



CEU

*Fundación San Pablo
Andalucía*

| 25^o aniversario

SISTEMAS INFORMÁTICOS (DISEÑO APLICACIONES MULTIMEDIA Y DISEÑO DE APLICACIONES WEB) TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

Profesor: Rafael Madrigal Toscano

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

1. HISTORIA GENERAL
2. INSTALACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA (UBUNTU)
3. ARQUITECTURA DE SISTEMA
4. SHELLS Y EDITORES
5. ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS
6. FLUJO DE DATOS
7. PERMISOS
8. ENTORNO DE TRABAJO BASH
9. PROCESOS

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

10. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO.MONTAJE Y DESMONTAJE

11.MANEJO DE PAQUETES

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

1. HISTORIA GENERAL

Realice un trabajo de investigación sobre la historia de Linux, haga un apartado específico sobre las 4 libertades. Expóngalo por parejas.

<https://youtu.be/6pggcRI9tEw?t=22>

Ejercicio



<https://youtu.be/onrIApj3Cjs?t=74>

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

2. INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO UBUNTU.

Ejercicio

Cree una máquina virtual y realice una instalación de Ubuntu.

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.1. Identificar y Editar configuraciones Hardware

La parte fundamental de un sistema operativo es la comunicación con el hardware.

Inspección de dispositivos:

Hay dos formas de identificar recursos hw.

- a) Utilizar comandos específicos
- b) Leer archivos dentro de sistemas de archivos especiales.

Comandos de inspección:

lspci: Muestra los componentes conectados al bus PCI → controladoras de disco, tarjetas externas, controladores USB, tarjetas integradas etc.

lsusb: Muestra los dispositivos USB conectados a la máquina.

Se puede obtener mas información con la opción -v (verbose) y con la opción -s "01:02.0" (dirección del dispositivo)

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.1. Identificar y Editar configuraciones Hardware

Después de una salida podemos determinar:

- 1) Se ha identificado el dispositivo
- 2) Se ha cargado el módulo correspondiente
- 3) El dispositivo está listo para emplearse

Comando lsmod: Verifica la presencia de un módulo.

Módulos vs Drivers

En Windows los correspondientes a los módulos son los drivers o controladores. En la mayoría de los casos los fabricantes del dispositivo suministran el controlador para Windows, el caso de Linux es bastante más complicado. Esto dificulta ya que muchas veces los propios desarrolladores son los encargados de producir los controladores.

Es común, que algunos módulos dependan de otros componentes, por ejemplo un modulo de una tarjeta de audio que dependa de los componentes del sistema de sonido por ejemplo alsa.

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.1. Identificar y Editar configuraciones Hardware

Archivos especiales y de dispositivos

Los comandos anteriores producen una información que se guarda en archivos especiales localizados en los directorios /proc y /sys

Con el comando cat se puede mostrar la información de los archivos.

Por ejemplo tenemos: (puede sacar la información de los siguientes)

/proc/cpuinfo

/proc/dma

/proc/ioports

/proc/interrupts (IRQ)

En /sys y /proc tiene información de dispositivos, /proc tiene también información de procesos.

Otro directorio importante es /dev: Aquí se representan la mayoría de los dispositivos del sistema. Especialmente los de almacenamiento.

/dev/hda1 (discos duros conectados al canal IDE) /dev/sda1 (SCSI)

/dev/sda2 (discos duros sata) /dev/sdc1 (discos duros sdd)

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.1. Identificar y Editar configuraciones Hardware

Los dispositivos se clasifican en Coldplug y Hotplug. Arranque en caliente o en frío.

Hotplug es el sistema que permite conectar nuevos dispositivos a la máquina en funcionamiento. Se incorpora a kernell de Linux a partir del 2.6.

Inmediatamente después que se conecta o desconecta un dispositivo, el hotplug activa el evento correspondiente generalmente con el el subsistema udev el cual actualiza los archivos de los dispositivos en /dev.

Incluso algunos dispositivos coldplug se configuran por medio del sistema hotplug.

3.2. Inicio (boot) del sistema

Recordemos lo visto ya en unidades anteriores con cargadores de arranque como el LILO y el GRUB.

Se puede entrar al menú con la letra [e].

Y pasar argumentos al Kernel.

*De momento hacemos un paréntesis en este apartado, para la siguiente clase.

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.3. Cambiar runlevels, apagar y reiniciar el sistema

El runlevel (nivel de ejecución del sistema), es el grado de interacción con el usuario que el sistema opera.

El programa /sbin/init que se invoca justo al iniciar e identifica el nivel de ejecución.

En la muchas distribuciones los scripts ejecutados por el init se guardan en /etc/init.d en otras se guardan en /etc/rc.d

¿Qué son los niveles de ejecución?

Los runlevels se numeran de 0 a 6 y sus funciones varían según la distro.

En general el archivo /etc/inittab define los mismos y aporta la información de cada uno. El formato de las entradas del archivo es:

Id:runlevelss:acción:proceso

La numeración de los runlevels representa lo siguiente:

0: Apagar el sistema

4 y 5: No se suelen usar.

1: Usuario único (modo de mantenimiento, sin red o sin servicios)

2: Multiusuario (estado estándar en la mayoría de sistemas)

3: Multiusuario (estándar en otras distribuciones)

6: Reinicio del sistema

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

3. ARQUITECTURA DE SISTEMA

3.3. Cambiar runlevels, apagar y reiniciar el sistema

Los runlevels comunes en todas las distros son el 0,1 y 6.

Para cambiar el runlevel después de un boot se puede usar el comando `init`. Para ver el runlevel actual se usa en muchos sistemas el comando `runlevel`.

Para ver más sobre el tema pulsar [aquí](#).



5.5.1.- Funciones de los modos de ejecución (runlevel)

El término `runlevel` o nivel de ejecución se refiere al modo de operación en los sistemas operativos que implementan el estilo de sistema de arranque de iniciación tipo UNIX

Busca en mi Blog

Buscar

Entradas recientes

Apagar y reiniciar.

Un comando usado para apagar es `shutdown` que notifica a todos los usuarios del sistema y se bloquean nuevos logins. A continuación todos los procesos reciben la señal `SIGTERM` seguida de `SIGKILL`. El argumento horario es obligatorio.

`shutdown [opcion] horario [mensaje]`

Horario: hh:mm, +m minutos para la ejecución, now ahora

Opciones usadas: - r : reiniciar -h apagar

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

4. SHELLS Y EDITORES

Lanzado en 1989, GNU Bash o simplemente Bash (Bourne-again shell) es una popular interfaz de usuario de línea de comandos, específicamente un shell de Unix, así como un lenguaje de scripting. Bash tiene licencia GPLv3 y está programado en C. Fue originalmente escrito por Brian Fox para el sistema operativo GNU, y pretendía ser el reemplazo de software libre del shell Bourne.

Bash scripting es una combinación entre programación y el intérprete de comandos más común de Linux.

Las funciones más importantes para lo que se utiliza son:

- Automatizar acciones repetitivas
- Mejorar la experiencia del usuario.
- Dotar de herramientas necesarias a un administrador para que su sistema operativo sea más automático, más ágil y más capaz de procesar datos.

Un agujero de seguridad en Bash que data de la versión 1.03 (agosto de 1989), 10 denominado Shellshock, fue descubierto a principios de septiembre de 2014 y recibió amplia atención de los medios

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

4. SHELLS Y EDITORES

En la parte inferior de la ventana, hay una lista de los atajos de comandos más básicos para usar con el editor nano.

Todos los comandos tienen el prefijo ^ o el carácter M:

El símbolo de circunflejo (^) representa la tecla Ctrl.

Por ejemplo, los comandos ^J significan presionar las teclas Ctrl y J al mismo tiempo. La letra M representa la tecla Alt.

Para ver la lista de todos los comandos pulse Ctrl+g.

Cabe sacar a colación que la apertura de un archivo está ligada a tener permisos de lectura del mismo.

Algunas consideraciones:

Editar una línea específica → Ctrl+ e ingresar el número

Buscar y reemplazar → Ctrl+\ ingresar termino de búsqueda y el reemplazo.

Cortar y pegar → Alt+a para cancelar selección Ctrl+6

Copiar → Alt+6

Cortar → Ctrl+k

Pegar → Ctrl+u

Guardar cambios: Ctrl+o

Salir : Ctrl+x

TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

4. SHELLS Y EDITORES

Personalización:

Se pueden cambiar las preferencias del editor ya que al iniciar nano, se leen sus parámetros de configuración del archivo de configuración de todo el sistema `/etc/nanorc` y de los archivos específicos del usuario `~/.config/nano/nanorc` y `~/.nanorc` si los archivos están presentes.

Para ver mas opciones la página es:

<https://www.nano-editor.org/dist/latest/nanorc.5.html>

2. VI. Existe la versión mejorada VIM

Otro editor originalmente escrito por Bill Joy en 1976.

Para pasar de modo texto a modo comando simplemente se debe apretar la tecla ESC.

Para ingresar al modo línea desde el modo comando, se debe utilizar alguna de las siguientes teclas: / ? :



TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

4. SHELLS Y EDITORES

Comando	Acción
/texto	Busca hacia adelante la cadena de caracteres "texto"
?texto	Busca hacia atrás la cadena de caracteres "texto"

Salir de vi, salvar, no salvar cambios, etc.:

Comando	Acción
:q	Salir si no hubo cambios
:q!	Salir sin guardar cambios
:w	Guardar cambios
:w nombreadarchivo	Guardar cambios en nombreadarchivo
:wq	Guardar cambios y salir



TEMA 9: INTRODUCCIÓN A LINUX

4. SHELLS Y EDITORES

Ejercicio

Con ayuda de los apuntes dados en recursos adicionales, realice el ejercicio práctico.

