PRACTICA 5

OBJETIVO: IDENTIFICAR DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO, PARTICIONAR DISCOS Y FORMATEARLOS

DESCRIPCIÓN:

En Linux hay dos tipos de sistemas:

* Servidores
* Equipos de escritorio: puestos, equipos DESKTOP o de escritorio.

LINUX raíces de Linux:

* Debian - Ubuntu
* RedHat - CentOS
* Slackware 🡪 (cortafuegos). A nivel de comandos. “Comando” 🡪 ÓRDENES

ÓRDENES EN LINUX:

* Se caracterizan por escribirse en minúsculas
* Sintaxis:

Orden [--opcion] argumento …

* NO EXISTE DIFERENCIA ENTRE COMANDOS INTERNOS O EXTERNOS, TODO SON FICHEROS.
* Las unidades son un SISTEMA DE FICHEROS
* Solo existe para un sistema un DIRECTORIO RÁIZ, /
* A la hora de manejar un dispositivo siempre hay que montarlo.
  + Requiero de un punto de montaje
  + El dispositivo que se monta (localizados en /dev)

Comunicaciones: a nivel de carácter o a nivel de bloque

Carácter: De la tabla ASCII

Bloque: Una trama de las capas OSI

Equipo Linux, cuando se instaló, montó el servicio SSH 🡪

Nos logueamos con Putty

Trabajar en LINUX

# Superusuario o root: GRUPO 0, y usuario con identificación 0

- $ (/bin/basdh, /bin/sh) > (/bin/csh, /bin/tcsh) Usuario: Tienen una identificación >=1000

Cuando accedemos con PUTTY (ssh) OBLIGATORIAMENTE hay que acceder con un usuario.

El root por defecto, como servidor está desactivo (inicialmente no tiene password)

Modos de trabajo.

$ 🡪 Se puede trabajar como root. El usuario debe pertenecer al grupo SUDOERS

Sudo orden 🡪 Cada orden que se quiere ejecutar com oroot, inicialmente pide el password del usuario actual. (aprox. 10 min no pide ya el password, cada vez que quiera ejecutar algo tengo que teclearlo con sudo)

Sudo apt install tree

Se pasa de usuario a superusuario:

Su 🡪 defecto (se asume que queremos cambiar al usuario root) ROOT DEBE TENER PASSWORD

Sudo -i 🡪 Pasar directamente a root (password del usuario actual)

¿Cómo poner inicialmente el passowrd root?

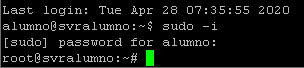
Passwd root 🡪 Superusuario

$ sudo passwd root

Clave usuario actual

Password: (introducimos contraseña)

A PARTIR DE ESE MOMENTO ROOT TIENE CONTRASEÑA



Realizamos un **CD /DEV**



PASO 1: VER DISPOSITIVOS

LS = DIR EN WINDOWS

Visualizar el contenido de un directorio

Ls formato simple

Nos situamos en el directorio /dev

Ls -l formato ampliado (L minúsula)

**crw------- 1 root root 10, 1 abr 28 07:35 psaux**

**crw-rw-rw- 1 root tty 5, 2 abr 28 08:13 ptmx**

**drwxr-xr-x 2 root root 0 abr 28 07:35 pts**

**crw-rw-rw- 1 root root 1, 8 abr 28 07:35 random**

**crw-rw-r-- 1 root root 10, 242 abr 28 07:35 rfkill**

**lrwxrwxrwx 1 root root 4 abr 28 07:35 rtc -> rtc0**

**crw------- 1 root root 249, 0 abr 28 07:35 rtc0**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 0 abr 28 07:35 sda**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 1 abr 28 07:35 sda1**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 2 abr 28 07:35 sda2**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 16 abr 28 07:35 sdb**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 32 abr 28 07:35 sdc**

**brw-rw---- 1 root disk 8, 48 abr 28 07:35 sdd**

**crw-rw----+ 1 root cdrom 21, 0 abr 28 07:35 sg0**

**crw-rw---- 1 root disk 21, 1 abr 28 07:35 sg1**

**crw-rw---- 1 root disk 21, 2 abr 28 07:35 sg2**

**crw-rw---- 1 root disk 21, 3 abr 28 07:35 sg3**

**crw-rw---- 1 root disk 21, 4 abr 28 07:35 sg4**

**drwxrwxrwt 3 root root 60 abr 28 07:35 shm**

**crw------- 1 root root 10, 231 abr 28 07:35 snapshot**

**drwxr-xr-x 3 root root 180 abr 28 07:35 snd**

**brw-rw----+ 1 root cdrom 11, 0 abr 28 07:35 sr0**

**lrwxrwxrwx 1 root root 15 abr 28 07:35 stderr -> /proc/self/fd/2**

**lrwxrwxrwx 1 root root 15 abr 28 07:35 stdin -> /proc/self/fd/0**

**lrwxrwxrwx 1 root root 15 abr 28 07:35 stdout -> /proc/self/fd/1**

C**rw-rw**---- Permisos (identificación del fichero)

Rojo –> Permisos de **U**suario

Azul 🡪 Permisos de **G**rupo

Verde 🡪 Permisos de **O**tros

(A los permisos de les denomina UGO)

C 🡪 Dispositivo

Tipo de fichero:

* Fichero
* C Dispositivo comunicación a nivel de carácter

B Dispositivo comunicación a nivel de bloque

D directorio

I Enlace (enlaces duros, blando)

S socket

P Pipeline

Los ficheros tienen tamaño, los directorios no

PASO 2: IDENTIFICAR DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

/dev/sd 🡪 Discos SATA, USB, SAS (SATA-SCSI)

/dev/hd 🡪 Controladora IDE

/dev/fd 🡪 Disquetes

/dev/sr 🡪 SCSI

Sd [letra] letra= identificación conexión 1,2,3…

Sda **PRIMER DISCO**

Sdb **SEGUNDO DISCO**

Sdc **TERCER DISCO**

Sdd **CUARTO DISCO**

1. Visualizar los discos conectados a mi equipo.

Fdisk -l (L MINÚSCULA)

Disk/dev/loop (bucle)

**root@svralumno:/dev# fdisk -l**

**Disk /dev/loop0: 93,8 MiB, 98336768 bytes, 192064 sectors**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disk /dev/loop1: 54,97 MiB, 57614336 bytes, 112528 sectors**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disk /dev/loop3: 59,84 MiB, 62722048 bytes, 122504 sectors**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disk /dev/loop4: 93,94 MiB, 98484224 bytes, 192352 sectors**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disk /dev/loop5: 68,99 MiB, 72318976 bytes, 141248 sectors**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**TARJETA NVME (DISCOS M2 SSD)**

**Disk /dev/nvme0n1: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors**

**Disk model: ORCL-VBOX-NVME-VER12**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**DONDE HE MONTADO EL SISTEMA OPERATIVO**

**Disk /dev/sda: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors**

**Disk model: VBOX HARDDISK**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disklabel type: gpt**

**Disk identifier: 8C2E6231-C1F7-4F3D-A68E-0B95A9B45400**

**Device Start End Sectors Size Type**

**/dev/sda1 2048 4095 2048 1M BIOS boot**

**/dev/sda2 4096 41940991 41936896 20G Linux filesystem**

Las dos particiones que hace el sistema

/dev/sda1 2048 4095 2048 1M BIOS root (GRUB)

/dev/sda2 4096 41940991 41936896 20G Linux filesystem (Sistema de ficheros linux)

Disco HDD

**Disk /dev/sdb: 16 GiB, 17179869184 bytes, 33554432 sectors**

**Disk model: HARDDISK**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

No nos muestra nada adicional ya que no hemos realizado ninguna partición

**Disk /dev/sdc: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors**

**Disk model: VBOX HARDDISK**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disk /dev/sdd: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors**

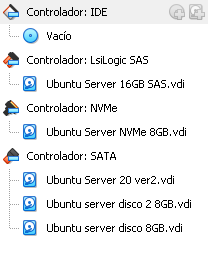
**Disk model: VBOX HARDDISK**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**root@svralumno:/dev#**



SATA 0 🡪 /dev/sda

SAS 0 🡪 /dev/sdb

…

SAS 5 /dev/sdg

NVME (se reconoce la primera)

**Disk /dev/nvme0n1: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors**

**Disk model: ORCL-VBOX-NVME-VER12**

0 indica la primera tarjeta

N1 disco nº1 dentro de la primera tarjeta

**PASO 3: Acceder a particionar discos**

**Fdisk 🡪 MBR**

**Gdisk 🡪 MBR o GPT**

**CFDISK 🡪 MBR (menús)**

1. Ayudas
   1. Ayuda en la línea de comandos.

Ls –help (lo que en Windows sería comando /? O help comando)

**NOTA:** **Opciones en Linux**

Ls -l un carácter como opción

Ls –help dos o más caracteres **LITERAL (palabra)**

**Fdisk --help**

**Usage:**

**fdisk [options] <disk> change partition table**

**fdisk [options] -l [<disk>] list partition table(s)**

**Display or manipulate a disk partition table.**

**Options:**

**-b, --sector-size <size> physical and logical sector size**

**-B, --protect-boot don't erase bootbits when creating a new label**

**-c, --compatibility[=<mode>] mode is 'dos' or 'nondos' (default)**

**-L, --color[=<when>] colorize output (auto, always or never)**

**colors are enabled by default**

**-l, --list display partitions and exit**

**-o, --output <list> output columns**

**-t, --type <type> recognize specified partition table type only**

**-u, --units[=<unit>] display units: 'cylinders' or 'sectors' (default)**

**-s, --getsz display device size in 512-byte sectors [DEPRECATED]**

**--bytes print SIZE in bytes rather than in human readable format**

**-w, --wipe <mode> wipe signatures (auto, always or never)**

**-W, --wipe-partitions <mode> wipe signatures from new partitions (auto, always or never)**

**-C, --cylinders <number> specify the number of cylinders**

**-H, --heads <number> specify the number of heads**

**-S, --sectors <number> specify the number of sectors per track**

**-h, --help display this help**

**-V, --version display version**

**Available output columns:**

**gpt: Device Start End Sectors Size Type Type-UUID Attrs Name UUID**

**dos: Device Start End Sectors Cylinders Size Type Id Attrs Boot End-C/H/S**

**Start-C/H/S**

**bsd: Slice Start End Sectors Cylinders Size Type Bsize Cpg Fsize**

**sgi: Device Start End Sectors Cylinders Size Type Id Attrs**

**sun: Device Start End Sectors Cylinders Size Type Id Flags**

**For more details see fdisk(8).**

a.2) Aplicaciones de ayuda

man fdisk

info fdisk

SEE ALSO

cfdisk(8), mkfs(8), partx(8), sfdisk(8)

**Nos indica estas posibles opciones para visualizarlas**

1. Acceder a particionar un disco

**Fdisk /dev/sdb**

Solo se especifica el disco

**root@svralumno:/dev# fdisk /dev/sdb**

**Welcome to fdisk (util-linux 2.34).**

**Changes will remain in memory only, until you decide to write them. 🡪** Los cambios que vamos a realizar se guardarán en memoria hasta que nosotros los APLIQUEMOS

**Be careful before using the write command.**

**Device does not contain a recognized partition table.**

**Created a new DOS disklabel with disk identifier 0xb51d145c.**

**Command (m for help):**

**AYUDA:**

**Help:**

**DOS (MBR)**

**a toggle a bootable flag**

**b edit nested BSD disklabel**

**c toggle the dos compatibility flag**

**Generic**

**d delete a partition**

**F list free unpartitioned space**

**l list known partition types**

**n add a new partition (crear nuevas particiones)**

**p print the partition table (Visualizar la table de particiones)**

**t change a partition type**

**v verify the partition table**

**i print information about a partition**

**Misc**

**m print this menu**

**u change display/entry units**

**x extra functionality (experts only)**

**Script**

**I load disk layout from sfdisk script file**

**O dump disk layout to sfdisk script file**

**Save & Exit**

**w write table to disk and exit**

**q quit without saving changes**

**Create a new label**

**g create a new empty GPT partition table**

**G create a new empty SGI (IRIX) partition table**

**o create a new empty DOS partition table**

**s create a new empty Sun partition table**

1. Crear una partición

MBR ->

PRIMARIAS (1-4) crearemos 3

EXTENDIDA (1)

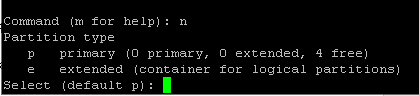
LÓGICAS (hasta que el disco abarque, con limitaciones)

GPT –> MBR

GPT 🡪 127 PARTICIONES (lógicas) sistemas 64 bits

Crear una partición primaria

**N**



**P**



**Ponemos 1 o enter**



**Enter**



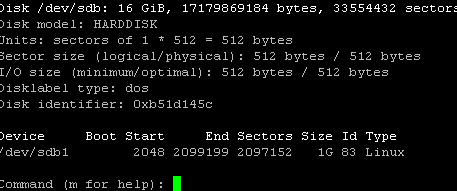
**Le indicamos el sector o los Mib (en este caso 1024)**

**+1024M**

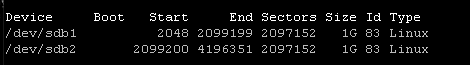




**Listamos las particiones (p)**



**Crearemos otra partición, esta vez estableceremos +1G**



**/dev/sdb1 2048 2099199 2097152 1G 83 Linux**

**/dev/sdb2 2099200 4196351 2097152 1G 83 Linux**

El sector de inicio de la siguiente partición es 1 MÁS que la de finalización del anterior

**Crearemos una partición extendida (hasta los 12GiB)**

**Command (m for help): n**

**Partition type**

**p primary (2 primary, 0 extended, 2 free)**

**e extended (container for logical partitions)**

**Select (default p): e**

**Partition number (3,4, default 3):**

**First sector (4196352-33554431, default 4196352):**

**Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (4196352-33554431, default 33554431): +12G**

**Created a new partition 3 of type 'Extended' and of size 12 GiB.**

**Command (m for help):**

Select (default p)

**Crear una partición lógica (2GiB): LAS PARTICIONES LÓGICAS SIEMPRE EMPIEZAN EN EL Nº 5**

**Command (m for help): n**

**Partition type**

**p primary (2 primary, 0 extended, 2 free)**

**e extended (container for logical partitions)**

**Select (default p): e**

**Partition number (3,4, default 3):**

**First sector (4196352-33554431, default 4196352):**

**Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (4196352-33554431, default 33554431): +12G**

**Created a new partition 3 of type 'Extended' and of size 12 GiB.**

**Command (m for help): n**

**Partition type**

**p primary (2 primary, 1 extended, 1 free)**

**l logical (numbered from 5)**

**Select (default p): l**

**Adding logical partition 5**

**First sector (4198400-29362175, default 4198400):**

**Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (4198400-29362175, default 29362175): +2G**

**Created a new partition 5 of type 'Linux' and of size 2 GiB.**

**FDISK trabaja en memoria RAM**

**Q 🡪 Salir**

**W –> Guardar y salir**



**Si en la línea de comandos pongo fdisk -l SE MUESTRAN TODOS LOS DISCOS Y SUS PARTICIONES**

Fdisk -l

root@svralumno:/dev# fdisk -i

fdisk: invalid option -- 'i'

Try 'fdisk --help' for more information.

root@svralumno:/dev# fdisk -l

Disk /dev/loop0: 93,8 MiB, 98336768 bytes, 192064 sectors

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop1: 54,97 MiB, 57614336 bytes, 112528 sectors

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop3: 59,84 MiB, 62722048 bytes, 122504 sectors

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop4: 93,94 MiB, 98484224 bytes, 192352 sectors

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop5: 68,99 MiB, 72318976 bytes, 141248 sectors

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/nvme0n1: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors

Disk model: ORCL-VBOX-NVME-VER12

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/sda: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors

Disk model: VBOX HARDDISK

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disklabel type: gpt

Disk identifier: 8C2E6231-C1F7-4F3D-A68E-0B95A9B45400

Device Start End Sectors Size Type

/dev/sda1 2048 4095 2048 1M BIOS boot

/dev/sda2 4096 41940991 41936896 20G Linux filesystem

**Disk /dev/sdb: 16 GiB, 17179869184 bytes, 33554432 sectors**

**Disk model: HARDDISK**

**Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes**

**Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes**

**I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes**

**Disklabel type: dos**

**Disk identifier: 0xb51d145c**

**Device Boot Start End Sectors Size Id Type**

**/dev/sdb1 2048 2099199 2097152 1G 83 Linux**

**/dev/sdb2 2099200 4196351 2097152 1G 83 Linux**

**/dev/sdb3 4196352 29362175 25165824 12G 5 Extended**

**/dev/sdb5 4198400 8392703 4194304 2G 83 Linux**

Este es el DISCO que hemos particionado

Disk /dev/sdc: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors

Disk model: VBOX HARDDISK

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/sdd: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors

Disk model: VBOX HARDDISK

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Si queremos borrar las particiones utilizamos:

P

D 🡪 Borrar

**Borraremos de mayor a menor**

**SO DISTRIBUIDO 🡪 Se basa en un núcleo y servicios**

Nota: **Systemctl status**