

Curso de Linux Avanzado

Alfonso López Murcia
Raúl Sánchez Sánchez
Facultad de Informática
Universidad de Murcia
email: `alfonso@dif.um.es`
email: `raul@dif.um.es`

Octubre-Noviembre 2002

Orden cronológico del curso

Materias o unidades temáticas	Horas	Día	Profesor
Introducción y conceptos básicos	2	11 Oct (V)	Alfonso
Configuración del sistema	2	11 Oct (V)	Alfonso
Actualización del núcleo	4	18 Oct (V)	Raúl
Optimización del sistema	4	19 Oct (S)	Alfonso
Servicios (Web)	4	25 Oct (V)	Raúl
Servicios (DNS)	4	26 Oct (S)	Alfonso
Servicios (FTP)	4	2 Nov (S)	Alfonso
Servicios (Correo)	4	8 Nov (V)	Raúl
Servicios (NIS y NFS)	4	9 Nov (S)	Alfonso
Servicios (Samba)	4	15 Nov (V)	Raúl
Seguridad	4	16 Nov (S)	Raúl

Materias del primer día

- Introducción y conceptos básicos es un repaso del Curso de Introducción a Linux.
- Configuración del sistema es repasar el directorio `/etc` y los ficheros `~.programa`.

¿Por qué utilizar Linux?

- Porque es un competidor serio frente a Windows.
- Porque es gratuito (licencia GPL).
- Porque dispone de miles de aplicaciones.
- Porque está bien documentado en Internet.

Características de Linux?

- Es UNIX con licencia GPL.
- Robusto, multiusuario, multitarea, multiplataforma.
- Consolas virtuales, distintos entornos gráficos.
- Orientado a red (implantación de servidores).
- Compatible POSIX. Híbrido entre System V y BSD.
- Todas las distribuciones tienen un kernel común.
- Cumple con los estándares.

Linux vs Windows

- No utilizan los mismos comandos.
- UNIX emplea /dev/dispositivo, Windows letra:
- UNIX emplea / (slash), Windows \ (backslash).
- UNIX distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- Windows distingue los ficheros por su extensión.
- Linux utiliza cuentas en /etc/passwd y Windows SAM.
- Cuenta root en Linux, administrador en Windows.
- Permisos distintos en directorios y ficheros.
- Linux tiene múltiples gestores de ventanas.
- ¿Otras diferencias?

Comandos básicos

- Sesión: who, last, su, exit, whoami, id, tty, uname.
- Ayuda: man, info, whatis, apropos, whereis, cmd –help.
- Ver ficheros: cat, less, more, head, tail.
- Manipulación ficheros: cp, rm, rmdir, mv, ln, touch, mkdir, chmod, chown, chgrp.
- Uso memoria: du, df, free, quota.
- Búsquedas: find, grep, locate.
- Filtros: sort, uniq, cut, paste, join, tr, pr.
- Procesos: ps, w, top, kill, bg, fg.
- Impresión: lpr, lpq, lprm.
- ¿Otros comandos básicos? ¿Directorios empleados?

Comandos administrativos básicos

- Gestión de cuentas: adduser, userdel, groupadd, groupdel.
- Cambio de clave: passwd, yppasswd, chpasswd, pwck.
- Acceso a dispositivos: mount, umount.
- Configuración del teclado: kbdconfig.
- Configuración del ratón: mouseconfig.
- Configuración de la impresora: printtool, printconf.
- Configuración de la tarjeta de sonido: sndconfig.
- Configuración de red: netcfg.
- Menú de configuración de todo lo anterior: setup.
- ¿Otros comandos administrativos básicos? ¿Directorios?

El shell bash

- Metacaracteres: *, ?, [a-z]
- Ejecución en background: comando &
- Ejecución secuencial: cmd1 ; cmd 2
- Ejecución condicional: cmd1 && cmd2, cmd1 || cmd2
- Redireccionamiento: >, >>, 2>, 2>&1, <, <<
- Enlace mediante tuberías: cmd1 | cmd2
- Ejecución de comandos: `cmd`
- Variables del shell: env ; export a=hola ; echo \$a
- El shell es programable (if, for, ...)
- ¿Nos hemos olvidado algo?

Ejercicios sobre el shell bash

- α ¿Cuántos procesos tenemos en ejecución?
- β Matar el proceso asociado al demonio gpm.
- γ Dar de alta al usuario pepe.
- δ Asignar una clave a la cuenta pepe.
- ϵ Averiguar el espacio libre en el disquete.
- ζ Buscar el fichero messages.
- η Borrar todos los ficheros core.
- θ Enviar un saludo a todos los usuarios activos.
- ι Dar de alta a ana, rosa y marta.
- λ ¿Dudas?

Soluciones a los ejercicios

α ps -no-headers -aux | wc -l

β ps -aux | grep gpm | awk '{print "kill -9", \$2}' | sh

γ adduser pepe

δ passwd pepe

ϵ mount /dev/fd0 ; df /dev/fd0

ζ find / -name messages -print

η find /tmp -name core -exec rm -f {} \;

θ who | awk '{print \$1}' | sort | uniq | \

awk '{print "echo \"hola\" | write", \$1}' | sh

ι for i in ana rosa marta; do adduser \$i ; done

Configuración del sistema

- Secuencia de arranque del sistema.
- Directorio /etc
- Ficheros ~/.programa
- Instalar paquetes en RedHat.

Secuencia de arranque del sistema

- Fichero `/etc/lilo.conf`
- Fichero `/etc/inittab`
- Directorios `/etc/rc.d/rc[0-6].d`
- Ficheros bajo `/etc/sysconfig`

Directorio /etc

Fichero	Usado por
aliases	correo
bashrc	shell bash
cron.[d hourly daily montly]	cron
fstab	mount
group	login
gshadow	el proceso de autenticación
hosts	direcciones y alias de hosts
lilo.conf	gestor de arranque LILO
modules.conf	módulos cargados dinámicamente
passwd	el proceso de autenticación
printcap	servicio de impresión
profile	shell bash
resolv.conf	resolución de nombres
shadow	el proceso de autenticación
skel	adduser

Ficheros ~/.programa

Fichero	Usado por
.acrobat	Acrobat reader
.bash_history	shell bash
.bash_logout	shell bash
.bash_profile	shell bash
.bashrc	shell bash
.emacs	editor emacs
.exrc	editores ex y vi
.forward	el servidor de correo
.gnome	gestor gráfico Gnome
.gtkrc	gestor gráfico Gnome
.kde	gestor gráfico KDE
.kderc	gestor gráfico KDE
.netrc	ftp automático
.netscape	cliente web Netscape
.rhosts	shell remoto (rsh)

Instalar paquetes en RedHat

Acción	Comando
Ver paquetes instalados	<code>rpm -qa</code>
Verificar un paquete instalado	<code>rpm -V setup</code>
Información de un paquete instalado	<code>rpm -qi gpm</code>
Ficheros de un paquete instalado	<code>rpm -ql gpm</code>
Desabilitar servicio sin borrar	<code>chkconfig --level 345 gpm off</code>
Borrar un paquete instalado	<code>rpm -e gpm</code>
Información de paquete no instalado	<code>rpm -qpi paquete</code>
Ficheros de un paquete no instalado	<code>rpm -qpl paquete</code>
Instalar un paquete	<code>rpm -ivh paquete</code>
Actualizar un paquete	<code>rpm -Uvh paquete</code>
Actualizar los paquetes instalados	<code>rpm -Fvh *.rpm</code>

Ejercicios sobre paquetes

α Actualizar todos los paquetes instalados.

β Instalar KDE 2.1.

γ ¿Dudas?

Primero obtenemos las actualizaciones

```
ftp 192.168.4.105
Name (192.168.4.105:root): ftp
Password: root@pc15.sala4.cc
cd pub/updates6.2
bin
hash
prompt
mget *
bye
```

Después actualizamos los paquetes

```
rpm -ivh db3-3.1.17-4.6x.i386.rpm
```

```
rpm -Fvh rpm-4.0.2-6x.i386.rpm
```

```
rpm --rebuilddb
```

```
rpm -Fvh *.rpm
```

Mofificamos la línea del fichero /etc/lilo.conf

```
image=/boot/vmlinuz-2.2.14-5.0
```

por

```
image=/boot/vmlinuz-2.2.19-6.2.16
```

después debemos ejecutar

```
lilo -v
```

Es el turno de KDE

```
ftp 192.168.4.105
Name (192.168.4.105:root): ftp
Password: root@pc15.sala4.cc
cd pub/rpmsrh6.2
bin
hash
prompt
get zip-2.3-4.i386.rpm
get unzip-5.40-2.i386.rpm
get qt1x-1.45-3.i386.rpm
get pilot-link-0.9.3-3.i386.rpm
bye
rpm -Uvh zip-2.3-4.i386.rpm
rpm -Uvh unzip-5.40-2.i386.rpm
rpm -Uvh qt1x-1.45-3.i386.rpm
rpm -Uvh pilot-link-0.9.3-3.i386.rpm
rpm -Uvh *.rpm
```