



Linux I

Electiva Profesional

Parte 1: Introducción y Comandos iniciales

Universidad del Quindío
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas y Computación

Agosto 2019

Principales familias de GNU / Linux



debian



ubuntu

apt
(.deb)



slackware
linux



SUSE

slapt-get
(.tgz)



archlinux



manjaro

pacman
(.pkg.tar.xz)



redhat



rpm / yum
(.rpm)

...



Más Información:

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Distribuciones_Linux

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/99/Gldt1202.svg>

Selección y manejo de paquetes

1. `dpkg` Formato **.deb** y con herramienta para dependencias `apt`.
2. `rpm` Formato **.rpm**, con herramientas como:
`apt4rpm`, `up2dat` (Red Hat), `urpmi` (Mandriva), `YaST` (de SuSE) y `YUM` (Fedora).
3. `tar` Formato **.tar** o **.tgz**, con herramientas como:
`slapt-get`, `slackpkg` y `swaret`.
4. `pacman` Formato **.pkg.tar.xz** usado principalmente por Arch Linux.

Existen herramientas de apoyo como:

- **synaptic**
- **aptitude**
- **alien (conversor)**

TAREAS DE UN GESTOR DE PAQUETES

- Verificar el checksum de la versión oficial con el actual
- Manejo de dependencias
- Comprobar firmas digitales
- Instalar, Actualizar y Eliminar
- Resolución de dependencias
- Agrupar software por tipos

Linux es compatible con diversas arquitecturas *hardware*

- i386 Intel x86
- amd64 Intel y AMD de 64 bits
- armel ARM little-endian compatibles
- arm64 ARM de 64 bits
- mips MIPS
- ia64 Intel Itanium de 64 bits
- powerpc Motorola / IBM Power PC
- ppc64el Power7+ y Power8
- s390 S/390 y zSeries de IBM
- s390z IBM System z de 64 bits
- sparc SUN Sparc (Oracle)

Mapeo de las particiones en Linux

- Disco duro **IDE** - *Integrated Driver Electronics* (máximo 4)
/dev/hda x , /dev/hdb x , /dev/hdc x , /dev/hdd x (x es el número de la partición)
- Disco duro **SATA** - *Serial Advance Technology Attachment* (máximo 6)
/dev/sda x , /dev/sdb x (x es el número de la partición)

Estructura del sistema de archivos

- / Raiz
- /bin Ejecutables de uso general
- /boot Configuración y arranque del sistema
- /dev Dispositivos
- /etc Archivos de configuración
- /home Usuarios
- /lib /lib64 Librerías del sistema
- /lost+found Archivos recuperados de posibles fallas
- /media Dispositivos como HD externos, Cámaras, USB, ...
- /mnt Otros sistemas de archivos
- /opt Aplicaciones opcionales (de terceros)
- /proc Información del sistema (procesos)
- /root Directorio del usuario root
- /sbin Ejecutables del sistema
- /sys Información del sistema
- /tmp Archivos temporales
- /usr Aplicaciones de uso general
- /var Archivos “variables” como logs y bases de datos

Memoria virtual (SWAP)

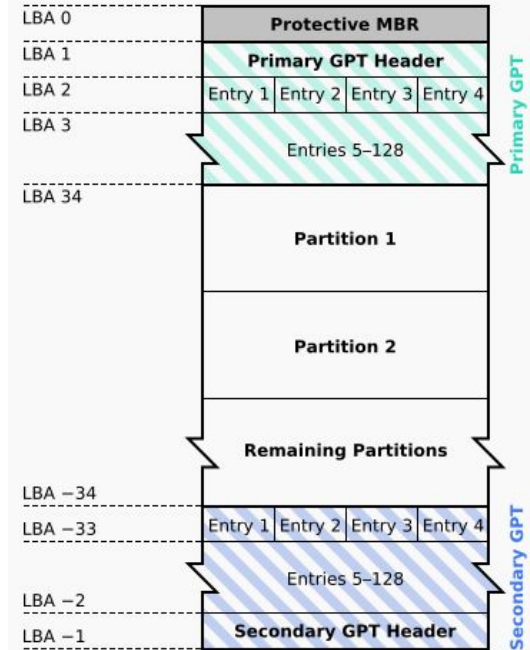
- Memoria **RAM** ≤ 1 GB, **SWAP** debe ser igual a la RAM.
- Memoria RAM $1 \text{ GB} < \textbf{RAM} \leq 4 \text{ GB}$ **SWAP** igual a la mitad de la RAM.
- Memoria **RAM** $> 4 \text{ GB}$ **SWAP** no debería ser mayor a 3 GB.

Maste Boot Record



- Máximo 4 particiones primarias
- Cada tipo de partición se identifica por 1 Byte
- Una lista de particiones secundarias usando diversos EBR (*Extended boot record*)

GUID Partition Table Scheme



https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_particiones_GUID

- Máximo 128 particiones
- Cada tipo de partición se identifica por 16 Bytes
- Usa el MBR por compatibilidad una única partición (tipo 0xEE)

Tipo de sistema de archivo de las particiones

- `ext` Sistema de archivos usando principalmente
 - `ext2` Primer sistema de archivo propio de Linux
 - `ext3` Mejoras del `ext2`, es ampliamente usado
 - `ext4` Mejoras del `ext3`,
(máx 16TB por archivo, máx sistema archivos 1 EB (1024 PB), 1 PB (1024 TB), más rápido)
- `swap` Memoria virtual de Linux
- `xfs` Excelente para archivos muy grande, deficiente para archivos pequeños
- `jfs` Sistema de archivos creado por IBM para servidores de alto desempeño
- `fat16 y fat32` Usado principalmente por Microsoft en algunos de sus sistemas y USB.
- `NTFS` Usado por Microsoft en los sistemas operativos más recientes.
- `HFS+` Usado por Apple

Comandos de la Terminal

Trabajando con archivos y directorios

Parte I



Manual

<code>man man</code>	Muestra el manual del comando indicado (<code>man</code>)
<code>man ls</code>	Muestra el manual del comando indicado (<code>ls</code>)
<code>man rm</code>	Muestra el manual del comando indicado (<code>rm</code>)
<code>apropos tema</code>	Muestra la lista de comandos relacionados con la palabra.
<code>whatis comando</code>	Muestra la descripción del comando.

<code>man printf</code>	Muestra el manual del comando indicado (<code>printf</code>)
<code>man 3 printf</code>	Muestra el manual del comando indicado (<code>printf</code>) sección 3.

Manual

Section	Nombre
1	Comandos generales
2	Llamadas al sistema
3	Bibliotecas (principalmente la de C)
4	Archivos especiales
5	Formatos de archivos
6	Juegos y protectores de pantalla
7	Miselanio
8	Comandos de administración del sistema y demonios

Comandos (parte 1)

`date` Imprime la fecha y la hora actual.

`cal 2019` Imprime el calendario de 2019.

`cal 5 1973` Imprime el mes de mayo de 1973.

`date -s "31/05/2020 11:23:00"` Ajusta la fecha y hora.

`clock -w` Actualiza la fecha en la BIOS.

Comandos (parte 2)

arch Imprime la arquitectura de la máquina.

uname -m Imprime la arquitectura de la máquina.

uname -r Imprime la versión del kernel usado.

Comandos (parte 3)

ls Lista los archivos de un directorio.

ls -F Lista los archivos de un directorio pero resalta los directorios.

ls -l Lista los detalles de ficheros y directorios de un directorio.

ls -a Muestra los archivos ocultos.

Comandos (parte 4)

pwd Mostrar el camino del directorio de trabajo.

cd /etc Se mueve al directorio “etc”.

cd .. Retroceder un nivel.

cd ../.. Retroceder 2 niveles.

cd Regresa al directorio del usuario.

cd ~user1 Se mueve al directorio del usuario (user1).

cd - Regresar al directorio anterior.

tree Mostrar los directorios y subdirectorios en forma de árbol.

lstree (similar al anterior, pueden no estar preinstalados)

Comandos (parte 5)

`mkdir mp3`

Crear el directorio llamado (mp3).

`mkdir mp3 mp4`

Crear dos directorios con el mismo comando.

`mkdir -p /Musica/Rock`

Crear un árbol de directorios.

`rmdir mp3`

Elimina el directorio vacío llamado (mp3).

`rm -R mp4`

Elimina el directorio (mp4), así tenga datos

Comandos (parte 6)

`touch carta` Crea un archivo vacío llamado (`carta`), o actualiza fecha.

`touch -t 2012250000 carta` Modificar el tiempo de creación de (`carta`).

`mv carta proy` Renombrar un directorio o un archivo (`carta` a `proy`).

`mv carta Doc` Mueve el archivo o directorio a un destino (`carta` a `Doc/`).

`cp proy Doc` Copiar un archivo o directorio a un destino (`proy` a `Doc/`).

`cp mp4/* .` Copiar todos los archivos de (`mp4`) al directorio actual.

`cp -a /mp3/oz .` Copiar un directorio completo dentro del directorio actual.