

Actividad 1 (v. 220712) Pablo González Nalda

Depto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos lsi.vc.ehu.eus/pablogn

Actividad 1 GNU/Linux sysadmin

→ vi básico

El editor imprescindible en Unix es el vi (probaremos una versión algo más cómoda, el vim), que se abre desde línea de comandos con `vim fichero.txt`.

Cuando arranca el editor, se está en *modo comando* y pulsando alguna de estas teclas se pasa al *modo edición*: **i, a, o, O** (las mayúsculas importan). Pulsando la tecla ESCAPE se vuelve al modo comando. Mas operaciones del vi en <http://www.cs.fsu.edu/general/vimmanual.html>

```
1 x borrar carácter
dw delete word
dd borrar línea
4
:wq grabar saliendo
:q! salir sin grabar
7 :w grabar

/ buscar adelante
10 ? buscar atrás

v empezar selección
13 d cortar
y copiar
p pegar
16 l,$ s/old/new/g ----> desde 1 al final sustituir "old" por "new" globalmente
```

→ bash básico

Abrir una línea de comandos e investigar las instrucciones siguientes para saber qué hacen. Si estamos en Ubuntu Server, deberemos introducir el nombre y contraseña que hemos puesto en la instalación. Cuando en la instrucción pone “pablo” hay que poner el nombre de usuario de la instalación.

Apúntalo y **discute** con los colegas de clase para comprobar si es correcto lo que piensas que hace la instrucción, evidentemente habiendo consultado las ayudas y la información en internet. Si no se consigue, se busca en el libro de las prácticas (Ed. Apress, “*Beginning Ubuntu LTS Server Administration From Novice to Professional*”, 2nd Ed. septiembre de 2008), en la **Red** y se pregunta en el *moodle* o en clase.

```
man
2 man ls
LANG=us man ls
man ls
5 LANG=us
man ls
sudo su
8 exit
```

```
sudo passwd pablo
sudo passwd root
11 alias
df -h
env
14 echo hola
echo $PATH
echo PATH
17 ls -l /bin/cp
ls -l /bin/c*
whereis cp
20 which cp
cat .bashrc
cat /bin/cp
23 cp --help
cp -h
history
26 !7
!!
mkdir temporal ; cd temporal/
29 cd /home
cd -
cd ..
32 rmdir temporal/
alias ll='ls -al'
ls -al
35 ls -al [bf]*
ls -al .[bf]*
touch /tmp/ficherotemporal
38 cp /tmp/ficherotemporal .
ls -l /tmp/ficherotemporal
sudo cp /tmp/ficherotemporal .
41 head .bashrc
head -2 .bashrc
tail -2 .bashrc
44 less .bashrc
more .bashrc
less --help
47 sudo aptitude update
sudo aptitude safe-upgrade
sudo aptitude show libgtk2.0-0
50 sudo aptitude show w3m
uname -a
cd /etc/
53 cat debian_version
cat /etc/lsb-release
w3m
56 java -version
konqueror
sudo aptitude install xeyes
59 xeyes
sudo cat /etc/sudoers
pwd
62 ls -ali
alias ll='ls -ali'
ll
65 cat .bashrc
bash
alias
68 la -A
history
history > comandosclase
71 ls .[bp]*
ls -a
ls .b*
74 ls .p*
ls .[b-p]*
ls .[b-l]*
77 ls .[!b-l]*
ls -d .[!b-l]*
mv copia /tmp
80 cd /tmp
```

```

ll
ls
83 ls -l co*
mv copia kopia
ls -l
86 touch comandoscalse
ls -l
touch dfgj
89 ls -l
rm dfgj
date
92 date --help
date +%N'
date +%h %m %s %N'
95 date +%h %m %s %N'
ls --help
ls -i
98 ls --inode
ls --inode --all
ls -ai
101 cat /proc/cpuinfo
cat /etc/passwd
ls -l / > nuevo
104 grep
cat .bashrc |grep shell
grep .bashrc shell
107 grep shell .bashrc
grep alias .bashrc
grep ^alias .bashrc
110 grep alias$ .bashrc
grep aliases$ .bashrc
grep aliases .bashrc
113 grep ll .bashrc
grep \<ll .bashrc
grep \<ll' .bashrc
116 grep \<ll\>' .bashrc
grep \<# some more ls aliases\>' .bashrc
sudo netstat -tulpen |grep 22
119 sudo netstat -tulpen |grep 80
ps aux |grep apache
vi nuevo (y pulsar CTRL-Z)
122 ps ux
ps u
fg
125 (pulsar CTRL-Z)
kill -TERM 22202
ps ux
128 man kill
kill 22202
ps ux
131 kill -KILL 22202
ps ux
vi nuevo
134 bg
apropos web
find / -user pablo
137 find / -user pablo > soyyo 2> errores &
less soyyo
less errores
140 find / -user pablo 2> errores -exec grep {} pablo \;
find / -user pablo >soyyo 2> errores -exec ls -al {} \; &

```

→ Uso de apt y tarballs básico

Gestión de paquetes con apt y dpkg:

```

sudo su
less /etc/apt/sources.list
3 sed 's/es.archive.ubuntu.com/ehux.ehu.es/' sources.list > sources.list.ehux
cp sources.list.ehux sources.list
export http_proxy=http://158.227.232.48:3128
6 # export http_proxy=http://usuario:contraseña@ip.proxy:puerto_proxy
apt update; apt upgrade; apt clean
apt-get upgrade
9 apt remove samba # remove purge search show
apt-cache search samba # search show
dpkg -l
12 dpkg -i paqueteprograma.deb
apt install kubuntu-desktop
exit

```

Instalación de un paquete con compilación típica:

```

1 sudo apt install build-essential gcc
tar -xzvf fuente.tar.gz
tar -xjvf fuente.tar.bz2
4 ./configure
make
sudo make install

```

Para más detalles sobre la compilación de nmap ver <http://nmap.org/book/inst-source.html>

→ Configuración básica de redes en el SO

Configuración de red con línea de comandos:

```

cat /etc/network/interfaces
ifconfig eth0
3 sudo dhclient eth0
sudo ifup eth0
sudo /etc/init.d/networking restart
6 ssh -X pablo@lsi.vc.ehu.es
scp pablo@158.227.232.48:Escritorio/fichero.pdf .

```

Esquema de IP fija con /proc/net/protocols en <http://www.sourceguru.net/tag/eth0/>

```

auto lo
2 iface lo inet loopback
auto eth0
iface eth0 inet static
5 address <IP Address>
netmask <Network Mask>
gateway <Default Gateway>

```

→ Gestión de dispositivos y montaje

```

sudo mount -t ext3 /dev/sdb1 /home
2 sudo mount -t ntfs /dev/sdc1 /WindowsXP
mount -t cifs -o username=pablo //ord/compartido puntodemontaje

```

```

cat /etc/fstab
5 cat /etc/mtab
sudo umount /home
sudo umount /dev/sdc1
8 fuser -m /media/cdrom
ls -l | grep cdrom
mount /XP #si está en fstab
11
tune2fs -L datos /dev/sdd4
e2label /dev/hda3 cosas
14 blkid
swapoff -a
mkswap -L swap /dev/sdb3
17 swapon -a
swapon -s
ls /dev/disk/by-label -lah

```

Extracto de un fichero /etc/fstab

```

# Fichero /etc/fstab
2 UUID=44B03F18B03F1042 /XP ntfs defaults,umask=007,gid=46 0 1
  UUID=68a7253a-382b-4704-b3a2-5357c1b0fcaf /c1 ext3 relatime 0 2
  LABEL=c2 /c2 ext4 relatime 0 2
5 /dev/sdb3 none swap sw 0 0
  sshfs#root@158.227.232.55:/var/www /www55 fuse defaults,idmap=user 0 0

```

→ **dd, bloques swap en fichero y superbloque**

```

dd
dd if=/dev/cdrom of=/home/disco.iso
3 sudo mount -o loop /home/disco.iso /puntodemontaje
dd if=/dev/sda1 of=/dev/sdb2
dd if=/dev/sdc of=/dev/sdd
6 fsck.ext3 /dev/sda1
fsck.vfat /dev/fd0
dd if=/dev/sda of=/boot/copiaMBR bs=512 count=1 #Tam. de bloque (blocksize) 512B
9 dd if=/boot/copiaMBR of=/dev/sda bs=446 count=1 # No sobrescribe la tabla de particiones
  entre 447 y 511
dd if=/dev/zero of=/fichero-swapMemVirtual bs=1024 count =1000000
mkswap /ficheroswapMemVirtual
12 swapon /ficheroswapMemVirtual
#Si falla el superbloque, probamos el de reserva
mount -o sb=131072 /dev/sda4 /puntodemontaje
15 umount /puntodemontaje
dd if=/dev/sda4 of=/dev/sda4 bs=1024 skip=131072 count=1 seek=1

```

→ **tar y copias de seguridad (backups)**

```

tar -cvf copia.tar /directorio
2 tar -czvf copia.tar.gz /directorio
tar -xzvf copia.tar.gz [C /destino]
# Copias de seguridad (\textit{backups}) incrementales
5 tar -czvg /copias/fich_snapshot -f /copias/copia_total.tgz /home/pablo

```

```
tar -czvg /copias/fich_snapshot -f /copias/increm_lunes.tgz /home/pablo
tar -xzvf /copias/copia_total.tgz
8 tar -zxvf /copias/incremental_lunes.tgz
```

→ inodos

Ver el número de inodo:

```
1 ls -il
stat fichero.pdf
```

Crear enlaces simbólicos (como accesos directos de windows):

```
1 ln -s fichero.pdf enlace_simbólico
```

Crear enlaces duros o hard:

```
ln fichero.pdf enlace_duro
2 ls -il
```

Observar el número de enlaces que le llegan al fichero en diferentes :

```
1 stat fichero.pdf
rm enlace_simbólico
stat fichero.pdf
4 rm enlace_duro
stat fichero.pdf
```

Información detallada sobre un sistema de ficheros:

```
1 sudo fdisk -l
sudo debugfs /dev/sda1
debugfs: stat <núm_de_inodo>
4 debugfs: quit
```

→ Discos RAID desde línea de comandos

Pasos para montar un RAID:

1. Instalar discos físicamente
2. Crear particiones en los discos
3. Declarar el RAID con mdadm
4. Formatear el nuevo dispositivo
5. Montarlo en el directorio en el que se va a usar

Paso a paso (cambiar según el sistema, las pruebas mejor en una máquina virtual):

1. Convertirnos en root: `sudo su`
2. Lista de discos de todo el sistema: `fdisk -l`
3. Lista de las particiones de un disco: `fdisk -l /dev/sda`

4. Idioma de la línea de comandos en inglés, para evitar un problema con cfdisk: LANG=us (puede no ser necesario)
5. Crear o modificar particiones del disco sda: `cfdisk /dev/sda`
6. Entorno gráfico de gestión de discos y particiones (como el Partition Magic): `qtptd`
7. Crear un RAID de nombre md0 de tipo RAID0 con dos particiones:
`mdadm --create /dev/md0 --level=0 --raid-devices=2 /dev/sda1 /dev/sdc1`
8. Vemos los detalles del RAID creado, como que la banda es de 64KB:
`mdadm --detail /dev/md0`
9. Formatear con ext4: `mkfs.ext4 /dev/md0` (O formatear con FAT: `mkfs.vfat /dev/md0`)
10. Crear un directorio para montar el RAID: `mkdir /raid`
11. Montar el RAID: `mount -t ext4 /dev/md0 /raid`
12. Comprobamos que está montado: `df -h`

→ **kuser**

Cuentas, usuarios y permisos

```

1 useradd jose # usermod, userdel
2 passwd jose
  sudo su jose
  cat /etc/passwd
5 sudo cat /etc/shadow
  cat /etc/group
  groups
8 chmod

```

SUID, SGID, sticky bits

ACL (Access Control Lists)

quota: uso máximo de disco

→ **sudo**

```

1 visudo
  linda ALL=/sbin/shutdown now

```

→ **Cortafuegos o firewall**

```

1 iptables
  sudo /etc/init.d/ufw
  #      echo "Usage: /etc/init.d/ufw {start|stop|restart|force-reload|status}"

```

→ Procesos

```
top
pstree
3 ps aux|grep kde
cd / ; ls -lR > ls-total.txt
<CTRL-Z>
6 bg
jobs
kill
9 killall
pkill
xkill
```

→ Tiempo

```
1 cat /etc/crontab
crontab
at
```

→ Grub y grub2

Antiguo:

```
cat /boot/grub/menu.lst
grub-install
3 update-grub
```

Más moderno: grub2 (<http://www.dedoimedo.com/computers/grub-2.html>)

→ systemd

Es el sistema de control de servicios del SO.

```
systemctl # salir con q
ls -l /etc/init.d/ # SystemV
```

Hardware

```
1 sudo lshw | less
lspci
lsusb
4 lsmod
modprobe
modinfo
7 cat /etc/modules
ls -l /dev/disk/*
```