

CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

AA5. GESTIÓN DE ARCHIVOS Y ALMACENAMIENTO

Sergi López Hernández

1r semestre UOC 2024

Grado Superior Desarrollo Web

- Haz dos intervenciones en el foro aportando al grupo información relevante sobre las siguientes preguntas, y finalmente crea tu propia respuesta en el pdf de entrega:

- 1. ¿Cuáles crees que son los objetivos de un sistema de ficheros?**

Gestionar el conjunto de ficheros que se encuentran dentro del dispositivo de almacenamiento. Para ello proporciona espacios de nombres y control de acceso a los dispositivos. Una de sus funciones es facilitar la traducción de los nombres a través de directorios.

- 2. ¿Cuáles son las características más relevantes de FAT, exFAT, NTFS, ext4? Realiza una tabla comparativa.**

Datos	FAT	exFAT	NTFS	Ext4
Año	1977	2006	1993	2008
Volumen	Máx 4 GB	Máximo 16 TB	Más de 16GB	Máximo 16TB
Compatibilidad	Compatible con casi todos los sistemas	Compatible con Windows, mac y Linux	Compatible con Windows. Limitado en macOS y Linux	Compatible con Linux
Limitaciones	Limitado para volumen grande	Bueno para volúmenes más grandes	Muy bueno para volúmenes más grandes	Excelente para volúmenes más grandes
Fragmentación	Se puede fragmentar	Se puede fragmentar	Se puede fragmentar	Se puede fragmentar
Seguridad	No tiene características de seguridad	No tiene características de seguridad	Tiene características de seguridad (permisos de acceso)	Tiene características de seguridad (permisos de archivos)

- 3. ¿Qué es una partición?**

Una partición es una forma de dividir de forma lógica un disco duro, separando así el disco en varias partes, las cuales se utilizan para almacenar datos. Cada una tiene su sistema de archivos (SF) que pueden ser NTFS, FAT32, exFAT...

- 4. En un buscador, encuentra un esquema o diagrama de la estructura de directorios en Linux (Ubuntu) y responde en qué directorios se situarán:**

¿CÓMO ESTÁN ORGANIZADOS LOS DIRECTORIOS EN LINUX?

· GUÍA RÁPIDA ·



geekoteca

1. Montaje de dispositivos como discos duros o CD/DVD.

Se encuentran en el sistema /mnt, y los archivos de dispositivos en /dev.

2. Los diferentes usuarios del sistema, excepto el root.

El sistema de archivos para usuarios del sistema es el directorio /home. El root está en el directorio /root.

5. En un buscador, encuentra un esquema o diagrama de la estructura de directorios en Windows 10 y responde dónde se situaría:

1. Aplicaciones de 32 bits.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4412]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\serki>dir C:\ 
   El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
   El número de serie del volumen es: F095-19E2

   Directorio de C:\

20/09/2023  07:47           112.240 appverifUI.dll
13/04/2024  18:53    <DIR>          Boot
10/01/2024  15:58    <DIR>        Diablo IV
01/05/2023  17:43    <DIR>        Games
07/08/2023  00:51    <DIR>        Intel
01/03/2024  15:17    <DIR>        MinGW
07/12/2019  11:14    <DIR>        PerfLogs
15/05/2024  16:18    <DIR>      Program Files
15/05/2024  16:03    <DIR>  Program Files (x86)
15/06/2022  17:31    <DIR>        Users
30/09/2023  07:46           66.216 vfcompat.dll
18/05/2024  03:29    <DIR>        Windows
29/01/2024  23:33    <DIR>      XboxGames
                           2 archivos       178.456 bytes
                           11 dirs  88.218.804.224 bytes libres

C:\Users\serki>tree
```

Se situarán en la carpeta Program Files (x86).

2. Archivos DLL.

```
Directorio de C:\Windows

07/12/2019  11:14    <DIR>        System
07/12/2019  11:12           219 system.ini
24/05/2024  13:27    <DIR>      System32
15/12/2022  01:44    <DIR>      SystemApps
18/05/2024  03:28    <DIR>  SystemResources
```

Los archivos DLL se guardan automáticamente en la carpeta Windows>System 32.

3. ¿Qué es un volumen simple y volumen distribuido?

Un volumen simple es una parte de un disco físico que funciona como una unidad independiente. Es decir, puede abarcar una parte o varias del mismo disco relacionadas entre sí.

Un volumen distribuido lo que hace es combinar las partes de espacio sin asignar de VARIOS discos en un volumen de forma lógica. Eso permite utilizar el espacio de almacenamiento de forma más eficaz.

1. Gestión de archivos en Ubuntu:

1. Mediante el arranque dual, inicializa el SO Ubuntu y crea la siguiente estructura de directorios en Ubuntu a partir de /home.

```
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ mkdir -p /home/ridersuocx/videos/rutas
mkdir: no se puede crear el directorio «/home/ridersuocx»: Permiso denegado
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /home/ridersuocx/videos/rutas
[sudo] contraseña para equipo@:
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /home/ridersuocx/videos/eventos
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /home/ridersuocx/videos/extorsion
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /home/ridersuocx/info/socios
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /home/ridersuocx/motos
equipo@equiposso-VirtualBox:~$ ls -R /home
/home:
    carlos equipo@... john marta miguel ovijuan ridersuocx riki santi sergi


```

```
/home/ridersuocx:
    info motos videos

    /home/ridersuocx/info:
        socios

    /home/ridersuocx/info/socios:

    /home/ridersuocx/motos:

    /home/ridersuocx/videos:
        eventos extorsion rutas
```

2. Sitúate en el directorio /etc. y desde ahí haz una copia de los archivos /etc/passwd en el directorio socios.

```
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~/etc$ cd ~
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~$ mkdir socios
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~$ sudo cp /etc/passwd ~/socios/
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~$ cd ~/socios
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~/socios$ ls
passwd
equipo$o@equipo$o-VirtualBox:~/socios$
```

3. Haz una copia de los archivos que contengan en su nombre la letra 'c' del directorio /bin al directorio Vídeos.

```
equipozzo@equipozzo-VirtualBox:~/videos$ ls /bin/*c*
/bin/aa-exec                                /bin/localedef
/bin/aconnect                               /bin/loffice
/bin/acpi_listen                            /bin/loginctl
/bin/airscan-discover                      /bin/lscpu
/bin/alsaucm                                /bin/lsipc
/bin/apport-cli                             /bin/lslocks
/bin/apport-collect                         /bin/lspci
/bin/apport-unpack                          /bin/lzcat
/bin/appstreamcli                           /bin/lzcmp
/bin/apt-cache                             /bin/macptopbm
/bin/apt-cdrom                             /bin/man-recode
/bin/apt-config                            /bin/mapscren
/bin/aptdcon                               /bin/mcookie
/bin/apt-extracttemplates                  /bin/mesa-overlay-control.py
/bin/apt-ftparchive                        /bin/migrate-pubring-from-classic-gpg
/bin/arch                                  /bin/mkfontscale
/bin/arcocd                                /bin/mmcd
```

```

/bin/compare                                /bin/pgmenhance
/bin/compare-im6                            /bin/pgmslice
/bin/compare-im6.q16                         /bin/pic
/bin/compose                                 /bin/pico
/bin/composite                               /bin/piconv
/bin/composite-im6                          /bin/pinentry-curses
/bin/composite-im6.q16                       /bin/pkaction
/bin/conjure                                 /bin/pkcheck
/bin/conjure-im6                            /bin/pkcon
/bin/conjure-im6.q16                         /bin/pkexec
/bin/convert                                 /bin/pnncat
/bin/convert-im6                            /bin/pnmcolormap
/bin/convert-im6.q16                         /bin/pnmcomp
/bin/corelist                               /bin/pnmconvol
/bin/cp                                     /bin/pnmcrop
/bin/cpan                                   /bin/pnmcut
/bin/cpan5.34-x86_64-linux-gnu              /bin/pnmsetScale
/bin/cpio                                    /bin/pnmsetScaleFixed
/bin/cpio

/home/equiposso/videos/comm
/home/equiposso/videos/compare
/home/equiposso/videos/compare-im6
/home/equiposso/videos/compare-im6.q16
/home/equiposso/videos/compose
/home/equiposso/videos/composite
/home/equiposso/videos/composite-im6
/home/equiposso/videos/composite-im6.q16
/home/equiposso/videos/conjure
/home/equiposso/videos/conjure-im6
/home/equiposso/videos/conjure-im6.q16
/home/equiposso/videos/convert
/home/equiposso/videos/convert-im6
/home/equiposso/videos/convert-im6.q16
/home/equiposso/videos/corelist
/home/equiposso/videos/cp
/home/equiposso/videos/cpan
/home/equiposso/videos/cpan5.34-x86_64-linux-gnu
/home/equiposso/videos/cpio

```

4. Realiza una copia de los archivos que empiecen por la letra 'm' o 'n' del directorio /bin al directorio INFO.

```

mmctt
mogrify
mogrify-im6
mogrify-im6.q16
mokutil
monitor-sensor
montage
montage-im6
montage-im6.q16
more
mount
mountpoint
mousetweaks
mscompress
msexpand
mt
mt-gnu
mtr
mtr-packet
mtvtoppm
mv
namei
nano
nroff
nsenter
nslookup
nstat
nsupdate
ntfs-3g
ntfs-3g.probe
ntfscat
ntfscluster
ntfscmp
ntfsdecrypt
ntfsfallback
ntfsfix
ntfsinfo
ntfsls
ntfsmove
ntfsrecover
ntfssecaudit
ntfstruncate
ntfsusermap
ntfswipe
numfmt
nvidia-detector

```

5. En el directorio INFO deberías tener un archivo llamado mkdir. Deberás borrarlo, pero pidiendo previamente una confirmación de borrado.

```

nano                               nvidia-detector
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/videos$ cd ~/info
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ rm -i mkdir
rm: ¿borrar el fichero regular 'mkdir'? (s/n) s
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ █

```

6. En el directorio INFO, deberías tener un archivo llamado mount, cámbiale el nombre a motards.

```
nautilus
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ mv mount motards
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ ls
m2300w                               nautilus-autorun-software
m2300w-wrapper                         nautilus-sendto
                                         .
                                         montage-im6
                                         montage-im6.q1
                                         more
                                         motards
                                         mountpoint
                                         mousetweaks
```

7. Crea un enlace simbólico de motards llamado s_motards y luego crea dos enlaces duros llamados d1_motards y d2_motards y responde a las siguientes preguntas:

```
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ ln -s motards s_motards
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ ln motards d1_motards
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ ln motards d2_motards
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$ ls -l
total 12196
-rwxr-xr-x 3 equiposso equiposso 47488 may 25 16:33 d1_motards
-rwxr-xr-x 3 equiposso equiposso 47488 may 25 16:33 d2_motards
-rwxr-xr-x 1 equiposso equiposso 29520 may 25 16:33 m2300w

-rwxr-xr-x 1 equiposso equiposso 270 may 25 16:33 nvidia-detector
lrwxrwxrwx 1 equiposso equiposso 7 may 25 16:38 s_motards -> motards
equiposso@equiposso-VirtualBox:~/info$
```

1. ¿Cuántos enlaces duros tiene motards? Justifícalo a través de comparar los números del i-nodo de motards, d1_ motards y d2_ motards.

```
rwxr-xr-x 1 equiposso equiposso 43400 may 25 16:33 more
rwxr-xr-x 3 equiposso equiposso 47488 may 25 16:33 motards
rwxr-xr-x 1 equiposso equiposso 18816 may 25 16:33 mountpoint

-LMXL-XL-X 1 ednjbosso ednjbosso 52250 may 25 16:33 m2300w
-LMXL-XL-X 3 ednjbosso ednjbosso 41488 may 25 16:33 q5~motards
-LMXL-XL-X 3 ednjbosso ednjbosso 41488 may 25 16:33 qJ~motards
```

Tiene 2 enlaces duros.

2. Borra motards, ¿s_motards se ha convertido en un enlace roto? Justifica la respuesta.

```
ednjbosso@ednjbosso-VirtualBox:~/info$ rm motards
rm: cannot remove 'motards': No such file or directory
ednjbosso@ednjbosso-VirtualBox:~/info$ ls -l
total 12196
-rwxr-xr-x 3 ednjbosso ednjbosso 47488 may 25 16:38 s~motards -> motards
-LMXL-XL-X 1 ednjbosso ednjbosso 510 may 25 16:33 nvidia-detector
```

Sí, porque al borrarlo ya no apunta al mismo directorio y el puntero deja de hacer su función.

8. Copia toda la información que contiene el directorio INFO en el directorio Extorsión.

```
equipo@equipo-VirtualBox:~/info$ ls ~/extorsion
d1_notards                               nautilus-autorun-software
d2_notards                               nautilus-sendto
m2300w                                    nawk
m2300w-wrapper                           nbackup
m2400w                                    nc
macptopbm                                nc.opensbsd
man                                       neofetch
mandb                                     neotoppm
manpath                                   neqn
man-recode                                netcat
mapscrn                                  netstat
mawk                                      networkctl
mcookie                                   networkd-dispatcher
md5sum                                    newgrp
md5sum.textutils                         nggettext
mdatopbm                                 nice
mdig                                      nisdomainname
mesa-overlay-control.py                  nl
mesg                                       nm-applet
mrgtopbm                                 nmcli
migrate-pubring-from-classic-gpg       nm-connection-editor
mimeopen                                  nm-online
```

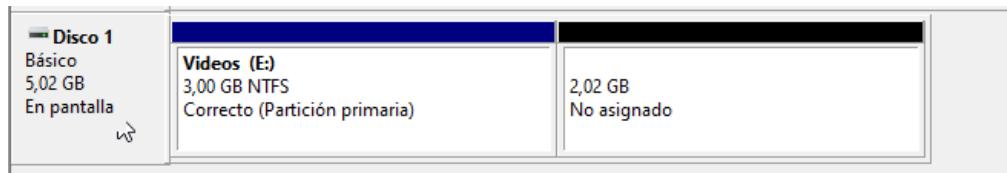
9. Crea un archivo de texto con el comando cat llamado ‘alumno’ en el directorio RIDERSUOCX que contenga dos líneas (la primera con tu nombre y la segunda con tus dos apellidos). Luego utiliza los comandos necesarios para que muestren el número de palabras y líneas de este archivo.

```
equipo@equipo-VirtualBox:~$ cat ~/ridersuocx/alumno
Sergi
Lopez Hernandez
^C
equipo@equipo-VirtualBox:~$ wc -w ~/ridersuocx/alumno
4 /home/equipo/ridersuocx/alumno
equipo@equipo-VirtualBox:~$ wc -l ~/ridersuocx/alumno
3 /home/equipo/ridersuocx/alumno
equipo@equipo-VirtualBox:~$
```

```
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo wc alumno.txt
 2 3 22 alumno.txt
equipo@equipo-VirtualBox:~$
```

Gestión de almacenamiento en Windows 10:

1. En la máquina virtual con Windows 10, añade un disco duro de 5GB y a través del administrador de discos, crea dos particiones de 3GB y 2GB respectivamente.



2. Formatea una de las dos particiones con el sistema de archivos NTFS, etiquetala con el nombre de Videos y asigna un tamaño de la unidad de asignación de 4096.

Disco 1 Básico 5,02 GB En pantalla	Videos (E:) 3,00 GB NTFS Correcto (Partición primaria)	2,02 GB No asignado
--	---	------------------------

3. Formatea la otra partición con el sistema de archivos FAT32 y etiquétala como Fotos.

Disco 1 Básico 5,02 GB En pantalla	Videos (E:) 3,00 GB NTFS Correcto (Partición primaria)	FOTOS (F:) 2,02 GB FAT32 Correcto (Partición primaria)
--	---	---

10. Creación de particiones y volúmenes en Ubuntu, este apartado lo puedes hacer en modo comando o utilizando la herramienta Gparted (<https://gparted.org/>):

1. En la máquina virtual de Ubuntu, añade un disco duro de 10GB.



2. Crea la siguiente estructura GPT, donde cada partición se montará a partir del directorio que deberás crear en \$home/particiones.

```
Command (? for help): n
Partition number (1-128, default 1): juegos
First sector (34-10527390, default = 2048) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (2048-10527390, default = 10527390) or {+-}size{KMGTP}: +3G
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'
```

```
Command (? for help): n
Partition number (2-128, default 2): trapicheos
First sector (34-10527390, default = 6293504) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (6293504-10527390, default = 10527390) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (6293504-10527390, default = 10527390) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (6293504-10527390, default = 10527390) or {+-}size{KMGTP}:
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300):
Changed type of partition to 'Linux filesystem'

Command (? for help): n
Partition number (3-128, default 3): negocios
First sector (34-2047, default = 34) or {+-}size{KMGTP}:
Last sector (34-2047, default = 2047) or {+-}size{KMGTP}: +3G
Last sector (34-2047, default = 2047) or {+-}size{KMGTP}:
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 0700
Changed type of partition to 'Microsoft basic data'

Command (? for help): w
```

```
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo mkfs.ntfs /dev/sdb3
Device is too small (1006kiB). Minimum NTFS volume size is 1MiB.
equipo@equipo-VirtualBox:~$ mkdir -p ~home/particiones
equipo@equipo-VirtualBox:~$ mkdir -p $home/particiones/juegos
mkdir: no se puede crear el directorio «/particiones»: Permiso denegado
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p $home/particiones
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p $home/particiones/juegosd
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p $home/particiones/trapicheos
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p $home/particiones/negocios
equipo@equipo-VirtualBox:~$
```

```
equipo@equipo-VirtualBox:/particiones$ ls -l
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 may 26 14:25 juegosd
drwxr-xr-x 2 root root 4096 may 26 14:25 negocios
drwxr-xr-x 3 root root 4096 may 26 14:21 trapicheos
equipo@equipo-VirtualBox:/particiones$
```

1. Juegos y Trapicheos deberán montarse automáticamente cuando se inicie el sistema y lo hará solo en modo lectura.

```
GNU nano 6.2                               /etc/fstab *
+# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>      <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda6 during installation
UUID=03406129-6917-4274-83ba-0f19b09fd3aa /           ext4    errors=remoun>
# /boot/efi was on /dev/sda5 during installation
UUID=0CF8-B60E /boot/efi        vfat    umask=0077    0       1
/swapfile          none         swap     sw             >
/dev/sdb1  /home/EquiposSO/particiones/juegos ext4 defaults,ro 0 2
/dev/sdb2  /home/EquiposSO/particiones/trapicheos ext4 defaults,ro 0 2
/dev/sdb3  /home/EquiposSO/particiones/negocios ntfs defaults 0 2

[ 15 líneas leídas ]
^G Ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar ^T Ejecutar ^C Ubicación
^Y Salir ^D Leer fich ^A Descomprimir ^U Borrar ^L Justificar ^L Truncar líneas
```

2. Chequea y desfragmenta la partición Negocios.

```
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo e2fsck -f /dev/sdb2
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)
Aviso! /dev/sdb2 está montado.
Paso 1: Verificando nodos-i, bloques y tamaños
Paso 2: Verificando la estructura de directorios
Paso 3: Revisando la conectividad de directorios
Paso 4: Revisando las cuentas de referencia
Paso 5: Revisando el resumen de información de grupos
/dev/sdb2: 11/132464 ficheros (0.0% no contiguos), 26263/529235 bloques
equipo@equipo-VirtualBox:~$
```

```
equipo@equipo-VirtualBox:~$ sudo umount /dev/sdb2
umount: /dev/sdb2: no montado.
equipo@equipo-VirtualBox:~$
```