

UD10.Linux

Advanced commands

Desarrollo de Aplicaciones Web

1er Curso

Curso 2020-2021

Autor: Vicent Bosch

vicent.bosch@ceedcv.es




Reconocimiento - NoComercial - Compartirlgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Esta obra esta sujeta a la Licencia Reconocimiento-NoComercial-Compartirlgual 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> o envíe una carta Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Special bits: setuid

```
ls -l /bin/passwd
```

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ ls -l /bin/passwd  
-rwsr-xr-x 1 root root 68208 may 28 2020 /bin/passwd
```

 **s instead of x.** A user (*profesor*) can execute this program with the owner's privileges (*root*)

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ chmod u+s example.py  
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ ls -l  
total 8  
-rwsrw-r-- 1 profesor profesor 74 feb 14 10:16 example.py
```

Example: setuid

File program is a C compiled file, an executable file.

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ ls -l
total 36
-rwSrwsr-- 1 profesor profesor  74 feb 14 10:16 example.py
-rwxrwxr-x 1 profesor profesor 16784 feb 14 10:46 program
-rw-rw-r-- 1 profesor profesor  138 feb 14 10:46 program.c
```

Apply setuid bit to user and group

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ chmod ug+s program
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ ls -l
total 36
-rwSrwsr-- 1 profesor profesor  74 feb 14 10:16 example.py
-rwsrwsr-x 1 profesor profesor 16784 feb 14 10:46 program
-rw-rw-r-- 1 profesor profesor  138 feb 14 10:46 program.c
```

Example: setuid

- Change user (su student).
- Execute *program*
- The owner of the file created is *profesor* and not student, **but the group is student.**

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ su student
Contraseña:
student@profesor-virtualbox:/home/profesor/python$ ./program
student@profesor-virtualbox:/home/profesor/python$ ls -l
total 40
-rwSrwsr-- 1 profesor profesor    74 feb 14 10:16 example.py
-rw-rw-r-- 1 profesor student    13 feb 14 10:57 file.log
-rwsrwxr-x 1 profesor profesor 16784 feb 14 10:46 program
```

Example: setgid

- With the owner (profesor), set the setgid:
`chmod g+s program`
- Change user to student
- The owner and the group of the file created is *profesor*.

```
student@profesor-virtualbox:/home/profesor/python$ ./program
student@profesor-virtualbox:/home/profesor/python$ ls -l
total 40
-rwSrwsr-- 1 profesor profesor 74 feb 14 10:16 example.py
-rw-rw-r-- 1 profesor profesor 13 feb 14 11:02 file.log
-rwsrwsr-x 1 profesor profesor 16784 feb 14 10:46 program
```


Example: sticky bit

- Usually used in shared folders so that just the owner can delete files.
- Create a new folder called *shared* (*mkdir*) with 777 permissions.
- Create three files in *shared*. One with user *profesor*, other with user *student*, and other with user *test*.

Example: sticky bit

- Without sticky bit, user test can delete profesor files.

```
profesor@profesor-virtualbox:~/python/shared$ su test
Contraseña:
test@profesor-virtualbox:/home/profesor/python/shared$ rm p_file
rm: ¿borrar el fichero regular vacío 'p_file' protegido contra escritura (/n) y
test@profesor-virtualbox:/home/profesor/python/shared$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 profesor profesor 0 feb 14 12:30 p_file2
-rw-rw-r-- 1 student student 0 feb 14 12:30 s_file
-rw-rw-r-- 1 student student 0 feb 14 12:30 s_file2
-rw-r--r-- 1 test student 0 feb 14 12:29 t_file
-rw-r--r-- 1 test student 0 feb 14 12:30 t_file2
```

Example: sticky bit

- With sticky bit (chmod +t shared), user test can not delete profesor files.

```
test@profesor-virtualbox:/home/profesor/python/shared$ su profesor
Contraseña:
profesor@profesor-virtualbox:~/python/shared$ cd ..
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ chmod +t shared
profesor@profesor-virtualbox:~/python$ cd shared
profesor@profesor-virtualbox:~/python/shared$ su test
Contraseña:
test@profesor-virtualbox:/home/profesor/python/shared$ rm p_file2
rm: ¿borrar el fichero regular vacío 'p_file2' protegido contra esc
s/n) y
rm: no se puede borrar 'p_file2': Operación no permitida
test@profesor-virtualbox:/home/profesor/python/shared$
```


Filters. Grep.

- Used to filter information in one or more files.
- Based on regular expressions.
 - ^ start of line.
 - \$ end of line.
 - . (equals to ? from Shell). One character.
 - [abc] represents one character in the list. (a, b or c)
 - [^abc] represents on character not in the list.
 - [A-Z] range.
 - r* 0 o more occurrences of r.
 - \<string words starting with string
 - string\> words ending with string.

Soft links vs Hard links.

- Soft link → direct Access to a file or folder.
- Hard link → If you create a hard link of a file, for the file system they are the same file and there is no way to know which is the original.
- Command ln
 - s for a soft link.
 - no arguments, for a hard link.
- User ls -li to check also the inode of a file/folder.