto que en **Ubuntu** es `bin / sh`. Todas las otras opciones están comentadas.

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

/etc/passwd

Cualquiera que sea el tipo de usuario, todas las cuentas se encuentran definidas en el archivo de configuración 'passwd', ubicado dentro del directorio/etc. Este archivo es de texto tipo ASCII, se crea al momento de la instalación con el usuario root y las cuentas especiales, más las cuentas de usuarios normales que se hayan indicado al momento de la instalación.

El archivo/etc/passwdcontiene una línea para cada usuario, similar a las siguientes: root:x:0:0:root:/root:/bin/bash sergio:x:501:500:Sergio

González:/home/sergio:/bin/bash

La información de cada usuario está dividida en 7 campos delimitados cada uno por ':' dos puntos.

/etc/passwd

- | | |
|---------|--|
| Campo 1 | Es el nombre del usuario, identificador de inicio de sesión (login). Tiene que ser único. |
| Campo 2 | La 'x' indica la contraseña encriptada del usuario, además también indica que se está haciendo uso del archivo/etc/shadow, si no se hace uso de este archivo, este campo se vería algo así como: 'ghy675gjuXCc12r5gt78uuu6R'. |
| Campo 3 | Número de identificación del usuario (UID). Tiene que ser único. 0 para root, generalmente las cuentas o usuarios especiales se numeran del 1 al 100 y las de usuario normal del 101 en adelante, en las distribuciones más recientes esta numeración comienza a partir del 500. |
| Campo 4 | Numeración de identificación del grupo (GID). El que aparece es el número de grupo principal del usuario, pero puede pertenecer a otros, esto se configura en/etc/groups. |
| Campo 5 | Comentarios o el nombre completo del usuario. |
| Campo 6 | Directorio de trabajo (Home) donde se sitúa al usuario después del inicio de sesión. |
| Campo 7 | Shell que va a utilizar el usuario de forma predeterminada. |

/etc/shadow

Anteriormente (en sistemas Unix) las contraseñas cifradas se almacenaban en el mismo/etc/passwd.El problema es que 'passwd' es un archivo que puede ser leído por cualquier usuario del sistema, aunque solo puede ser modificado por root. Con cualquier computadora potente de hoy en día, un buen programa de descifrado de contraseñas y paciencia es posible "crackear" contraseñas débiles (por eso la conveniencia de cambiar periódicamente la contraseña de root y de otras cuentas importantes). El archivo 'shadow', resuelve el problema ya que solo puede ser leído por root. Considérese a 'shadow' como una extensión de 'passwd' ya que no solo almacena la contraseña encriptada, sino que tiene otros campos de control de contraseñas.

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

El archivo/etc/shadow contiene una línea para cada usuario, similar a las siguientes:

```
root:ghy675gjuXCc12r5gt78uuu6R:10568:0:99999:7:7:-1::
```

```
sergio:rfgf886DG778sDFFDRRu78asd:10568:0:-1:9:-1:-1::
```

La información de cada usuario está dividida en 9 campos delimitados cada uno por ':' dos puntos.

/etc/shadow

Campo 1	Nombre de la cuenta del usuario.
Campo 2	Contraseña cifrada o encriptada, un '*' indica cuenta de 'nologin'.
Campo 3	Días transcurridos desde el 1/ene/1970 hasta la fecha en que la contraseña fue cambiada por última vez.
Campo 4	Número de días que deben transcurrir hasta que la contraseña se pueda volver a cambiar.
Campo 5	Número de días tras los cuales hay que cambiar la contraseña. (-1 significa nunca). A partir de este dato se obtiene la fecha de expiración de la contraseña.
Campo 6	Número de días antes de la expiración de la contraseña en que se le avisará al usuario al inicio de la sesión.
Campo 7	Días después de la expiración en que la contraseña se inhabilitara, si es que no se cambió.
Campo 8	Fecha de caducidad de la cuenta. Se expresa en días transcurridos desde el 1/Enero/1970 (epoch).
Campo 9	Reservado.

/etc/group

Este archivo guarda la relación de los grupos a los que pertenecen los usuarios del sistema, contiene una línea para cada usuario con tres o cuatro campos por usuario: root:x:0: rootana:x:501:

```
sergio:x:502:ventas,supervisores,produccion
```

```
cristina:x:503:ventas,sergio
```

- El campo 1 indica el usuario.
- El campo 2 'x' indica la contraseña del grupo, que no existe, si hubiera se mostraría un 'hash' encriptado.
- El campo 3 es el Group ID (GID) o identificación del grupo.
- El campo 4 es opcional e indica la lista de grupos a los que pertenece el usuario

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

Algunos grupos especiales

En el sistema existen algunos grupos especiales que sirven para controlar el acceso de los usuarios a distintos dispositivos. El control se consigue mediante los permisos adecuados a ficheros de dispositivo situados en /dev. Algunos de estos grupos son:

- cdrom: dispositivos de CD-ROM. El dispositivo concreto afectado depende de donde estén conectadas las unidades de CD-ROM. Por ejemplo, /dev/hdc.
- floppy: unidades de diskette, por ejemplo, /dev/fd0
- dialout: puertos serie. Afecta, por ejemplo, a los modems externos conectados al sistema. Por ejemplo, /dev/ttyS1
- audio: controla el acceso a dispositivos relacionados con la tarjeta de sonido. Por ejemplo, /dev/dsp, /dev/mixer y /dev/sndstat.

Para dar acceso a un usuario a uno de estos servicios, basta con añadirlo al grupo adecuado. Por ejemplo, para dar acceso al usuario juan a la disquetera haríamos:

- `sudo adduser juan floppy`

Alternativamente, para sistemas pequeños suele ser mejor "desproteger" los dispositivos adecuados para que todos los usuarios puedan usarlos, evitando tener que recordar añadir usuarios a los grupos adecuados. Por ejemplo, para dar acceso de lectura al CD-ROM (suponiendo que esté en /dev/hdc) y de lectura/escritura a la disketera a todos los usuarios, haríamos:

- `sudo chmod a+r /dev/hdc`
- `sudo chmod a+rw /dev/fd0*`

PAQUETES INSTALABLES DISPONIBLES EN LOS REPOSITORIOS

apt-get es la herramienta que utiliza Debian y sus derivadas (Ubuntu incluida), para gestionar los paquetes instalables disponibles en los repositorios y aunque tenemos a nuestra disposición herramientas gráficas que nos facilitan las cosas, nunca está de más saber lo que podemos hacer con apt-get desde una terminal.

En Ubuntu, los comandos administrativos, como "apt-get", deben de ser ejecutados como superusuario, anteponiendo "**sudo**".

Uso:

`sudo apt-get [opciones] orden [paquetes]`

Comandos "apt-get":

- Actualizar el listado de paquetes disponibles: `sudo apt-get update`
- Comprobar que todo ha ido bien tras la utilización de apt-get update: `sudo apt-get check`
- Instalar los programas deseados: `sudo apt-get install paquete`

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

- Reinstalar un programa:
`sudo apt-get -reinstall install paquete`
- Actualizar solo los paquetes ya instalados que no necesitan, como dependencia, la instalación o desinstalación de otros paquetes: `sudo apt-get upgrade`
- Actualizar todos los paquetes del sistema, instalando o desinstalando los paquetes que sean necesarios para resolver las dependencias que pueda generar la actualización de algún paquete: `sudo apt-get dist-upgrade`
- Desinstalar un paquete:
`sudo apt-get remove paquete`
- Desinstalar un paquete y elimina los archivos de configuración: `sudo apt-get remove --purge paquete`
- Resolver problemas con dependencias y paquetes rotos:
`sudo apt-get -f install`
- Puede ser necesario reconfigurar dpkg con:
`sudo dpkg --configure -a`
- Para limpiar los paquetes descargados e instalados: `sudo apt-get clean`
- Para limpiar los paquetes viejos que ya no se usan: `sudo apt-get autoclean`
- Para buscar un paquete determinado:
`sudo apt-cache search paquete`
- Descargar archivos fuente:
`sudo apt-get source paquete`
- Configurar las dependencias de construcción para paquetes fuente: `sudo apt-get build-dep paquete`
- Seguir las selecciones de dselect:
`sudo apt-get dselect-upgrade`
- Para conocer que paquetes hay instalados: `sudo apt-show-versions (-u)`
- Obtener más información de un paquete específico:
`sudo apt-cache show paquete`
- Más información aún: `sudo apt-cache showpkg paquete`
- Para saber de qué paquete depende:

Teoría Repaso Linux – COMPRIMIR, USUARIOS Y PAQUETES

`sudo apt-cache depends paquete`

- Para encontrar el nombre de un paquete desde un archivo:

`sudo apt-file search archivo`

- Listar el contenido de un paquete: `sudo apt-file list paquete`

- Para mantener al día esta función:

`sudo apt-file update`

- Para mantener el sistema limpio de bibliotecas inútiles: `sudo apt-get autoremove`

- Actualizar la caché de paquetes (`/var/cache/apt/pkgcache.bin`), crea un nuevo árbol de dependencias: `sudo apt-get check`

- Mostrar un resumen de las dependencias no satisfechas en la caché de paquetes: `sudo apt-cache unmet`

- Mostrar una lista de todo lo que tenemos instalado en el sistema:

`sudo apt-cache pkgnames -generate`

OPCIONES:

-s Simula una acción.

-d Sólo descarga.

-y No pregunta y asume que sí a todo.

-u Muestra paquetes actualizados.

-h Muestra texto de ayuda.

-q Salida registrable - sin indicador de progreso.

-qq Sin salida, excepto si hay errores.

-f Intenta continuar si la comprobación de integridad falla (dependencias rotas).

-m Intenta continuar si los archivos no son localizables.

-b Construye el paquete fuente después de obtenerlo.

-v Muestra números de versión detallados.