

INFORMÁTICA II

LINUX

Tercera parte

Objetivos de aprendizaje:

- ❑ Discriminar los tipos de enlaces.
- ❑ Caracterizar distintos tipos de comandos en Linux.
- ❑ Diferenciar la funcionalidad y propósitos de distintos tipos de comandos en Linux.



Enlaces en Linux (links)

Recordemos:

- ✓ En Linux los **archivos** se representan por un **inode**.
- ✓ Un **inode** es un número entero que hace referencia a un bloque de memoria que contiene datos de un archivo (sus metadatos).
- ✓ A cada **inode** le podemos asociar un nombre.
- ✓ **Pareciera** que a cada archivo podemos asociarle “varios nombres” y esto es posible **gracias a los enlaces**.



Enlaces en Linux (links)

Recordemos qué es un inode:

- *Son estructuras de datos definidas que describen a un archivo único.*
- *Contienen información de metadatos (pertenencia a un grupo, propietario, derechos de acceso, etc.)*
- *Documentan su ubicación de almacenamiento (en forma de una dirección de almacenamiento).*



Enlaces (links)

Un ENLACE es una forma de acceder a un archivo o carpetas de forma más simple, evitando la necesidad de desplazarnos por la jerarquía de directorios.

Tipos de enlaces:

- Enlace físico (comunes o duros)
- Enlace lógico o simbólico



Enlace Físico

Características

- Un enlace físico es una etiqueta o un nuevo nombre asociado a un archivo.
- Una forma de identificar el mismo contenido con diferentes nombres.
- Para crear un enlace físico en Linux :
`ln origen nombre_del_enlace`
- Suponiendo tener archivo.txt para crear un enlace físico ejecutamos: `ln archivo.txt nuevoArchivo.txt`



Enlace Físico

Características (continuación)

- En el directorio aparecerá el archivo nuevoArchivo.txt
- Cualquier cambio se reflejará en ambos archivos: archivo.txt y en nuevoArchivo.txt
- Un **enlace** se puede **borrar** con el comando **rm**, aunque el contenido del inodo no se eliminará mientras haya un enlace físico que haga referencia.



Enlace Físico

Características

Los enlaces duros solo pueden generarse con la línea de comandos.



Enlace Físico

Características

Son opciones de acceso alternativas (mediante una ruta de archivo) que no representan una segunda copia física completa de un archivo.



Enlace Físico

Características (continuación)

- Un fichero puede tener varios nombres.
- El enlace físico es un nombre más para un fichero en otra ubicación.
- Los enlaces físicos solo se crean para ficheros y no para directorios
- El fichero se elimina del disco al eliminar el último nombre existente y es el mismo en todas las ubicaciones en las que se haya creado un enlace físico.



Enlace lógico o simbólico (links)

Características

Enlace simbólico puede definirse como una etiqueta o un nuevo nombre asociado a un archivo, a diferencia de los enlaces físicos, **el enlace simbólico no contiene los datos del archivo**, simplemente apunta al registro del sistema de archivos donde se encuentran los datos.



Enlace simbólico (links)

Características

- ❖ Son una referencia cruzada dirigida a un archivo original mediante una ruta de referencia.
- ❖ Si se traslada o elimina el archivo original, deja de haber un destino y la indicación se queda vacía.
- ❖ Al eliminar el enlace simbólico, el archivo original se mantiene, solo borramos la referencia.



Enlace Simbólico (continuación)

Para crear un enlace simbólico del archivo *archivo.txt* a *nuevoArchivo.txt*, debemos ejecutar:

```
$ ln -s archivo.txt nuevo_nombre.txt
```



Enlace Simbólico (continuación)

CONSIDERACIONES:

- Enlace aparecerá como otro archivo más en el directorio y apuntará al contenido de *archivo.txt*.
- Se reflejan todos los cambios que se hagan tanto para *archivo.txt* como para *nuevoArchivo.txt*.
- Para enlace simbólico se pueden usar: [comandos básicos](#) de archivos (rm, mv, cp, etc).
- Borrado el archivo original o movido a una ubicación diferente, el enlace dejará de funcionar y se dice que el enlace **está roto**.



Enlace Simbólico (continuación)

CONSIDERACIONES:

Para saber si en un directorio hay un enlace simbólico, hay que listar el contenido del directorio usando la opción “-l”. Se muestran los detalles de cada fichero.



Qué diferencias hay entre enlaces?

Los enlaces simbólicos son accesos directos a los ficheros originales mientras que los enlaces duros son copias exactas.



Ingreso/Egreso del sistema

- login permite el ingreso a un sistema con linux
- La línea que contiene login tiene los siguientes elementos:
 - nombre del login
 - número de identificación de usuario (uid)
 - número de identificación de grupo (gid)
 - contraseña (password).
- Los atributos se guardan en el archivo: /etc/passwd.
- ***login es una cadena única de letras y números que identifica a un individuo del sistema.***



Ingreso/Egreso del sistema

- login debe comenzar con una letra
- Se suele elegir como login el nombre de pila de la persona, apellido, etc.
- uid del login es un número único asignado a cada cuenta de usuario por el administrador
- gid del login es importante para la seguridad del sistema. Es un número único asignado a cada grupo. Lo cual identifica a un grupo de usuarios que tienen algo en común.



Egreso del sistema

- Si no se desea continuar trabajando en el sistema se debe salir del mismo (aunque sea temporalmente)
- Salida mediante dos maneras:
 logout < enter>
 exit <enter>



Comandos más usuales de Linux

Comando: ls

Propósito: muestra el contenido de un directorio

Sintáxis: ls [-opciones] [directorio | archivo]

Opciones posibles:

- l Información completa de los archivos.
- x Lista en columnas, ordenamiento horizontal.
- C Lista en columnas, ordenamiento vertical.



Comandos más usuales de Linux

Comando: ls (continuación de opciones)

- d En directorios lista el nombre, no el contenido
- R Lista directorios en forma recursiva
- a Lista todas las entradas, incluyendo las ocultas
- t Ordena el listado por fecha de última modificación
- i Muestra los nodos i
- c ordena el listado por fecha de último cambio de estado.
- r Ordena listado en forma inversa
- u Ordena lista por fecha de último acceso



Comandos más usuales de Linux

Comando: cat

Propósito: permite copiar el contenido de un archivo en otro.

Sintaxis: cat archivo

Posibilidades:

cat legajo muestra el contenido del archivo legajo



Comandos más usuales de Linux

Comando: cat (continuación)

Posibilidades de uso:

cat legajo muestra el contenido del archivo legajo

cat > legajo crea y escribe en el archivo legajo

cat >> legajo agrega txt al final del archivo legajo

cat legajo1 legajo2 > legajo concatena en el archivo legajo el archivo legajo1 y legajo2



Comandos más usuales de Linux

Comando: more

Propósito: muestra el contenido de 1 o más archivos en forma paginada haciendo pausa en cada pantalla.

Sintaxis: more archivo..

Por ejemplo: `ps -ef` Esta línea devuelve una lista de todos los procesos que se ejecutan en sus sistema.



Comandos más usuales de Linux

Comando: more

(continuación)

Posibilidades

< barra espaciadora> avanza una pantalla

< return > avanza una línea

q termina y regresa al sistema operativo



Comandos más usuales de Linux

Comando: less

Propósito: Muestra el contenido de 1 o más archivos de forma paginada

Sintaxis: less archivo..

Posibilidades de uso:

Este comando es similar a more pero mucho más amigable que aquél; less permite retroceder al visualizar el archivo y no necesita leer todo el archivo antes de poder visualizarlo.



Comandos más usuales de Linux

Comando: cp

Propósito: copia archivos a otros archivos o a directorios

Sintaxis:

```
cp archi_origen archi_dest
```

```
cp archivo directorio
```

Posibilidades de uso:

- i Pregunta antes de sobrescribir archivos
- r copia directorios en forma recursiva
- p Conserva el dueño, grupo, permisos y fecha



Comandos más usuales de Linux

Comando: mv

Propósito:

- Renombra archivos o directorios.
- Mueve archivos de un lugar a otro.
- Para mover, copia y luego borra el original.

Sintaxis:

```
mv old_name new_name
```

```
mv origen destino
```



Año 2023

Curso: 2R3



UTN-FRC

Docente: Mgter. Ing. Silvia Carrera

Comandos más usuales de Linux

Comando: pwd

Propósito: Devuelve la ruta en la que se está situado. Se usa para saber en que parte del sistema de directorio el usuario se encuentra.

Sintaxis: \$ pwd [opción]



Comandos más usuales de Linux

Comando: pwd

(continuación)

Posibilidades:

- L muestra el directorio actual incluyendo los enlaces simbólicos.
- p muestra el directorio actual evitando los enlaces simbólicos.
- help muestra la ayuda por la consola y finaliza.
- versión muestra la versión por la consola y finaliza.

Si no se especifica opción toma por defecto -p



Comandos más usuales de Linux

Comando: `cd`

Propósito: Cambio de directorio

Sintaxis: `cd [directorio]`

Posibilidades de uso:

cuando se usa la palabra `cd` sola, sin argumentos al oprimir <enter>, te lleva al directorio por default de usuario, a `/home/usuario` donde usuario es el nombre de usuario con el que se ingreso al sistema linux.



Comandos más usuales de Linux

Comando: `rm`

Propósito: Borra archivos de un directorio

Sintaxis: `rm [opciones] nameArchivo`

Posibilidades de uso:

- i Pregunta en forma interactiva por cada archivo borrar
- r Borrar en forma recursiva todo el directorio indicado y borra sus subdirectorios



Año 2023

Curso: 2R3



UTN-FRC

Docente: Mgter. Ing. Silvia Carrera

Comandos más usuales de Linux

Comando: head

Propósito: Muestra las primeras líneas de un archivo

Sintaxis: head [-cant_líneas] archivo...

Posibilidades de uso:

La cantidad de líneas a mostrar está dado por valor de cant_líneas, por defecto es 10.



Comandos más usuales de Linux

Comando: tail

Propósito: escribe a la salida estándar la última parte de un archivo, por defecto las últimas 10 líneas.

Sintaxis: tail [-cant_líneas] archivo...

Posibilidades de uso:

La cantidad de líneas a mostrar está dado por valor de cant_líneas, por defecto es 10.



Comandos más usuales de Linux

Comando: tail

(continuación)

Posibilidades de uso:

Opción especial (permite hacer seguimiento a archivos)

`tail -f archivo...` esta línea se usa para cuando el archivo crece. En lugar de mostrar las últimas líneas y terminar, tail mostrará las últimas líneas y seguirá leyendo del archivo, conforme se le añadan nuevas líneas tail las imprimirá.



RETROALIMENTACIÓN PEDAGÓGICA



Enunciar:

- ☐ Lo que me pareció difícil
- ☐ Lo que comprendí
- ☐ Lo confuso



BIBLIOGRAFÍA

Título: Advanced Linux programming

Autor: mark L. Mitchell, Alex Samuel, Jeffrey Oldham

Editorial: New Riders Publishing. ISBN: 0735710430

Disponible gratuitamente en <http://www.advancedlinuxprogramming.com/>

Título: Programación en Linux

Autor: Kurt Wall. Editorial: Prentice Hall

ISBN: 0-7897-2215-1



BIBLIOGRAFÍA

Titulo: Aprendiendo C++ para Linux en 21 Días

Autor: Jesse Liberty y David B. Horvath. Editorial:

Prentice Hall. ISBN: 970-26-0012-X. Año: 2001G



GRACIAS

