

Práctica 3 Permisos (Sesión 2)

Sistemas Operativos

Grado en Ingeniería Informática
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Universidad de Cádiz

Práctica 3 Permisos (Sesión 2)

Sistemas Operativos

Introducción

El bit SUID

El bit SGID

El bit sticky

Cambio de propietario y grupo de ficheros

- 1 El bit SUID
- 2 El bit SGID
- 3 El bit sticky
- 4 Cambiar el propietario y grupo de un fichero

Control de acceso de proceso a un fichero

Práctica 3 Permisos (Sesión 2)

Sistemas Operativos

Introducción

El bit SUID

El bit SGID

El bit sticky

Cambio de propietario y grupo de ficheros

- Cuando se crea un proceso se le asignan `UID_real`, `UID_efectivo`, `GID_real` y `GID_efectivo`.
- Normalmente:
`UID_real = UID_efectivo = UID_usuario_ejecuta`
`GID_real = GID_efectivo = GID_usuario_ejecuta`
- El sistema determina si un proceso tiene o no acceso a un fichero:

si

`UID_efectivo == UID_del_fichero`

entonces

Acceder al fichero como su propietario

si no si

`GID_efectivo == GID_del_fichero`

entonces

Acceder al fichero como miembro del grupo

si no

Acceder al fichero como el resto de usuarios

fin si

- Cuando un programa tiene establecido el **bit SUID**, el proceso que se crea al ejecutar el programa tendrá el UID efectivo del propietario del programa y no el del usuario que lo ejecuta.
- Esto nos puede interesar cuando el programa necesita acceder a un fichero que no es de nuestra propiedad.
- Ejemplo:

```
-rw-r--r--    1 root  root  /etc/passwd  
-rwsr-xr-x    1 root  root  /usr/bin/passwd
```

- Es independiente del permiso de ejecución.
- Para establecerlo:

```
chmod u+s fichero
```

```
chmod 4xxx fichero
```

- Para eliminarlo:

```
chmod u-s fichero
```

- Se comporta de la misma forma que el SUID, pero afecta al GID_efectivo.

- Para establecerlo:

```
chmod g+s fichero  
chmod 2xxx fichero
```

- Para eliminarlo:

```
chmod g-s fichero
```

- También se puede activar en directorios, pero con un significado diferente que se verá más adelante.

Ejercicio de ejemplo

Práctica 3 Permisos (Sesión 2)

Sistemas Operativos

Introducción

El bit SUID

El bit SGID

El bit sticky

Cambio de propietario y grupo de archivos

1 Considere la siguiente información:

```
drwxr-x---  ppp alum /home/alum/ppp
drwxr-x---  ppp alum /home/alum/ppp/juegos
-rwsr-x---  ppp alum /home/alum/ppp/juegos/tetris
-rw-r----- ppp alum /home/alum/ppp/juegos/puntos
```

El usuario `ppp` ha creado el juego `tetris` para que todos los usuarios del grupo `alum` lo puedan utilizar. Hay que tener en cuenta que el programa `tetris` intenta escribir la puntuación obtenida en el fichero `puntos`. ¿Son adecuados los permisos que tienen los ficheros `tetris` y `puntos` para que cualquier usuario del grupo `alum` pueda ejecutarlo sin problemas? ¿Podría ejecutarlo cualquier otro usuario que no fuese `ppp` ni perteneciera al grupo `alum`? Razone sus respuestas.

Los permisos del programa tetris son:

```
-rwsr-x-x ppp alum /home/alum/ppp/juegos/tetris
```

Un usuario del grupo `alum` tiene permiso de ejecución en el fichero `tetris` por lo que en principio podría ejecutarlo.

Ahora bien, ¿puede escribir en el fichero `puntos`? El fichero `puntos` no tiene permiso de escritura para el grupo, pero ...

- Se representa mediante una *t* que aparece en el campo de ejecución de otros.
- Se aplica a directorios de uso público (tienen todos los permisos activados: *rxwxrwxrwt*).
- Impide que un usuario pueda borrar ficheros que no le pertenecen.

- Para activarlo:

```
chmod 1xxx directorio  
chmod o+t directorio
```

- Para desactivarlo:

```
chmod o-t directorio
```

La orden `chgrp`

- Permite cambiar el grupo al que pertenece un fichero.
- `chgrp grupo fichero ...`
- Para poder darla hay que ser el superusuario o el propietario del fichero y pertenecer al nuevo grupo.
- También podemos cambiar el grupo al que pertenece un directorio (si damos la orden con la opción `-R` también cambiarán de grupo todos los ficheros que están ya en el directorio).
- ¿A qué grupo pertenecerán los nuevos ficheros que creamos después de haber dado la orden?
 - Si el directorio tiene activado el bit SGID, los ficheros pertenecerán al nuevo grupo
 - Si no está activado, pertenecerán al grupo antiguo

La orden `chown`

- Permite cambiar el propietario o el grupo de un fichero.
- Sólo el superusuario puede cambiar el propietario de un fichero.
- `chown usuario [:grupo] fichero ...`

Ejercicios de ejemplo

Práctica 3 Permisos (Sesión 2)

Sistemas Operativos

Introducción

El bit SUID

El bit SGID

El bit sticky

Cambio de propietario y grupo de ficheros

- 1 Si damos la orden `chmod 6621 ejercicios` ¿qué permisos tendrá asignados el fichero `ejercicios`? Escriba su máscara de permisos.
- 2 Supongamos que tenemos la siguiente situación:

```
drwxrwxrwt root system /usr/publico
-rw----- pepe system /usr/publico/examen
-rw-rw-rw- juan system /usr/publico/apuntes
-rw-r-r-r- luis system /usr/publico/memoria
```

Conteste a las siguientes preguntas, razonando la respuesta:

- 1 ¿Podría borrar `juan` el fichero `/usr/publico/examen`?
- 2 ¿Podría borrar `luis` el fichero `/usr/publico/apuntes`?

`juan` y `luis` pertenecen al grupo `alumnos`.