

Permisos en GNU/Linux

Permisos en GNU/Linux

El sistema de permisos en Linux se basa en un esquema de usuarios/grupos que lo convierte en la base principal de la seguridad en Linux, a estos usuarios y grupos se les asignan distintos derechos sobre los archivos y directorios.

Esta es una de las características que ayudan a que Linux sea casi inmune a los Virus de computadora, los virus deben ser capaces de escribir sobre un archivo para poder infectarlo y ejecutarse de alguna manera para poder infectar mas archivos, con el sistema de permisos de Linux los virus no pueden copiarse a cualquier archivo, si el usuario carece de permisos el virus no podrá infectar más archivos y por lo tanto no podrá reproducirse.

Permisos en GNU/Linux

Los permisos propiamente dichos son tres:

* r: read (lectura): Cuando el permiso de lectura está activo sobre un directorio significa que se podrá listar los recursos almacenados en él, si está asignado a un archivo se podrá leer su contenido.

* w: write (escritura): Cuando el permiso de escritura está activo sobre un directorio significa que se podrá crear y borrar archivos en su interior, si esta activado para un archivo significa que se podrá modificar su contenido.

* x: execute (ejecución): Si el permiso de ejecución está activo sobre un directorio significa que el usuario podrá realizar otras funciones dentro de él mediante los otros permisos de lectura y escritura, y si está activo sobre un archivo se podrá ejecutarlo desde la línea de comandos.

Permisos en GNU/Linux

Para poder ver los permisos de los archivos y directorios es necesario ejecutar el siguiente comando:

```
$ ls -l
```

Este comando nos dará una salida similar a la siguiente:

```
drwxr-xr-x 3 raul raul 4096 2005-02-16 14:47 Desktop
drwxr-xr-x 5 raul raul 4096 2005-02-16 12:42 GNUstep
-rw-r--r-- 1 raul raul 246417 2005-03-03 13:13 foto1.png
-rw-r--r-- 1 raul raul 232505 2005-03-03 13:14 carta2.abw
-rw-r--r-- 1 raul raul 239618 2005-03-03 13:14 informe.abw
drwxr-xr-x 2 raul raul 4096 2005-02-16 12:42 tmp
```

Permisos en GNU/Linux

```
drwxr-xr-x 3 raul raul 4096 2005-02-16 14:47 Desktop
drwxr-xr-x 5 raul raul 4096 2005-02-16 14:47 GNUstep
-rw-r--r-- 1 raul raul 246417 2005-03-03 14:47 foto1.png
-rw-r--r-- 1 raul raul 232505 2005-03-03 16:26 carta2.abw
-rw-r--r-- 1 raul raul 239618 2005-03-03 18:15 informe.abw
drwxr-xr-x 2 raul raul 4096 2005-02-16 14:47 tmp
```



Permisos en GNU/Linux

COMANDOS RELACIONADOS

Linux dispone de 3 comandos que permite cambiar los permisos, el propietario y el grupo de un archivo y/o directorio respectivamente:

Comando `chmod` : se utiliza para cambiar los permisos del archivo o directorio

```
$ chmod [permisos] [archivo/directorio] [opciones]
```

Comando `chown` : se utiliza para cambiar el propietario del archivo o directorio

```
# chown [nuevo usuario propietario] [archivo/directorio] [opciones]
```

Comando `chgrp` : utilizado para cambiar el grupo del archivo o directorio

```
# chgrp [nuevo grupo] [archivo/directorio] [opciones]
```

Permisos en GNU/Linux

¿COMO SE CAMBIAN LOS PERMISOS?

Para cambiar los permisos se puede hacer de 2 maneras:

1. Utilizando taquigrafía basada en caracteres, o
2. Utilizando números.

Permisos en GNU/Linux

1. CAMBIO DE PERMISOS UTILIZANDO TAQUIGRAFÍA DE CARACTERES

	Símbolo	Descripción
Identidades	u	Es el usuario propietario del archivo o directorio
	g	Es el grupo al que pertenece el archivo o directorio
	o	Otros usuarios, el resto del mundo, ni el propietario ni su grupo
	a	Todo el mundo – propietario, grupo y otros
Permisos	r	Acceso de lectura
	w	Acceso de escritura
	x	Acceso de ejecución
Acciones	+	Añade los permisos
	-	Elimina los permisos
	=	el único permiso

Permisos en GNU/Linux

Ejemplo	Descripción	Resultado
\$ touch fotol.png	creamos el archivo fotol.png	fotol.png
\$ chmod a-rwx fotol.png	quitamos todos los permisos al archivo fotol.png	-----
\$ chmod u+rwx fotol.png	añadimos todos los permisos para el propietario	rwx-----
\$ chmod g+x fotol.png	añadimos el permiso de ejecución para el grupo	rwx-x---
\$ chmod o+r fotol.png	añadimos el permiso de lectura para los otros usuarios	rwx-xr--
\$ chmod u-rw fotol.png	eliminamos los permisos de lectura y escritura para el propietario	--x-xr--
\$ chmod a=r fotol.png	establecemos como unico permiso de lectura para los 3 grupos	r-r-r--
\$ chmod a=rx fotol.png	establecemos los permisos de lectura y ejecución para los 3 grupos	r-xr-xr-x
\$ chmod a=- fotol.png	quitamos todos los permisos	-----
\$ chmod u+rx,o+x fotol.png	añadimos los permisos de lectura y ejecución al propietario y ejecución a otros	r-x-----x
\$ chmod g+rx,o-x fotol.png	añadimos permiso de lectura y ejecución al grupo y eliminamos permiso de ejecución a otros	r-xr-x---
\$ chmod ug+wx,o-x fotol.png	añadimos permiso de escritura y ejecución al propietario y grupo, y eliminamos permiso de ejecución a otros	rwxrwx---
\$ chmod a=rw fotol.png	permite a cualquiera modificar el contenido e incluso eliminar el archivo	rw-rw-rw-

Permisos en GNU/Linux

Si cambiamos los permisos a un directorio y deseamos que estos permisos tengan efecto sobre todos sus subdirectorios y archivos sólo deberemos añadir la opción `-R`. Ejemplo:

```
$ chmod a=rw DIRECTORIO -R
```

Permisos en GNU/Linux

2. CAMBIO DE PERMISOS UTILIZANDO NÚMEROS

Cada permiso tienen asignado un valor, incluso cuando el permiso no está activo. Para poder utilizar los números tendremos que tener en cuenta la siguiente tabla con sus respectivos valores:

r = 4 (lectura)

w = 2 (escritura)

x = 1 (ejecucion)

- = 0 (sin permisos)

Cuando asignamos los permisos utilizando números debemos tener en cuenta que primero se sumarán los valores y dicho resultado será el que se coloque

Permisos en GNU/Linux

Valor	Permisos	Descripción
0	---	El valor cero significa que no se han asignado permisos
1	--x	sólo se ha asignado el de ejecución
2	-w-	sólo permiso de escritura
3	-wx	permisos de escritura y ejecución
4	r--	sólo permiso de lectura
5	r-x	permisos de lectura y ejecución
6	rw-	permisos de lectura y escritura
7	rwX	permisos: lectura, escritura y ejecución

Permisos en GNU/Linux

Los permisos por números se asignan en grupos de 3, es decir, para el propietario-grupo-otros, no es factible asignar solo para uno o dos de ellos. ej:

`rw-----` (600) — Sólo el propietario tiene el derecho de leer y escribir.

`rw-r--r--` (644) — Sólo el propietario tiene los permisos de leer y escribir; el grupo y los demás sólo pueden leer.

`rwx-----` (700) — Sólo el propietario tiene los derechos de leer, escribir y ejecutar el archivo.

`rwxr-xr-x` (755) — El propietario tiene los derechos de leer, escribir y ejecutar; el grupo y los demás sólo pueden leer y ejecutar.

`rw-x--x` (711) — El propietario tiene los derechos de lectura, escritura y ejecución; el grupo y los demás sólo pueden ejecutar.

`rw-rw-rw-` (666) — Todo el mundo puede leer y escribir en el archivo. ¡No es una buena elección!

`rwxrwxrwx` (777) — Todo el mundo puede leer, escribir y ejecutar. ¡Tampoco es buena elección!

Permisos en GNU/Linux

Ejemplo	Descripción	Resultado
\$ touch foto2.png	creamos el archivo foto2.png	foto2.png
\$ chmod 000 foto2.png	quitamos todos los permisos al archivo foto2.png	-----
\$ chmod 700 foto2.png	añadimos todos los permisos para el propietario	-rwx-----
\$ chmod 710 foto2.png	añadimos el permiso de ejecución para el grupo	-rwx-x---
\$ chmod 714 foto2.png	añadimos el permiso de lectura para los otros usuarios	-rwx-xr--
\$ chmod 114 foto2.png	eliminamos los permisos de lectura y escritura para el propietario	---x-xr--
\$ chmod 444 foto2.png	establecemos como unico permiso de lectura para los 3 grupos	-r-r-r--
\$ chmod 555 foto2.png	establecemos los permisos de lectura y ejecución para los 3 grupos	-r-xr-xr-x
\$ chmod 000 foto2.png	quitamos todos los permisos	-----
\$ chmod 501 foto2.png	añadimos los permisos de lectura y ejecución al propietario y ejecución a otros	-r-x-----x
\$ chmod 550 foto2.png	añadimos permiso de lectura y ejecución al grupo y eliminamos permiso de ejecución a otros	-r-xr-x---
\$ chmod 770 foto2.png	añadimos permiso de escritura y ejecución al propietario y grupo, y eliminamos permiso de ejecución a otros	-rwxrwx---
\$ chmod 666 foto2.png	permite a cualquiera modificar el contenido e incluso eliminar el archivo	-rw-rw-rw-

Permisos en GNU/Linux

CAMBIANDO PROPIETARIOS Y GRUPOS

Otra de los puntos a la hora de establecer permisos es la necesidad de poder cambiar el propietario y grupo del archivo o directorio, para hacer esta operación debe estar como root y los usuarios y grupos que utilizará deben haber sido creados previamente.

Permisos en GNU/Linux

Cambiando el propietario

Utilizamos el comando `chown` explicado líneas arriba:

```
# chown clases foto1.png      # estamos cambiando el propietario del
archivo, ahora el usuario clases será el propietario del archivo
foto1.png
```

```
# chown raul foto2.png        # el usuario raul será el propietario del
archivo foto2.png
```

Si vamos a cambiar el propietario de un directorio y con todos sus subdirectorios y archivos en forma recursiva utilizaremos la opción `-R`:

```
# chown clases datos/ -R      # el usuario clases sera el nuevo
propietario de todos los archivos y subdirectorios que estén dentro del
directorio datos/
```

Permisos en GNU/Linux

Cambiando el grupo

Utilizamos el comando `chgrp` explicado líneas arriba:

```
# chgrp clases foto1.png # estamos cambiando el propietario del
archivo, ahora el archivo foto1.png será del grupo clases
```

```
# chgrp raul foto2.png # el archivo foto2.png será del grupo raul
```

Si vamos a cambiar el grupo de un directorio y con todos sus subdirectorios y archivos en forma recursiva utilizaremos la opción `-R`:

```
# chgrp clases datos/ -R # todos los archivos y sub directorios del
directorio datos/ serán del grupo clases
```

Gracias por su atención