PRACTICA 9:

PARTE 1: SWAP

¿Qué es un swap?

Memoria virtual, consiste en utilizar parte de la unidad de almacenamiento, se agrega a continuación de la memoria RAM

Se utiliza en los Sistemas:

* Como una partición. Tipo de sistema de ficheros 82 SWAP de Linux/Solaris
* Como fichero (extensión .img) Se encuentra en el directorio raíz

El Superusuario o el root:

Puede activarla, Desactivar y formatear.

Acceso lo tiene el SO

PASO 1: Ver las particiones

/dev/sda

Listar particiones:

Fdisk -l /dev/sda

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

Disk model: HARDDISK

Units: sectors of 1 \* 512 = 512 bytes

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

**/dev/sda1 2048 2099199 2097152 1G 83 Linux**

**/dev/sda2 2099200 4196351 2097152 1G 82 Linux swap / Solaris 🡪 SWAP**

**/dev/sda3 4196352 29362175 25165824 12G 5 Extended**

**/dev/sda4 29362176 33554431 4192256 2G 83 Linux**

**/dev/sda5 4198400 8392703 4194304 2G 7 HPFS/NTFS/exFAT**

**/dev/sda6 8394752 18880511 10485760 5G 83 Linux**

**/dev/sda7 18882560 19931135 1048576 512M 83 Linux**

**/dev/sda8 19933184 29362175 9428992 4,5G 83 Linux**

PASO 2: FORMATEAR SWAP

/sbin 🡪 Contiene todas las órdenes de manejo de usuario

Listar los ficheros de formateo

**Ls -l /sbin/mk\***

Caracteres comodín

\* Se sustituye por 0…n caracteres

? Se sustituye por un carácter

**rwxr-xr-x 1 root root 375032 mar 3 20:42 /sbin/mkfs.xfs**

**-rwxr-xr-x 1 root root 22704 dic 17 16:41 /sbin/mkhomedir\_helper**

**-rwxr-xr-x 1 root root 11792 abr 9 07:35 /sbin/mkinitramfs**

**-rwxr-xr-x 1 root root 14648 feb 14 06:08 /sbin/mklost+found**

**-rwxr-xr-x 1 root root 88176 may 3 2019 /sbin/mkntfs**

**-rwxr-xr-x 1 root root 108784 abr 2 15:29 /sbin/mkswap 🡪 Orden para formatear a SWAP**

a) Formatear la swap

mkswap

mkswap /dev/sda2

**root@svralumno:~# mkswap /dev/sda2**

**mkswap: /dev/sda2: warning: wiping old swap signature.**

**Setting up swapspace version 1, size = 1024 MiB (1073737728 bytes)**

**no label, UUID=05894208-cf98-4bd9-a32b-f5bed4242e97**

**NOTA: Al formatear se le asigna un identificador Único Universal UUID, Linux u otros sistemas, si hablamos de Windows se le asigna GUID**

**UUID: No existen dos dispositivos en la red mundial con el mismo UUID. Con una misma raíz y parte aleatoria. Se asigna a cualquier elemento de red, tarjetas de red, impresoras…**

PASO 2: Visualizar la SWAP

Swapon

1. Ayuda

Swapon –help

1. Visualizar el estado de la Swap

Swapon

**NAME TYPE SIZE USED PRIO**

**/swap.img file 1,9G 0B -2**

**root@svralumno:~#**

nota: El sistema Linux tiene:

* Nivel de ejecución
* Prioridades de ejecución
* Los ficheros, directorios, unidades … Se trata como un sistema de ficheros
* Permisos u g o (de -19 a 0 a 20) a menor sea el número mayor prioridad

1. Visualizar swap.img

**Ls -l /**

**lrwxrwxrwx 1 root root 7 abr 14 07:54 bin -> usr/bin 🡪** Si empieza por l es un enlace

**drwxr-xr-x 3 root root 4096 may 5 09:00 boot 🡪** Si empieza por d es un directorio

**drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 17 08:13 cdrom**

**drwxr-xr-x 19 root root 5280 may 6 07:38 dev**

**drwxr-xr-x 93 root root 4096 abr 17 08:45 etc**

**drwxr-xr-x 3 root root 4096 abr 17 08:44 home**

**lrwxrwxrwx 1 root root 7 abr 14 07:54 lib -> usr/lib**

**lrwxrwxrwx 1 root root 9 abr 14 07:54 lib32 -> usr/lib32**

**lrwxrwxrwx 1 root root 9 abr 14 07:54 lib64 -> usr/lib64**

**lrwxrwxrwx 1 root root 10 abr 14 07:54 libx32 -> usr/libx32**

**drwx------ 2 root root 16384 abr 17 08:11 lost+found**

**drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 14 07:54 media**

**drwxr-xr-x 16 root root 4096 may 5 09:13 mnt**

**drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 14 07:54 opt**

**dr-xr-xr-x 170 root root 0 may 6 07:38 proc**

**drwx------ 4 root root 4096 abr 21 08:51 root**

**drwxr-xr-x 28 root root 860 may 6 07:40 run**

**lrwxrwxrwx 1 root root 8 abr 14 07:54 sbin -> usr/sbin**

**drwxr-xr-x 6 root root 4096 abr 21 08:30 snap**

**drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 14 07:54 srv**

**-rw------- 1 root root 2057306112 abr 17 08:18 swap.img 🡪** Tiene permisos de lectura y escritura únicamente para el usuario root del grupo root con un espacio de X creado el 17 de abril

**dr-xr-xr-x 13 root root 0 may 6 07:37 sys**

**drwxrwxrwt 11 root root 4096 may 6 07:40 tmp**

**drwxr-xr-x 14 root root 4096 abr 14 07:54 usr**

**drwxr-xr-x 13 root root 4096 abr 14 07:55 var**

PASO 3: Listar el estado de la memoria

Lsmem

**RANGE SIZE STATE REMOVABLE BLOCK**

**0x0000000000000000-0x000000003fffffff 1G online yes 0-7**

**Memory block size: 128M**

**Total online memory: 1G**

**Total offline memory: 0B**

b) Visualizar la memoria libre

**free**

**root@svralumno:~# free**

**total used free shared buff/cache available**

**Mem: 1004632 192072 342588 1224 469972 663148 🡪 1GB**

**Swap: 2009084 0 2009084 🡪** Completamente libre

**PASO 4: Agregar SWAP**

Agregar la partición de /swap /dev/sda2

**Swapon /dev/sda2**

**root@svralumno:~# swapon /dev/sda2**

**root@svralumno:~# 🡪** Si no aparece ningún error la swap se ha asignado correctamente

b) Comprobar swap activas

swapon

**NAME TYPE SIZE USED PRIO**

**/swap.img file 1,9G 0B -2**

**/dev/sda2 partition 1024M 0B -3 🡪** SE HA ABILITADO LA PARTICIÓN DE SWAP

C) Comprobar la swap libre

Free

total used free shared buff/cache available

Mem: 1004632 192332 341036 1224 471264 662824

Swap: 3057656 0 3057656

root@svralumno:~#

**PASO 5: DESACTIVAR LA SWAP O UNA PARTE DE LA SWAP**

SWAPOFF

1. AYUDA

SWAPOFF –HELP

b) Desactiva el fichero de SWAP

swapoff /swap.img

b.1) Lo comprobamos mediante swapon

**NAME TYPE SIZE USED PRIO**

**/dev/sda2 partition 1024M 0B -2 🡪** Se le ha cambiado la prioridad

Podemos quitar también esta partición de swap

Swapoff /dev/sda2

root@svralumno:~# swapoff /dev/sda2

root@svralumno:~# swapon

root@svralumno:~#

**AL NO SALIR NADA EN EL PROMPT NOS INDICA QUE NO HAY SWAP**

Para comprobarlo de otra forma:

Free

**total used free shared buff/cache available**

**Mem: 1004632 191936 340636 1224 472060 663252**

**Swap: 0 0 0 🡪 NO HAY SWAP**

Si reiniciamos el sistema sin SWAP se cargaría el swap.img

PASO 6: VOLVER A ACTIVAR LA SWAP

1. Activar el fichero SWAP

Swapon /swap.img

**root@svralumno:~# swapon /swap.img**

1. Activar la partición SWAP

**root@svralumno:~# swapon /dev/sda2**

1. Comprobar que se han asignado correctamente

Swapon

**root@svralumno:~# swapon**

**NAME TYPE SIZE USED PRIO**

**/swap.img file 1,9G 0B -2**

**/dev/sda2 partition 1024M 0B -3**

**SE HAN ASIGNADO TODAS LAS SWAP**

Puedo añadir más particiones SWAP sin que existan conflictos

1. Visualizar toda la swap

**Free**

root@svralumno:~# free

total used free shared buff/cache available

Mem: 1004632 192752 338220 1224 473660 662412

Swap: 3057656 0 3057656

**PASO 8: Si desactivo la swap, ¿Qué pasa cuando arranca?**

**Cuando el sistema arranca por defecto carga los sistemas de ficheros necesarios /etc/fstab**

Cat /etc/fstab

**# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>**

**# / was on /dev/sda2 during curtin installation**

**/dev/disk/by-uuid/caf92ef3-1cde-413a-87a1-9484080d97bd / ext4 defaults 0 0**

**/swap.img none swap sw 0 0**

**En este fichero se encuentra la configuración de la secuencia de montaje de las particiones (todos los puntos de montaje).**

**LA SWAP NO TIENE PUNTO DE MONTAJE**

1. Realizar la ejecución del fichero /dev/fstab sin arrancar de nuevo el sistema

Mount -a

swapon

1. Reiniciar el sistema

Reboot

Init 6

Shutdows -r -t(n segundos)

1. c

NOTA: El montaje de discos se puede realizar:

-

- GUID/UUID de disco

- UUID de partición

PASO 9: REPASAR SOBRE SISTEMAS DE FICHEROS

Directorio raíz /

A partir de / se encuentra todo organizado, lo organiza como sistemas de ficheros, organizándose en directorios y puntos de montaje (/mount), muchas se autoreconocen/automontan si se utiliza una versión de escritorio

**/etc** Configuraciones de arranque, dispositivos, grupos, usuarios, tarjetas de red…

**/dev** Ficheros que hacen referencia a los dispositivos, que se utilizan para montar. La comunicación del dispositivo, bits o carácter, bloque (se identifica por el primer carácter del fichero que indica:)

c= Carácter

b= Bloque

**/sbin** Órdenes de manejo para todos los usuarios.

**/mnt** Directorio para reaizar estructuras (directorios) de montaje

**/media** Directorio para estructuras de montaje, propio de versiones DESKTOP (= /mnt en desktop)

**/root** Directorio de usuario root

**/home** Directorio de trabajo para todos los usuarios que se creen + nombre de usuario /home/alumno /home/pepe

NOTA: Visualizar ficheros ocultos, DIRECTORIO DE TRABAJO

Cd

Ls -la

**root@svralumno:~# ls -la**

**total 36**

**drwx------ 5 root root 4096 may 6 08:35 .**

**drwxr-xr-x 20 root root 4096 abr 17 08:18 ..**

**-rw------- 1 root root 4543 may 5 09:21 .bash\_history**

**-rw-r--r-- 1 root root 3106 dic 5 14:39 .bashrc**

**drwxr-xr-x 3 root root 4096 may 6 08:35 .local**

**-rw-r--r-- 1 root root 161 dic 5 14:39 .profile**

**drwxr-xr-x 3 root root 4096 abr 17 08:45 snap**

**drwx------ 2 root root 4096 abr 17 08:44 .ssh**

Si los ficheros tienen un . indica que son un fichero OCULTO