

Uso básico de la shell de Unix/Linux

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
Universidad Rey Juan Carlos

gsyc-profes (arroba) gsync.urjc.es

Octubre de 2020



©2020 GSyC
Algunos derechos reservados.
Este trabajo se distribuye bajo la licencia

Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0

- 1 Introducción
- 2 Algunos conceptos
- 3 Órdenes básicas

Uso básico de la shell de Unix/Linux

Hasta ahora has manejado ordenadores usando interfaces gráficos de usuario, con ratón (o similar), ventanas, menús, botones, etc. Aquí aprenderás a manejar lo más elemental de la *shell* de Unix/Linux

- Unix es una familia de sistemas operativos, a la que pertenece Linux
- La *shell* es un programa que nos permite manejar nuestro sistema usando solo teclado y pantalla en modo texto, sin gráficos ni ratón.

Es una forma de trabajar más antigua y un poco más complicada que los interfaces gráficos, pero con con ventajas importantes

Terminal

A la combinación de teclado y pantalla sin gráficos se le llama *terminal* o también *consola*. Desde el terminal, manejamos la shell. Con un terminal se puede trabajar de dos formas:

- En *local*, esto es, usar el ordenador que tenemos delante de nosotros
- En *remoto*. Usando un cliente del protocolo ssh, como p.e. SmarTTY o Terminal, podemos trabajar en una máquina en la otra punta del mundo, exactamente igual que si la tuviéramos a un metro

Sesión

En nuestro caso, una *sesión* es un intercambio de información entre el usuario y el ordenador

- Empieza cuando el usuario (o su cliente, p.e. SmarTTY) introduce sus credenciales en el sistema
- Concluye cuando el usuario decide acabar o algún problema la interrumpe
- En una sesión en modo texto, el usuario escribe órdenes en el terminal y el ordenador devuelve los resultados de las órdenes. A las órdenes también se les llama *comandos*

Ficheros y directorios

Fichero y *directorio* son los nombres tradicionales en Unix para lo que normalmente conoces como *documento* y *carpeta*. Podemos considerarlos sinónimos, usa los que prefieras

- Hay que tener cuidado con la palabra *fichero*, porque en Unix, los directorios son un caso particular de fichero. En otras palabras: cuando decimos *fichero* podemos referirnos a un fichero *ordinario* (un documento) o a un directorio

Nombres de fichero (y directorio)

Como sabes, cada fichero tiene un nombre y tal vez una extensión. La extensión es el sufijo del nombre, a partir del último punto

- Por ejemplo en el fichero llamado `hola mundo.pas` la extensión `pas` indica que se trata de un fichero en código fuente de Pascal.

Esto es igual que en Windows. Pero en los nombres de ficheros en Unix/Linux hay dos diferencias importantes respecto a Windows:

- 1 Uso de espacios
- 2 Uso de mayúsculas

- 1 No es recomendable que un nombre incluya espacios
 - En Windows es frecuente usar nombres con espacios, como `primer ejemplo.docx`
 - En la shell esto serían dos ficheros: por un lado `primer` y por otro `ejemplo.docx`
 - Hay varias soluciones para este problema, aquí recomendamos usar la barra baja (`_`) en vez del espacio `primer_ejemplo.docx`
- 2 Mayúsculas y minúsculas son letras distintas. Si un enunciado te pide por ejemplo un fichero llamado `holamundo.pas`, no puedes llamarlo `Holamundo.pas`, es un nombre distinto

Directorios

- Directorio *home*

Cuando un usuario tiene cuenta en una máquina, puede escribir en diversos sitios, pero se reserva para él un directorio donde guardar su trabajo. En español se puede llamar *carpeta personal*, *directorio hogar*, etc. Pero posiblemente lo más habitual es llamarlo *home*, en inglés, a secas. Se representa por la virgulilla (~)

Virgulilla en el teclado:

- Windows y Linux: AltGr ñ
- macOS: opt ñ

- Directorio actual
En una sesión, el usuario *está* en cierto directorio: el directorio actual. Siempre que el usuario escriba una orden sobre un directorio, mientras no indique lo contrario, se supone que se refiere al directorio actual
- Subdirectorio
Directorio que está dentro de otro directorio

Argumento (de una orden)

Cuando escribimos órdenes de shell, podemos añadirles parámetros adicionales a los que se llama *argumentos*

- Ejemplo:

`cd ..`

Es la orden `cd` con el argumento `..`

- Para indicar cual es el comportamiento de una orden cuando no especificamos argumentos, decimos *por omisión la orden hace ...*

Opción

Una orden puede incluir *opciones*. Las opciones modifican el comportamiento de las órdenes de la shell. Se escriben como un guión seguido de una o más letras

- Ejemplo:

```
rm -r probando
```

Esto ejecuta la orden de shell `rm`, con la opción `r` . El argumento es *probando*

Observa que:

- No es lo mismo la opción que el argumento
- No es lo mismo una letra minúscula que una mayúscula
- En la opción (u opciones), no puede haber espacios entre el guión y la(s) letra(s)

```
rm - r probando # ¡Esto está mal!
```

Prompt

El *prompt* es la línea de texto que vemos en el terminal cuando la shell está preparada para que escribamos una orden. P.e.

```
jperez@f-l-vm01:~$
```

Es importante que sepamos interpretar el prompt porque aporta mucha información útil. En este ejemplo vemos

- Nuestro nombre de usuario (jperez)
- El nombre de host (f-l-vm01)
- El directorio actual (virgulilla, es decir, *home*)

Observa que

- La arroba separa el nombre de usuario del nombre de host
- Los dos puntos separan el nombre de host del directorio actual
- El dólar indica el fin del prompt, y que podemos escribir a continuación

Path

Path significa *trayecto*. Es un texto que de forma compacta especifica dónde está un fichero

Ejemplo:

- `holamundo.pas`
Esto es un nombre sin *path*. No especifica dónde está
- `~/fpi/practica01/holamundo.pas`
Esto es un nombre con *path completo*. Significa que en mi directorio *home*, hay un directorio llamado *fpi*, dentro, un subdirectorio llamado *practica01*, y dentro, un fichero llamado *holamundo.pas*

Observa que los nombres de directorio están separados por el carácter barra (/), igual que en las direcciones de internet.

En Windows para este propósito se emplea la barra invertida (\)

Órdenes básicas

Las órdenes básicas que necesitarás aquí son:

Con directorios:

- Ver su contenido (`ls`)
- Ver su estructura (`tree`)
- Entrar en un directorio (`cd`)
- Salir de un directorio (`cd ..`)
- Crear un directorio (`mkdir`)
- Borrar un directorio (`rm -r`)

Con ficheros

- Borrar un fichero (`rm`)
- Si es un fichero de texto, editarlo (`nano`)
- Si es un programa en pascal, compilarlo (`fpc`)

Abreviatura de *list*. Sirve para ver el contenido de un directorio

- `ls`
Muestra un listado de los ficheros y subdirectorios del directorio actual
- `ls -l`
Listado *largo*. No solo vemos el nombre de los ficheros, también su fecha de creación, tamaño y algunos otros *atributos*

Abreviatura de *change directory*. Sirve para cambiar el directorio actual, esto es, para *entrar* en un directorio o *salir* de él

- cd ejemplo

Si en el directorio actual hay un subdirectorio llamado *ejemplo*, entraremos en él

- cd

La orden *cd* sin indicar ningún argumento, nos lleva al *home*, esto es, equivale a `cd ~`

- cd ..

Estos dos puntos (en horizontal y sin espacios por medio) representan al directorio padre de cada directorio. Esta orden hace que el directorio actual pase a ser el directorio padre. En otras palabras, salimos del directorio en el que estamos

mkdir

Abreviatura de *make directory*. Sirve para crear directorios

- `mkdir fpi`

Crea un directorio llamado *fpi* en el directorio actual. Si por ejemplo mi directorio actual es el *home*, esta orden creará `~/fpi`

- `mkdir ~/fpi`

En este caso indico el nombre del fichero con su path completo. Por tanto, se creará exactamente ahí, sin importar cual sea mi directorio actual

Abreviatura de *remove*. Sirve para borrar uno o más ficheros

- `rm ejemplo`

Borra un fichero llamado *ejemplo* del directorio actual. Si es un directorio no lo borrará

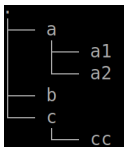
- `rm -r ejemplo`

La opción `-r` significa *recursive*. Con esta opción la orden `rm` borra ficheros y también directorios, recursivamente. Esto es, recorriendo y borrando sucesivamente todos los subdirectorios que haya

tree

Sirve para ver la estructura en forma de árbol de todos los ficheros, directorios y subdirectorios contenidos dentro de mi directorio actual

Si `tree` nos devuelve por ejemplo esta salida



Significa que

- En el directorio actual tenemos el subdirectorio `a`, el subdirectorio `c` y el fichero o directorio `b` (no podemos distinguirlo)
- Dentro de `a`, están los ficheros o directorios `a1`, y `a2`
- Dentro de `c`, el fichero o directorio `cc`

exit

exit

Finaliza la shell actual, por tanto cierra la sesión

- Si no teníamos ningún programa funcionando y cerramos la ventana del terminal, el efecto es el mismo. Pero es una buena costumbre cerrarlo todo ordenadamente
- Si había un programa funcionando, por ejemplo un editor de texto abierto, y cerramos la ventana *por las malas*, sin usar `exit`, podremos tener problemas en la siguiente sesión

En este vídeo puedes ver una sesión básica

<https://youtu.be/70BUma0M4ao>