

# Laboratorio 1.- Administración Linux y Shell Scripting

---

## Contenido:

<b>1</b>	<b>LÍNEA DE COMANDOS.....</b>	<b>2</b>
1.1	UTILIZANDO EL MANUAL DEL SISTEMA.....	2
1.2	GESTIÓN Y MANIPULACIÓN DE ARCHIVOS.....	2
<b>2</b>	<b>SHELL SCRIPTING .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ATRIBUCIÓN .....</b>	<b>3</b>

**Objetivos:** Aprender los comandos y técnicas más relevantes para administrar localmente un sistema Unix/Linux.

## 1 Línea de comandos

Esta primera parte del laboratorio propone una serie de tareas a realizar con la Shell de Linux, utilizando los comandos vistos en el Tema 1. Además de utilizar los apuntes de la asignatura, se recomienda consultar recursos online para obtener ayuda, p.e. [stackoverflow.com](https://stackoverflow.com). En caso de utilizar asistentes virtuales (ChatGPT, Copilot, ...), se recomienda entender sus respuestas y analizar si resuelven correctamente cada ejercicio.

Algunas de las tareas propuestas pueden tener más de una solución válida.

### 1.1 Utilizando el manual del sistema

Esta parte propone unas tareas con el manual del sistema. Es un recurso incluido en la mayoría de sistemas Unix/Linux y es muy útil en situaciones en las que no exista acceso a internet u otra fuente de información o documentación.

- 1) Entrar en la consola de la máquina virtual de Linux.
- 2) Usar `man` para ver la ayuda del manual.
- 3) Pulsar 'h' para mostrar las teclas y comandos para moverse por las páginas de `man`.
- 4) Salir del manual.
- 5) Entrar de nuevo en el manual y:
  - a. Moverse al comienzo y final de la página.
  - b. Moverse línea a línea arriba y abajo por el documento.
  - c. Buscar la palabra "word" en el documento. Navegar por todas las ocurrencias de la palabra.
  - d. Saltar al final del manual y después al comienzo de nuevo.

### 1.2 Gestión y manipulación de archivos

Esta parte está enfocada a explorar diferentes comandos del Shell y ver su efecto.

- 1) Crear una carpeta llamada AS en vuestro directorio raíz de usuario.
- 2) Entrar dentro de la carpeta y comprobar que el directorio coincide con el contenido de la variable de entorno `PWD`.
- 3) Instalar `cal` con el comando `apt install ncurses-base`. Utilizar `cal` para mostrar un calendario y redirigir la salida a un fichero de texto. Comprobar que ese fichero se crea correctamente y que su contenido es el esperado.
- 4) Copiar el fichero recién creado al directorio raíz del usuario.
- 5) Moverse al directorio raíz del usuario y listar en formato extendido (parámetro `-l`) los directorios y archivos presentes. Redirigir esa información a un fichero.
- 6) Listar los 5 ficheros más nuevos de la carpeta `/etc` (que no sean carpetas).
- 7) Cambiar los permisos del fichero creado con información del calendario para que sólo el usuario propietario tenga capacidad de leer y escribir.
- 8) Cambiar permisos para evitar que ningún otro usuario pueda acceder nuestro directorio raíz.
- 9) Comprobar cuántos usuarios hay en el sistema y cual es el nuestro Shell de inicio.
- 10) Comprobar cuándo y desde donde accediste la última vez al sistema.
- 11) Comprimir en un archivo `.tar.gz` los contenidos del directorio `$HOME`. Descomprimirlos `/tmp` y comprobar que se ha hecho correctamente.
- 12) Como usuario "root", buscar todos los archivos que sean propiedad de tu usuario en el sistema (desde el directorio raíz `/`) y listarlos en forma extendida (con toda la información).
- 13) Como usuario "root", mostrar las últimas 30 líneas de `/var/log/syslog`.

## 2 Shell Scripting

Esta parte del laboratorio propone crear varios scripts utilizando los comandos aprendidos en la parte anterior.

- 1) Crear un script llamado `lsdirs.sh` que muestre los directorios contenidos en el directorio actual.
- 2) Crear un script llamado `see.sh` que reciba un nombre de fichero/directorio como parámetro. Si el nombre corresponde a un fichero, el script muestra el contenido del fichero con `more`, sino muestra el contenido del directorio con `ls`.
- 3) Crear un script que pida al usuario que teclee una palabra y escriba por pantalla el número de caracteres de esa palabra.
- 4) Crear un script que pida al usuario que teclee una palabra y compruebe si es un comando del sistema o no.
- 5) Crear un script que cree una carpeta llamada `cosas` y después cree 100 ficheros vacíos llamados `fich<numero>.txt` dentro de ella, donde `<numero>` es un número entre 0 y 99.
- 6) Extender el script anterior para que cada fichero contenga la N-sima línea del manual de `ls` (`man ls`). El fichero `fich0.txt` tendrá la línea 0 del manual, `fich1.txt` tendrá la línea 1 del manual, ...
- 7) Crear un script que modifique la extensión de todos los ficheros `.txt` de un directorio a `.t`.
- 8) Crear un script `borra.sh` que reciba un número indefinido de parámetros (de 0 a 9) y borre el fichero correspondiente a la suma del valor de los parámetros que reciba. Por ejemplo, `borra.sh 1 4 5 9`, borraría el fichero `fich19.txt` ( $1 + 4 + 5 + 9 = 19$ ).
- 9) Crear un script `orden.sh` que muestre el contenido del fichero `/etc/passwd` ordenado por nombre de usuario, UID o GID. El script recibirá un parámetro que indique cuál de los 3 utilizar como clave de ordenación.
- 10) Imagina que quieres mandar un e-mail con el mismo cuerpo a varios destinatarios, pero personalizando la primera línea con el nombre de cada uno. Crear un fichero `cuerpo.txt` con el texto del cuerpo del e-mail y la palabra `NOMBRE` en cada lugar donde querías poner el nombre, y un fichero `nombres.txt` con varios nombres personales. Crear un script que genere varios ficheros con el cuerpo del e-mail personalizado para cada destinatario.

## 3 Atribución

Este laboratorio está basado en el siguiente material:

Pablo Abad Fidalgo, José Ángel Herrero Velasco. Advanced Linux System Administration, Lab Assignment 1, part of Topic 2: Command Line (Shell). OCW UNICAN 2018. Publicado bajo licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0. URL: <https://ocw.unican.es/course/view.php?id=38>