

Introducción al SO Linux



Introducción al Sistema Operativo Linux

Linux es un Sistema de Operación (Software que gestiona para los usuarios el hardware y software del equipo), desarrollado a principios de los años 90, y se caracteriza por su potencia y flexibilidad. Linux es un software de código abierto, es decir que su código fuente se incluye en su distribución, y se puede conseguir gratuitamente.

A pesar de que hay una única versión estándar de Linux, en realidad hay varias distribuciones, varios grupos o empresas han lanzado paquetes de Linux con algunas aplicaciones, entre las que se tienen Debian, RedHat, SuSe, etc.



Introducción al Sistema Operativo Linux

Acceder al Sistema

Cuando linux está en funcionamiento, tendrás que iniciar una sesión en el sistema (hacer login) para lo cual debes introducir un nombre y una contraseña.

Una vez te encuentres dentro del sistema podrás introducir comandos y ejecutar aplicaciones. Para interactuar con el sistema utilizando una interfaz de línea de comando o una interfaz gráfica de usuario (GUI).

Interfaz Gráfica de Usuario

Al igual que otros Sistemas de Operación para computadores personales y estaciones de trabajo, Linux ofrece entornos de escritorios tan completos y flexibles como Windows y Mac/OS.

Soportan características estándares de escritorios tales como iconos, ventanas, menús y operaciones arrastrar y soltar. Siendo parte integrante de Linux, junto con aplicaciones y herramientas destinadas a todo tipo de operaciones y tareas.



Introducción al Sistema Operativo Linux

Interpretador de Comando (Shell)

El intérprete de comandos es la interfaz entre el usuario y el sistema operativo, se le conoce como Shell (concha/caparazón en inglés), en realidad en Linux se pueden instalar e interactuar con el sistema en varias Shell al mismo tiempo.

La shell es un archivo ejecutable que debe interpretar los comandos, transmitirlos al sistema y arrojar el resultado.

Existen varios shells. La entre las más comunes se tienen: la "Bourne shell" sh, la **"Bourne again shell" bash**, la "C Shell" csh y la "Korn shell" ksh. Cada usuario tiene una Shell predeterminada, la cual se activará cuando se abra sesión de usuario ya sea por consola o una terminar.

Algunos conceptos relacionados con este tema son:

- Indicador del sistema (Prompt)

- Línea de Comando

- Cursor



Introducción al Sistema Operativo Linux

Sistema de archivos

Una Abstracción de los dispositivos físicos de almacenamiento, esta caracterizado por poseer una estructura jerárquica. En él se puede distinguir principalmente:

- Archivos, contienen bytes organizados de forma secuencial.
- Directorios, permiten dar una estructura jerárquica al sistema, pueden contener archivos y otros directorios y está organizado como una secuencia de entradas. Siendo las dos primeras
 - . (Se asocia al directorio actual)
 - .. (Se asocia al padre del directorio actual)

En este punto es importante tener claro los conceptos de directorio raíz (o /) donde comienza la estructura y el de directorio actual o directorio de trabajo.

Cada directorio o archivo tiene asociado un dueño y grupos de permisos (Lectura, Escritura y Ejecución)



Introducción al Sistema Operativo Linux

Directorios principales

La raíz del sistema de archivo es / y se van a encontrar los siguientes directorios, pueden variar de acuerdo a la distribución.

- ☐ **/bin** Contiene comandos estándares y programas de utilidad del sistema
- ☐ **/sbin** Contiene programas de administración fundamentales
- ☐ **/usr** Contiene todos los comandos y archivos del sistema, se le asocia una segunda jerarquía
 - ☐ **/usr/bin** Contiene comandos y programas de utilidad de usuarios
 - ☐ **/usr/lib** Contiene librerías de los lenguajes de programación
 - ☐ **/usr/include** Contiene archivos de cabecera
- ☐ **/home** Contiene los directorios de los usuarios
- ☐ **/dev** Contiene los puntos de entrada para periféricos
- ☐ **/etc** Contiene los archivos de configuración
- ☐ **/root** Directorio del administrador del sistema
- ☐ **/tmp** Contiene archivos temporales
- ☐ **/var** Contiene datos variables (log's, spool, etc)



Introducción al Sistema Operativo Linux

Procesos

Linux es capaz de ejecutar varios procesos al mismo tiempo, y no solo las tareas de los usuarios sino también todas las tareas requeridas por el Sistema de Operación. Cuando un usuario ejecuta un comando este se convierte en una tarea que el sistema debe realizar, la Shell proporciona facilidades para la ejecución y control de las tareas, una tarea se puede ejecutar en primer plano o segundo plano colocando al final el símbolo &, un usuario puede ejecutar más de un comando en segundo plano.

Los procesos se identifican y pueden ser referenciados en el sistema a través de su PID (Identificador de procesos).

A un proceso se la asocian entrada y salidas estándar (stdin, stdout, stderr) las cuales pueden ser redirigidas a archivos con (> y >>) o asociar la salida de un proceso con la entrada de otro a través del mecanismo de tubería de comunicación (|)

Ejemplo

```
ls -al | sort
```



Introducción al Sistema Operativo Linux

Actividad 1

Utilizando el comando man, manuales del sistema o Internet, investigue la descripción y dé un ejemplo de cada comando listado a continuación. Presente resultados en una tabla.

man	cp	top	tail
logout	rm	ps	tee
exit	mv	jobs	wc
who	mkdir	fg	sort
whoami	rmdir	kill	cmp
echo	cat	killall	tar
df	more	history	chmod
pwd	find	alias	chown
cd	touch	grep	
ls	ln	head	



Conceptos generales...

Problema: Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos

- **Computador:** En términos generales es un dispositivo electrónico para procesar datos (programa Almacenado)

- **Algoritmo:** Conjunto de pasos a seguir para resolver un problema o llevar a cabo una tarea.

- **Lenguaje de Programación:** Una notación para describir a la computadora lo que se desea que haga (computaciones), en forma legible tanto para la maquina como para los seres humanos.

- **Programa:** Conjunto de instrucciones para realizar una tarea en un computador y está escrito en algún lenguaje de programación.

- **Abstracción:** Capacidad de ocultar los detalles de tal forma que baste con entender que se está haciendo sin necesidad de comprender el cómo. A menudo entrar en detalle tiende a crear más dudas de tal forma que se obstruye el proceso de creación de software.



Sobre C

Fue desarrollado originalmente por Dennis Ritchie y aparece en el año 1972.

- Propósito general.
- Nivel Intermedio.
- No es fuertemente tipado.
- Alcance estático.
- Maneja una etapa de preprocesamiento para definición de macros e inclusión de archivos.
- Soporta llamadas recursivas.
- Permite el uso de apuntadores.
- No soporta declaración anidada de funciones.