



Pràctica 1

Resultats d'aprenentatge

- Adquirir unes nocions bàsiques sobre el concepte dels sistemes d'arxius.
- Prendre contacte i adquirir uns coneixements tècnics sobre els sistemes d'arxius.
- Dotar d'uns coneixement mínims per tal d'estudiar i valorar aquestes els sistemes d'arxius, tenint en compte les seves possibilitats reals, per a implementar-les.
- Incorporar els coneixements necessaris a les entitats per aconseguir una implementació de les eines dels sistemes d'arxius.

Situació:

Abans d'entrar a descriure d'una manera ordenada (segons sigui el seu àmbit d'actuació) les comandes bàsiques de Linux, hauríem de conèixer uns quants aspectes relacionats directament amb l'entorn d'aquest sistema operatiu i les seves comandes.

El primer que ens trobarem en entrar en un sistema Linux és el requeriment d'un nom d'usuari (login) seguit del seu password. Si són vàlids per al sistema entrarem, i depenent del tipus de prompt que ens surti a la consola virtual, reflexarà en quin dels dos tipus possibles de login ho hem fet:

- # (si hem entrat com a root)

- \$ (si hem entrat com a usuari personal del sistema)

Per les característiques que ja coneixeu del SO UNIX podreu tenir diferents directoris de treball oberts simultàniament en diferents consoles alhora. Si volem treballar en consoles alternatives a l'actual de treball només ens caldrà commutar a una altra amb la combinació de tecles Alt+F2, Alt+F3,....(de F1 a F6)

Preguntas

1. Obrir un terminal. Examinar el directori en el qual ens ha situat el sistema per defecte. Aquest directori rep el nom de personal i en principi és on tenim permisos per crear carpetes i deixar els nostres documents. Visualitzar el contingut del directori personal.

El directori personal conté les següents carpetes y documents (accedim fent un ls per veure els arxius que veuen a simple vista i un ls -a per els que estan en ocult):

```

nf1@Ubuntu0: ~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda

nf1@Ubuntu0:~$ ls
Descargas  Escritorio  Música  Público
Documentos  Imágenes  Plantillas  Videos
nf1@Ubuntu0:~$ ls -a
.          .config      Imágenes    .ssh
..         Descargas    .local      .sudo_as_admin_successful
.bash_history  Documentos  Música      Videos
.bash_logout  Escritorio  Plantillas  .Xauthority
.bashrc       .gnupg      .profile    .xinputrc
.cache        .ICEauthority Público
nf1@Ubuntu0:~$

```

2. Accedir des del directori personal als següents directoris de forma absoluta i relativa.

Per accedir de forma absoluta escrivim tota la ruta com per exemple per entrar a la carpeta “etc” faríem [cd /etc]. Per entrar de forma relativa faríem en canvi [cd /], [cd etc].

- /etc: Conté els arxius de configuració del SO. També conté diversos arxius per controlar el funcionament de diversos programes.


```

nfi@ubuntu0:~$ cd /etc
nfi@ubuntu0:/etc$ ls -la
total 120
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Nov 16 12:21 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Nov 16 12:21 ..
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 ca-certificates.conf.dpkgkg-host.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 calendar
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 certificates
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 console-setup
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 alternatives
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 anacrontab
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 cron.daily
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 cron.monthly
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 cronstab
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 apparmor
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 apparmor.d
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 cups
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 appstream.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 apt
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 avahi
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 bash.bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 bash_completion
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 bash_completion.d
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 bindresvport.blacklist
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 deluser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 bluetooth
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 brlapi.key
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 brltty
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 brltty.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 ca-certificates
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Nov 16 12:21 ca-certificates.conf
nfi@ubuntu0:/etc$

```

- /root: Aquesta carpeta es la carpeta personal de l'usuari root. Per accedir a la carpeta fem servir la comanda sudo -i. He creat un document anomenat holi.txt per assegurar-me que si estava en aquesta carpeta. Per sortir d'aquest mode fem la comanda èxit.

```
nf1@Ubuntu0:~$ sudo -i
root@Ubuntu0:~# touch holi.txt
root@Ubuntu0:~# ls -a
.  ..  .bash_history  .bashrc  .cache  .gnupg  holi.txt  .local  .profile  .viminfo
root@Ubuntu0:~#
```



- /home: Aquesta carpeta conté la carpeta personal de tots els usuaris excepte l'usuari root. També conté la informació dels programes que utilitza cada usuari.

```
nf1@Ubuntu0:~$ cd /home
nf1@Ubuntu0:/home$ ls -la
.  ..  nf1
nf1@Ubuntu0:/home$
```

- /boot: Aquesta carpeta conté tots els arxius necessaris per que arranqui l'ordinador, amb l'excepció dels arxius de configuració.

```
nfi@Ubuntu0:~$ cd /boot
nfi@Ubuntu0:/boot$ ls -a
. .. config-5.4.0-42-generic grub initrd.img-5.4.0-42-generic mentest86+.bin mentest86+.elf mentest86+_multiboot.bin System.map-5.4.0-42-generic vmlinuz-5.4.0-42-generic
nfi@Ubuntu0:/boot$
```

- /bin: Aquesta carpeta es on s'emmagatzemen els arxius executables necessaris per el funcionament del sistema.

```

nfig@ubuntu20:~$ cd /bin
nfig@ubuntu20:/bin$ ls -a
.
..
bz2ip2
bz2ip2recover
date
false
ip
logintctl
mv
ntfsfallocate
ping
sed
systemd
true
zcmp
bz2ip2
bz2ip2recover
df
fgconsole
journalctl
lownftfs-3g
nano
ntfsfix
ping4
setfacl
systemd-ask-password
udevadm
zdiff
bash
bzmore
fd
findmnt
kmod_node
ls
nc
ntfsinfo
ping6
systemd-escape
zegrep
brlty2
bzless
dir
fingndnt
kill
lsblk
ntfs
ntfsnfs
setuptoon
systemd-hwdb
zfgrep
busybox
chacl
dnssdnoname
fusemount
lmod
netstat
ntfsrecover
pwd
sh
sh_distrib
systemd-machine-id-setup
zgrep
bzcat
chgrp
domainname
getfacl
lessecho
nknod
networkctl
ntfssecaudit
rbash
sleep
systemd-notify
uncompress
zless
bzcmp
chmod
dumpeyes
grep
lessfile
nknep
nlsdnoname
ntfstruncate
readlink
ss
systemd-sysusers
vditor
znore
bzdiff
chown
gunzip
gzip
more
ntfs-3g
ntfsusermap
red
static-sh
systemd-tpmfiles
wdctl
bzegrep
chvt
gzexe
lesspipe
mount
ntfs-3g-probe
ntfswipe
rn
stty
systemd-tty-ask-password-agent
znew
bzexe
cpio
efibootdump
gzi
ln
mountpoint
ntfs
ntfscluster
open
openvt
rmdir
su
tar
whichtail
bzfgrep
dash
efibootmgr
hcticonfig
loadkeys
nt
ntfscluster
openvt
rmdir
su
tar
tempfile
ypdomainname
bzgrep
dash
egrep
hostname
logins
nt-gnu
ntfscomp
pidof
rmdir
sync
systemctl
touch
zcat

```

Explicar el contingut d'aquest directoris del S.O.

	Institut Esteve Terradas – Departament d'Informàtica
	Carlos Guillermo Valenzuela García AWS 1 M01 Sistemes Informàtics

Data: 18/01/21

Professor: Jennifer Gil

Pg.4/8

3. Des de qualsevol lloc del sistema de directoris, accedir al directori personal de l'usuari actual, utilitzant el ~. Crear en el directori personal de l'usuari actual els següents directoris: test i practica_de_gestio_de_arxius. (NOTA: En UNIX els noms d'arxiu i directori no poden contenir espais en blanc.)

```
nf1@Ubuntu0:~$ mkdir test
nf1@Ubuntu0:~$ mkdir practicaDeGestioDeArxius
nf1@Ubuntu0:~$ ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas practicaDeGestioDeArxius Público test Vídeos
nf1@Ubuntu0:~$
```

4. Entrar en el directori test i crear el directori linux. Situar-se en el directori personal de l'usuari. Amb una sola ordre crear el directori test.1 i dins de test.1 crear el directori test.2.

```
nf1@Ubuntu0:~$ cd test
nf1@Ubuntu0:~/test$ mkdir linux
nf1@Ubuntu0:~/test$ ls
linux
nf1@Ubuntu0:~/test$ cd
nf1@Ubuntu0:~$ mkdir -p test1/test2
nf1@Ubuntu0:~$ ls
Descargas Documentos Escritorio Imágenes Música Plantillas practicaDeGestioDeArxius Público test test1 Vídeos
nf1@Ubuntu0:~$ cd test1
nf1@Ubuntu0:~/test1$ ls
test2
nf1@Ubuntu0:~/test1$
```

5. Crear els següents arxius mitjançant l'ordre del sistema operatiu ls -al > "arxiu" dins del directori practica_de_gestio_de_arxius.

- testa
- testA
- testB
- TestBa
- testC
- testCa
- testCb
- testCc
- TestDa
- testDb
- testDc
- testDd
- testDx
- TestDy



```
nf1@Ubuntu0:~$ cd practicaDeGestioDeArxius
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ touch testa TestBa testA testC testB testCa testCb testDc test Cc testDd TestDa testDx testDb TestDy
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ ls -al
total 8
drwxr-xr-x  2 nf1 nf1 4096 ene 14 09:17 .
drwxr-xr-x 18 nf1 nf1 4096 ene 14 09:03 ..
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 Cc
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 test
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testA
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testB
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestBa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testC
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testCa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testCb
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestDa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDb
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDc
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDd
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDx
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestDy
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ rm Cc
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ rm test
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ touch testCc
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ ls -al
total 8
drwxr-xr-x  2 nf1 nf1 4096 ene 14 09:18 .
drwxr-xr-x 18 nf1 nf1 4096 ene 14 09:03 ..
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testA
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testB
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestBa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testC
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testCa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testCb
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:18 testCc
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestDa
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDb
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDc
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDd
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 testDx
-rw-r--r--  1 nf1 nf1   0 ene 14 09:17 TestDy
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$
```

6. Canviar el directori actual de treball a test. Sense canviar de directori copiar tots els arxius del directori practica_de_gestio_de_arxius de 6 caràcters acabats en a, al directori test.2. Indica els fitxers copiats. Especificar l'opció verbose (-v) i force (-f) en la comanda.

```
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ mv -v -f ~/practicaDeGestioDeArxius/????a ~/test
renamed '/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/TestBa' -> '/home/nf1/test/TestBa'
renamed '/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testCa' -> '/home/nf1/test/testCa'
renamed '/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/TestDa' -> '/home/nf1/test/TestDa'
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cd ~/test
nf1@Ubuntu0:~/test$ ls
linux TestBa testCa TestDa
nf1@Ubuntu0:~/test$
```

7. Situar-se en el directori personal de l'usuari actual. Copiar del directori practica_de_gestio_de_arxius a test.2 els arxius de 6 caràcters on el cinquè caràcter no sigui ni una a ni una b. Indica els fitxers copiats. Especificar l'opció interactive (-i) de l'ordre.



```
nf1@Ubuntu0:~$ cp -r -i practicaDeGestioDeArxius/!(????a|????b?) test1/test2
nf1@Ubuntu0:~$ ls test1/test2
testa testa testB testC testCb testCc testDb testDc testDd testDx TestDy
nf1@Ubuntu0:~$
```

Aquesta seria la comanda, com no hi ha cap arxiu que contingui la “a” o la “b” (ja que son majúscules les que hi han) copia tot el continguts.

Al completar l'exercici 8 he vist que hauria d'afegir a la llista de negació |????? el que faria que també anul·lés els arxius de 5 lletres.

8. Esborra els fitxers copiats i còpia només ara els arxius de 5 caràcters on el cinquè caràcter no sigui ni una a ni una b. Indica els fitxers copiats.

```
nf1@Ubuntu0:~$ cp -i -r practicaDeGestioDeArxius/!(????a|????b|?????) test1/test2
nf1@Ubuntu0:~$ ls test1/test2
testA testB testC
nf1@Ubuntu0:~$
```

9. Llistar el contingut (inclòs els arxius ocults) dels directoris practica_de_gestio_de_arxius i test.2 sense sortir del directori personal de l'usuari. Mou del directori practica_de_gestio_de_arxius al directori linux tots els arxius que NO acabin en a, b, c i d usant el metacarácter d'interval. Especificar l'opció force (-f) i verbose (-v) de l'última ordre de moure.

```
nf1@Ubuntu0:~$ ls -a practicaDeGestioDeArxius
. . . testa testa testB testC testCb testCc testDb testDc testDd testDx TestDy
nf1@Ubuntu0:~$ ls -a test1/test2
. . . testa testB testC
nf1@Ubuntu0:~$
```

```
nf1@Ubuntu0:~$ mv practicaDeGestioDeArxius/!(a|b|c|d) test/linux
nf1@Ubuntu0:~$ ls -a test/linux
. . . testa testB testC testDx TestDy
nf1@Ubuntu0:~$ ls -a practicaDeGestioDeArxius
. . . testa testCb testCc testDb testDc testDd
nf1@Ubuntu0:~$
```




10. Canviar el directori actual de treball a practica_de_gestio_de_arxius. Renomenar l'arxiu test a test.txt. Si no existeix test, crear-ho mitjançant l'editor vi. Canviar la data de modificació de l'arxivo test.txt a 20 de desembre de 1973 11 hores 35 minuts del matí.

```
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ touch -t 197312201135 test.txt
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ ls -lt
total 0
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testa
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testCb
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testCc
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testDb
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testDc
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 ene 17 22:30 testDd
-rw-r--r-- 1 nf1 nf1 0 dic 20 1973 test.txt
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$
```

11. Crear un enllaç simbòlic a test.txt que es cridi test.txt.link. Visualitzar el fitxer test.txt i test.txt.link mitjançant l'ordre cat. Hi ha alguna diferència en visualitzar els dos arxius?

```
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cp -s test.txt test.txt.link
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ ls
testa testCb testCc testDb testDc testDd test.txt test.txt.link
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cat test.txt
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cat test.txt.link
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ nano test.txt
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cat test.txt
Holi
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$ cat test.txt.link
Holi
nf1@Ubuntu0:~/practicaDeGestioDeArxius$
```



12. Eliminar el contingut dels directoris test, test.1 i practica_de_gestio_de_arxius. Especificar l'opció verbose (-v), interactive (-i), force (-f) i recursive (-R) de la comanda.

```
nf1@Ubuntu0:~$ rm -v -i -f -R ~/test
'/home/nf1/test/TestBa' borrado
'/home/nf1/test/linux/testB' borrado
'/home/nf1/test/linux/testDx' borrado
'/home/nf1/test/linux/testC' borrado
'/home/nf1/test/linux/TestDy' borrado
'/home/nf1/test/linux/testA' borrado
removed directory '/home/nf1/test/linux'
'/home/nf1/test/TestDa' borrado
'/home/nf1/test/testCa' borrado
removed directory '/home/nf1/test'
nf1@Ubuntu0:~$ rm -v -i -f -R ~/test1
'/home/nf1/test1/test2/testB' borrado
'/home/nf1/test1/test2/testC' borrado
'/home/nf1/test1/test2/testA' borrado
removed directory '/home/nf1/test1/test2'
removed directory '/home/nf1/test1'
nf1@Ubuntu0:~$ rm -v -i -f -R ~/practicaDeGestioDeArxius
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testCc' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testDc' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testCb' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testDb' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testa' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/test.txt.link' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/testDd' borrado
'/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius/test.txt' borrado
removed directory '/home/nf1/practicaDeGestioDeArxius'
nf1@Ubuntu0:~$
```