
Unidad 1: Introducción al entorno

VI Curso de Introducción a la Administración de Servidores GNU/LINUX
Extensión Universitaria. Universidad de Sevilla
Febrero-Abril 2009

Autores: David Guerrero <guerre@dte.us.es>, Jorge Juan <jjchico@gmail.com>, Julian Viejo <jviejo@dte.us.es>.
Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra y de hacer obras derivadas bajo las condiciones de la licencia Attribution-Share alike de Creative Commons.
Puede consultar el texto completo de la licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Contenidos

- **Opciones de instalación**
- Interfaz gráfico
- Interfaz de comandos
- Comandos Unix/Linux

Opciones de instalación

- La distribución de Linux que usaremos en este curso será Ubuntu GNU/Linux
- Hay tres tipos de disco de instalación de Ubuntu:
 - Desktop (escritorio): Instala completos paquetes de software de uso doméstico habitual a través de una sencilla aplicación gráfica.
 - Alternate: Similar al anterior salvo que su programa de instalación no es gráfico (requiere menos recursos) y proporciona opciones avanzadas de instalación.
 - Server (servidor): Por defecto instala únicamente los componentes esenciales en un servidor.

Opciones de instalación

- Las tres opciones usan el mismo repositorio de paquetes.
- Tras la instalación puede elegirse cualquier software u opciones de configuración independientemente de que medio de instalación se empleó.

Contenidos

- Opciones de instalación
- **Interfaz gráfico**
- Interfaz de comandos
- Comandos Unix/Linux

Interfaz gráfico

1. Acceso al sistema. Usuarios
2. Apagar y reiniciar el sistema
3. Escritorios y menús
4. El panel
5. Preferencias del escritorio

Interfaz gráfico: Acceso al sistema

- Al tratarse de un sistema multiusuario, todo acceso requiere identificar al usuario.
- Cada usuario dispone de un nombre de usuario y una clave de acceso.
- Para “entrar” en el sistema es necesario suministrar un nombre de usuario válido y su correspondiente clave de acceso.
- Puede elegirse entre varios tipos de sesión y el idioma para la misma, entre los que estén instalados: sistema multi-idioma.

Interfaz gráfico: Acceso al sistema

- Hay un usuario “privilegiado” llamado “root”. Normalmente este usuario no puede acceder al sistema a través de la pantalla de entrada.
- Existen diversas opciones para configurar el acceso a través de la pantalla de entrada. Se pueden cambiar en:
 - Sistema -> Administración -> Ventana de entrada

Interfaz gráfico: Apagar y reiniciar el sistema

- Desde la pantalla de entrada: enlaces “Apagar” y “Reiniciar”
- Desde dentro de una sesión:
 - Menú “Sistema -> Salir”. Hay varias opciones:
 - “Cerrar la sesión”: vuelve a la pantalla de entrada.
 - “Apagar”: apaga el sistema.
 - “Reiniciar”: reanuda el sistema.
 - “Bloquear la pantalla”: bloquea la interacción con la sesión actual. El desbloqueo requiere introducir la contraseña.
 - “Cambiar de usuario”: Abre una sesión nueva.
 - Pueden aparecer otras opciones en función del tipo de equipo: “Hibernar”, “Suspende”, etc.

Interfaz gráfico: Apagar y reiniciar el sistema

- Otras opciones:
 - En el menú “Sistema -> Preferencias -> Sesiones” se pueden configurar diversas opciones relativas a los procesos que se arrancan al entrar en la sesión.

Interfaz gráfico: Escritorio

- Escritorio: área de trabajo.
- Puede contener:
 - Archivos
 - Carpetas
 - Enlaces
 - Lanzadores
 - etc.
- Corresponde a la carpeta “Desktop” o “Escritorio” situada en la carpeta de inicio del usuario.

Interfaz gráfico: Menús

- Permiten el acceso a las aplicaciones instaladas, lugares y opciones del sistema.
- Menú Aplicaciones
 - Permite acceder a las aplicaciones instaladas.
 - La mayoría de las aplicaciones colocan lanzadores en este menú de forma automática.
 - Los lanzadores pueden arrastrarse al escritorio o al panel.
 - El menú puede editarse con Sistema-> Preferencias->Menu principal.

Interfaz gráfico: Menús

- Menú Lugares
 - Da acceso a diferentes carpetas y conexiones de red, así como a las unidades extraíbles.
 - La opción “Equipo” permite acceder a unidades de disco y carpetas en red.
 - La opción “Red” permite acceder a equipos remotos, incluyendo a los conectados a través de redes Microsoft(TM).
 - La opción “Conectar con Servidor...” permite añadir nuevos equipos a la opción “Red”.
 - También es posible buscar archivos y documentos.

Interfaz gráfico: Menús

- Menú Sistema
 - Permite el acceso a elementos de configuración del sistema, a la ayuda y otras acciones generales.
 - Preferencias:
 - Configuración de los distintos elementos del sistema de escritorio.
 - Se aplica a cada usuario independientemente.
 - Administración:
 - Herramientas gráficas de administración del sistema.
 - Su ejecución requiere privilegios especiales.

Interfaz gráfico: El Panel

- Los paneles son barras multiuso que permiten insertar en ellas todo tipo de utilidades incluyendo menús, lanzadores, cajones y accesorios diseñados para el panel.
- Se pueden añadir nuevos elementos al panel desde el menú contextual.
- La colocación de elementos se puede cambiar de forma sencilla con movimientos del ratón.

Interfaz gráfico: Preferencias de escritorio

- Apariencia
- Proxy de la red
- Ratón
- Resolución de la pantalla
- Salvapantallas
- Sesiones
- Teclado
- ...

Contenidos

- Opciones de instalación
- Interfaz gráfico
- **Interfaz de comandos**
 - Terminales de texto y virtuales
 - Formato de la línea de comandos
 - Redirección y tuberías
- Comandos Unix/Linux

Interfaz de comandos: Terminales de texto

- Linux incluye una interfaz de comandos muy avanzada que facilita muchas tareas.
- Cada usuario puede interactuar con el sistema a través de un terminal de texto o consola.
- Para cambiar de consola:
 - CTRL-ALT-F1.....CTRL-ALT-F8
- Cada una de las consolas ofrece el prompt de entrada para poder acceder al sistema.

Interfaz de comandos: Terminales virtuales

- Aplicación que emula un terminal
 - Integran la interfaz gráfica con la interfaz de texto.
 - Acceden a un shell de UNIX (programa que interpreta y ejecuta los comandos que el usuario escribe).
 - Permiten ejecutar aplicaciones desde el terminal.
- Tipos de shells:
 - bash: *Bourne again shell*. (/bin/bash)
 - csh: *C shell*
 - Otros: sh, tcsh, ksh, ...

Formato de la línea de comandos

- Comando: archivo ejecutable
- Formato:
 - <comando> [OPCIONES] [ARGUMENTOS]
- [OPCIONES] pueden ser:
 - Letras precedidas del símbolo '-'
 - Palabras precedidas de los símbolos '--'
- [ARGUMENTOS] pueden ser:
 - Nombres de ficheros y directorios, etc.

Formato de la línea de comandos

- Caracteres especiales o comodines:
 - El asterisco (*) representa cualquier cadena de caracteres.
 - La interrogación (?) representa cualquier carácter simple.
 - El shell sustituye los comodines por la lista de todos los archivos que concuerden y luego ejecuta el comando.
 - El significado especial de "*" y "?" puede "escaparse" con: \, ", '

Formato de la línea de comandos

- Ejemplos:

```
$ ls
cap1 cap2 cap3 suma.c resta.c

$ ls c*
cap1 cap2 cap3

$ ls cap?
cap1 cap2 cap3

$ ls *c
suma.c resta.c
```

Formato de la línea de comandos

- Rutas a los archivos
 - Carpeta de trabajo
 - cat datos.txt
 - cat doc/proyectos/listado.txt
 - ls ../../usuarios/
 - Ruta absoluta: respecto a la carpeta raíz
 - cat /boot/grub/menu.lst
 - cat /etc/fstab
 - Carpeta actual: “.”
 - Carpeta superior: “..”

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- stdin (standard input) es la entrada estándar.
- stdout (standard output) es la salida estándar
- Muchos comandos toman su entrada de stdin y mandan su salida a stdout.

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- Ejemplos:

```
$ cat prueba.txt  
...
```

- Este comando lee datos de prueba.txt y los manda a la pantalla (stdout).

```
$ cat
```

- Lee datos del teclado (stdin) y los envía a la pantalla (stdout).

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- Redireccionamiento de la salida
 - Nos permite enviar la salida a un fichero en lugar de a la pantalla.

```
$ ls > listado.txt  
  
$ cat > lista_compra.txt  
galletas  
naranjas  
lentejas  
Ctrl-D
```

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- Redireccionamiento de la entrada
 - Nos permite tomar la entrada de un fichero en lugar de la del teclado.

```
$ cat < lista_compra.txt
galletas
naranjas
lentejas
```

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- Redireccionamiento entre comandos (pipes o tuberías)
 - Nos permite usar la salida standard de un comando como entrada standard de otro.

```
$ ls | sort -r
$ ls /home/usuario | less
```

- Podemos conectar más de dos comandos

```
$ ls /home/usuario | sort -r | less
$ cat lista.txt | gzip > lista.txt.gz
```

Interfaz de comandos: Redirección y tuberías

- Algunas consideraciones:
 - Redireccionar la salida de un comando a un fichero usando > es destructivo: se destruye el anterior contenido del archivo.
 - Podemos usar >> para que los datos redireccionados se añadan al final del archivo.

```
$ ls >> lista_ficheros  
...
```

Contenidos

- Opciones de instalación
- Interfaz gráfico
- Interfaz de comandos
- **Comandos Unix/Linux**
 - Ayuda
 - Comandos básicos
 - Comandos avanzados
 - Aplicaciones de terminal

Comandos Unix/Linux: Ayuda

- man: páginas de manual. Información detallada sobre cada comando y sus opciones
- El comando 'info' es similar a 'man'.
- 'whatis' da una breve descripción de cada comando.
- apropos <término>: comandos relacionados con <término>
- <comando> --help

```
$ man passwd  
$ whatis passwd
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- Al comenzar una sesión el directorio actual es nuestra carpeta home (/home/<usuario>). Dicho directorio se representa con el carácter '~'.
- 'pwd' (*print working directory*): devuelve la ruta actual absoluta del directorio actual dentro del árbol de directorios.

```
$ pwd  
/home/usuario
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- Para listar los ficheros contenidos en un directorio (carpeta) se usa el comando 'ls' (list).
- Si no se le proporciona argumentos muestra contenido del directorio actual.
- La opción -a lista también los ficheros ocultos.
- La opción -l ofrece información adicional.

```
$ ls -la  
...
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- El comando 'cat' muestra el contenido de un fichero.
- 'more' muestra el contenido de un fichero página a página.
- 'less' es una variante de 'more' que permite avanzar y retroceder durante la lectura de los ficheros.

```
$ cat fichero.txt  
$ more fichero.txt  
$ less fichero.txt
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- El comando 'cd' (*change directory*) permite cambiar el directorio actual.

```
$ cd directorio_destino  
  
$ cd .  
  
$ cd ..
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- El comando 'cp' (*copy*) permite copiar ficheros y directorios.
- El comando 'mv' (*move*) permite mover ficheros y directorios.

```
$ cp fichero1 fichero2  
$ cp -r directorio1 directorio2  
$ mv fichero1 fichero2  
$ mv fichero1 directorio1
```

Comandos Unix/Linux: Comandos básicos

- 'rm' (*remove*) borra ficheros y directorios.
- 'rmdir' borra directorios.
- 'mkdir' (*make directory*) crea subdirectorios.

```
$ rm fichero  
$ rm -r directorio  
$ rmdir directorio  
$ mkdir subdirectorio
```

Comandos Unix/Linux: Comandos avanzados

- Propiedades de los archivos

```
$ ls -l  
...
```

- Este comando ofrece mucha información:
 - Permisos del propietario, del grupo y de otros.
 - Propietario y grupo
 - Fecha de creación

Comandos Unix/Linux: Comandos avanzados

- Cambiando las propiedades
 - chown (change owner): cambia el propietario.
 - chgrp (change group): cambia el grupo.
 - chmod (change mode): cambia los permisos de acceso a un fichero/directorio.

```
$ chmod a+rwx fichero
$ chmod a-rwx fichero
$ chmod u+r fichero
$ chmod go-x fichero
$ chmod 777 fichero
```

Comandos Unix/Linux: Comandos avanzados

- Compresión de archivos
 - gzip: comprime un fichero (fichero resultante con extensión .gz) y borra el fichero original no comprimido.

```
$ gzip fichero
$ gzip -l fichero.gz
```

gunzip: descomprime el fichero o ficheros

```
$ gunzip fichero.gz
```

Comandos Unix/Linux: Comandos avanzados

- Compresión de archivos
 - tar (tape archive): empaqueta un conjunto de ficheros manteniendo la información de propiedades y permisos de cada uno.

```
$ tar cvf fich_dest fichs_orig  
...
```

(c: crea un nuevo archivo)

```
$ tar xvf fich_dest.tar  
...
```

(x: extraer ficheros de un archivo)

Comandos Unix/Linux: Comandos avanzados

- Compresión de archivos
 - Usando tar con gzip: concatena los dos tipos de compresión.

```
$ tar cvzf fich.tar.gz fichs_orig  
$ tar xvzf fichero.tar.gz
```

Comandos Unix/Linux: Control de procesos

- Control de procesos gráfico
 - gnome-system-monitor
- Comando para el control de procesos
 - ps: listar procesos
 - nice: cambiar prioridad
 - kill/killall: enviar señales
 - top/htop: control interactivo
- Control de trabajos
 - jobs: lista de trabajos del terminal
 - bg/fg: enviar a segundo/primer plano

Comandos Unix/Linux: Ejecución remota

- Es posible ejecutar programas en otros ordenadores desde nuestro ordenador
- Comando “ssh”
- Usos:
 - Administración remota
 - Usar programas de otro ordenador
 - Transferencia de archivos (comando “scp”)

Comandos Unix/Linux: otros comandos

- grep
- diff
- date
- cal
- bc -l
- ...

Comandos Unix/Linux: Aplicaciones de terminal

- Editores de texto
 - Editor 'vi':
 - Uso muy extendido en sistema UNIX/Linux.
 - Tiene varios modos: modo comando y modo de inserción y modo de línea.
 - Si no se conoce es difícil de utilizar.
 - Es bastante potente.
 - Editor 'nano':
 - Más fácil de utilizar.

Comandos Unix/Linux: Aplicaciones de terminal

- Midnight Commander
 - Es un gestor de archivos en modo texto que ofrece muchas posibilidades:
 - Edición de archivos
 - Copiar, borrar, crear ficheros y directorios, ect.
 - Acceder a ficheros de un sistema remoto (servidores FTP)
 - Para ejecutarlo:
 - `$ mc`

Comandos Unix/Linux: Aplicaciones de terminal

- Lynx:
 - Es un navegador Web en modo texto.
 - Para ejecutarlo:
 - `$ lynx`