

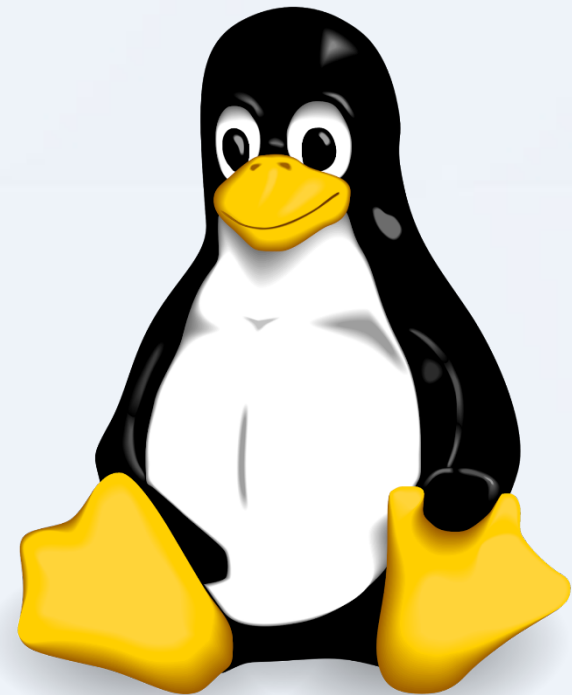


Marcos Pablo Russo  
Martín Isusi

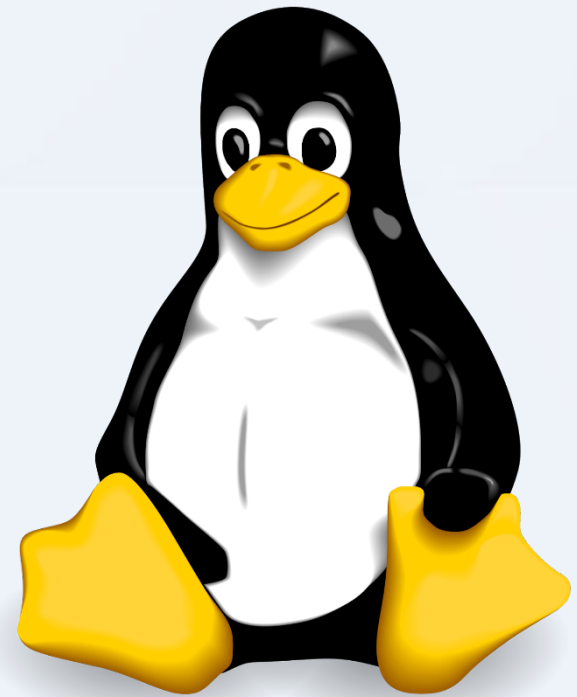
# Comandos básicos – Parte 1

\* Estos primeros comandos nos servirá para ir moviéndonos en los respectivos directorios, listar, y ver el contenido de los mismos, montar dispositivos y desmontarlos.

- \* ls
- \* cd
- \* cat
- \* more
- \* less
- \* ln
- \* mount
- \* umount



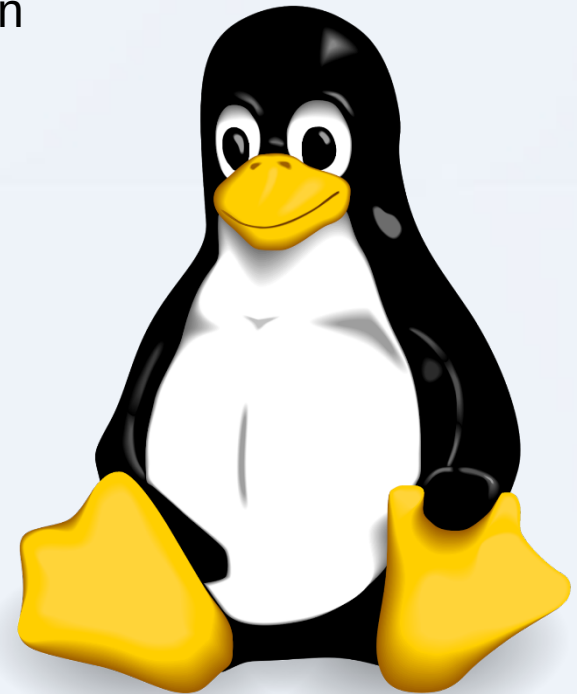
¿ Qué son las  
estructuras de  
directorios ?



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

- La estructura de directorios en GNU/Linux está orientado siguiendo el standard FHS (Filesystem Hierarchy Standard), creado y mantenido por la organización Free Standards Group (Conformado por compañías de software y hardware como AMD, Debian, Dell, Google, HP, IBM, Intel, etc).
- Dicho standard es para poder encontrar lo que se buscan en cualquier sistema UNIX y GNU/Linux.
- Los directorios que forma parte del sistema operativo.

<http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html>



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

Con respecto a los directorios los podemos dividir en Estáticos/ Dinámicos o Compartidos/Restringidos:

## •Estáticos:

- Binarios.
- Bibliotecas.
- Documentación
- Y otros archivos.
- No cambian sin intervención del administrador.
- Pueden estar en dispositivos de solo lectura.
- No es necesario que se hagan copias de seguridad.

/bin, /sbin, /opt, /boot, /usr/bin

## •Dinámicos:

- Son lo contrario de estáticos.
- Se encuentran en dispositivos que sean lectura/escritura.

/var/mail, /var/spool, /var/run, /var/lock, /home



<http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html>

# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

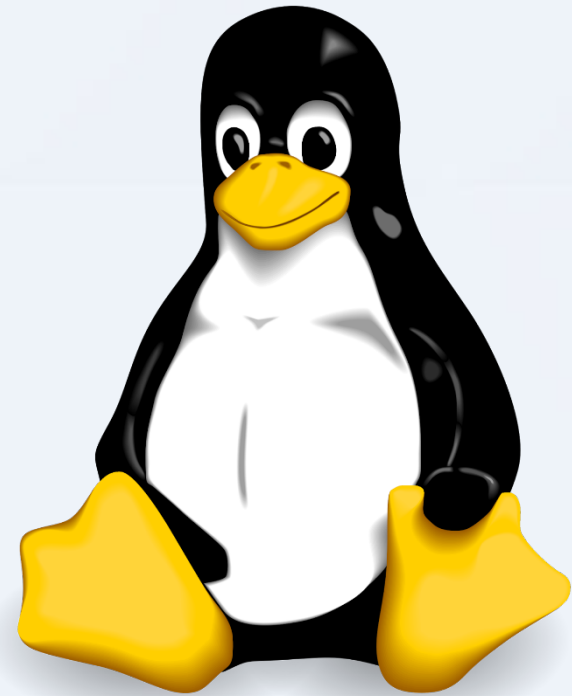
Con respecto a los directorios los podemos dividir en Estáticos/  
Dinámicos o Compartidos/Restringidos:

## •Dinámicos:

- Son lo contrario de estáticos.
- Se encuentran en dispositivos que sean lectura/escritura.
- Para este tipo de directorio es necesario realizar copia de seguridad frecuentes.

/var/mail, /var/spool, /var/run, /var/lock, /home

<http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html>





# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

Con respecto a los directorios los podemos dividir en Estáticos/ Dinámicos o Compartidos/Restringidos:

## •Compartidos:

- Binarios.
- Bibliotecas.
- Documentación
- Y otros archivos.
- Estos archivos pueden utilizarse en otros sistemas que no sea el mismo sistema que los almacena.

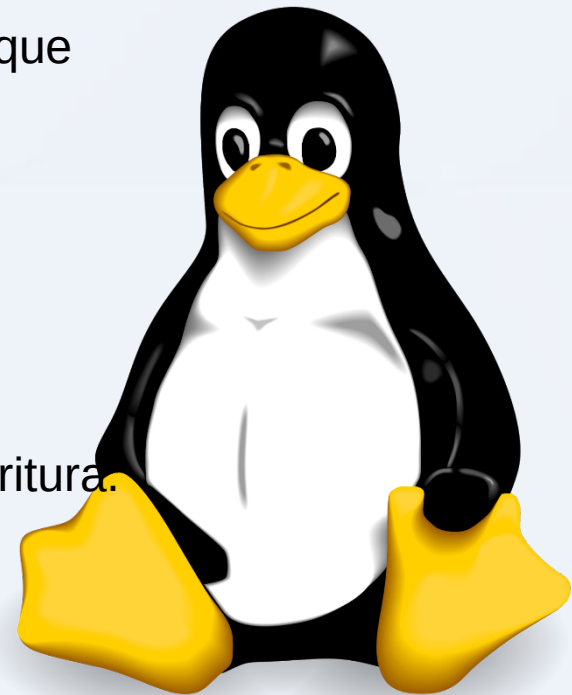
/usr/bin, /opt

## •No Compartidos:

- Son lo contrario de estáticos.
- Se encuentran en dispositivos que sean lectura/escritura.

/etc, /boot, /var/run, /var/lock

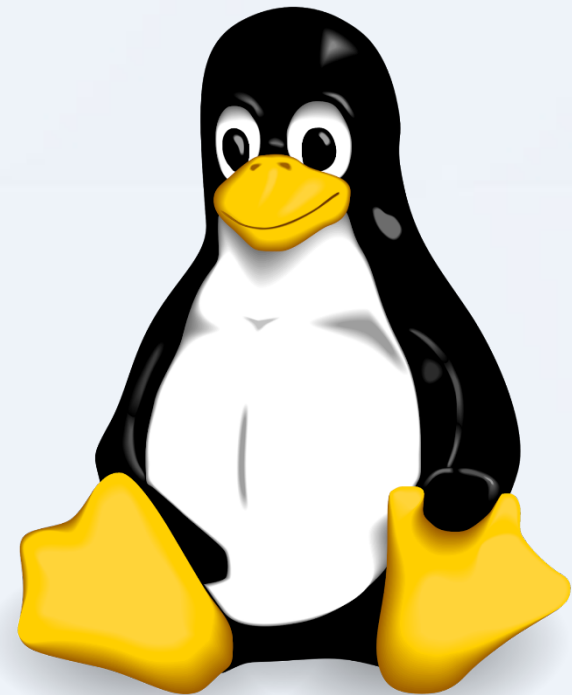
<http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html>



# ls

\* Mediante este comando podemos listar tanto los archivos como los directorios.

- \* ls -l
- \* ls -a
- \* ls -d
- \* ls -h





# cd

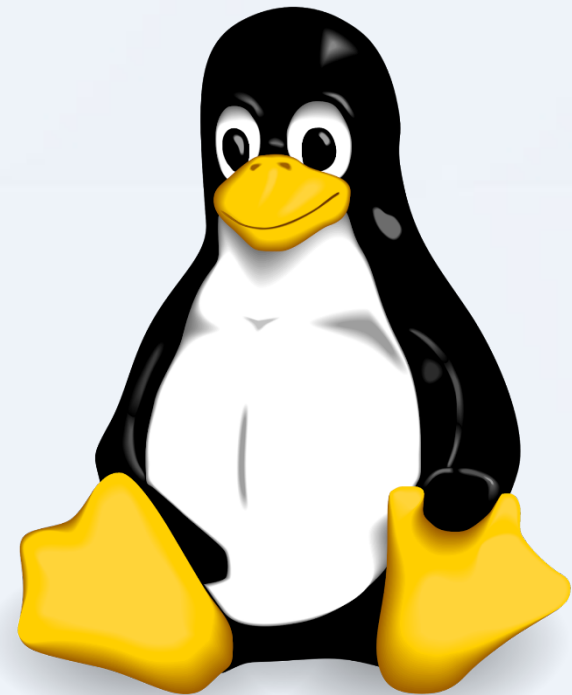
\* Mediante este comando podemos ir moviéndonos en los directorios.

\* `cd /proc`

\* `cd ..`

\* `cd -`

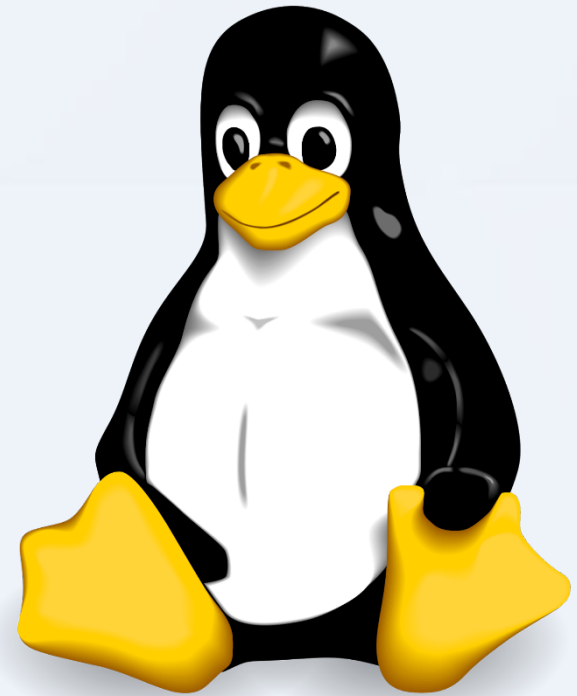
\* `cd ~`



# cd

- \* Mediante este comando podemos ir el contenido de los archivos.

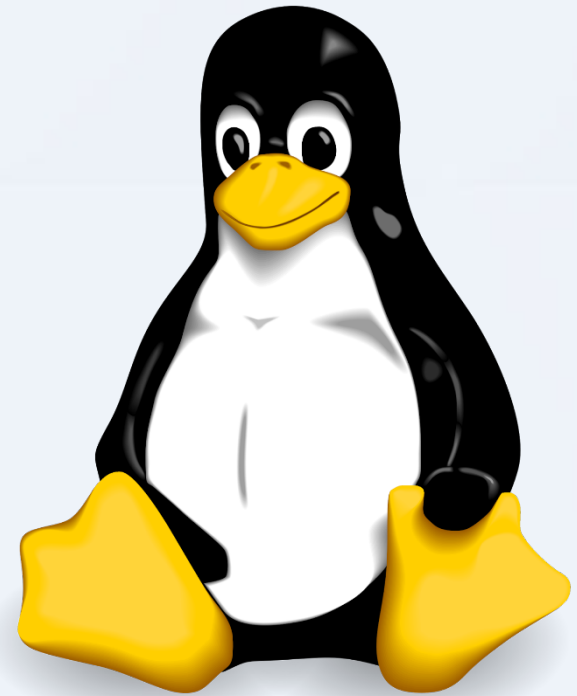
- \* `cat /proc/cpuinfo`



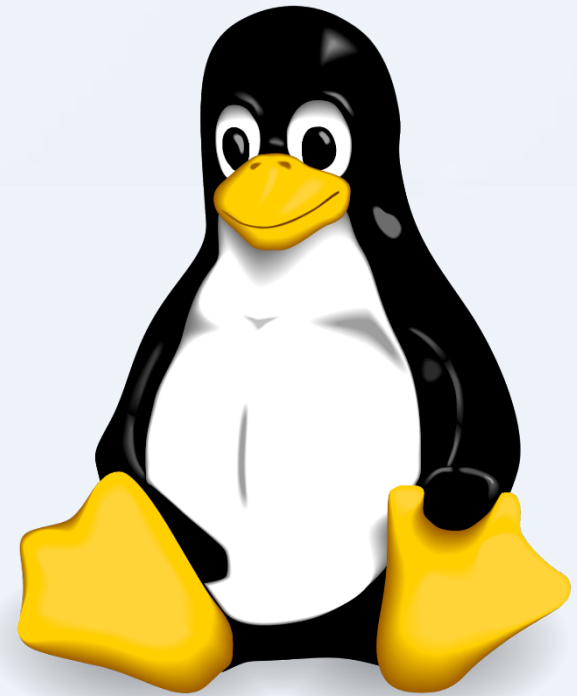
# cd

- \* Mediante este comando podemos ir el contenido de los archivos con pausa.

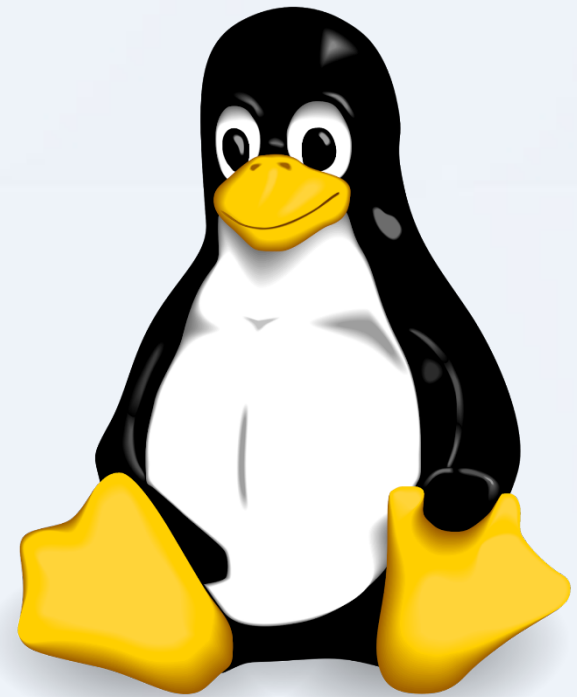
- \* `more /proc/cpuinfo`



- \* Mediante este comando podemos ir el contenido de los archivos con pausa, realizar búsqueda, etc.  
Este programa se tiene que instalar no viene por defecto.
- \* `less /proc/cpuinfo`



# Ejercicios Parte 1



# Ejercicios – Parte 1

- \* Entrar en el directorio **/proc**.
  - \* Lista en forma columnas.
  - \* Listar en forma normal.
- \* Entrar en nuestro home.
  - \* Listar todos el contenido incluyendo los archivos ocultos.
  - \* Ir un paso para atrás y listar.
  - \* Volver a nuestro directorio home.
  - \* Ir al directorio que estuvimos anteriormente.





# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

Directorio	Contenido
<b>/bin/</b>	Comandos/programas binarios esenciales (cp, mv, ls, rm, etc.),
<b>/boot/</b>	Archivos utilizados durante el arranque del sistema (núcleo y discos RAM).
<b>/dev/</b>	Dispositivos esenciales, discos duros, terminales, sonido, video, lectores dvd/cd, etc.
<b>/etc/</b>	Archivos de configuración utilizados en todo el sistema y que son específicos del ordenador.
<b>/etc/opt/</b>	Archivos de configuración utilizados por programas alojados dentro de /opt/.
<b>/etc/X11/</b>	Archivos de configuración para el sistema X Window (Opcional).
<b>/etc/sgml/</b>	Archivos de configuración para SGML (Opcional).
<b>/etc/xml/</b>	Archivos de configuración para XML (Opcional).
<b>/home/</b>	Directorios de inicios de los usuarios (Opcional).
<b>/lib/</b>	Bibliotecas compartidas esenciales para los binarios de /bin/, /sbin/ y el núcleo del sistema.
<b>/mnt/</b>	Sistemas de archivos montados temporalmente.

# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

Directorio	Contenido
<b>/media/</b>	Puntos de montaje para dispositivos de medios como unidades lectoras de discos compactos.
<b>/opt/</b>	Paquetes de aplicaciones estáticas.
<b>/proc/</b>	Sistema de archivos virtual que documenta sucesos y estados del núcleo. Contiene principalmente archivos de texto.
<b>/root/</b>	Directorio de inicio del usuario root (super-usuario) (Opcional)
<b>/sbin/</b>	Comandos/programas binarios de administración de sistema.
<b>/tmp/</b>	Archivos temporales
<b>/srv/</b>	Datos específicos de sitio servidos por el sistema.
<b>/usr/bin/</b>	Comandos/programas binarios.
<b>/usr/include/</b>	Archivos de inclusión estándar (cabeceras de cabecera utilizados para desarrollo).
<b>/usr/lib/</b>	Bibliotecas compartidas.
<b>/usr/</b>	Jerarquía secundaria para datos compartidos de solo lectura (Unix system resources). Este directorio puede ser compartido por múltiples ordenadores y no debe contener datos específicos del ordenador que los comparte.

# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

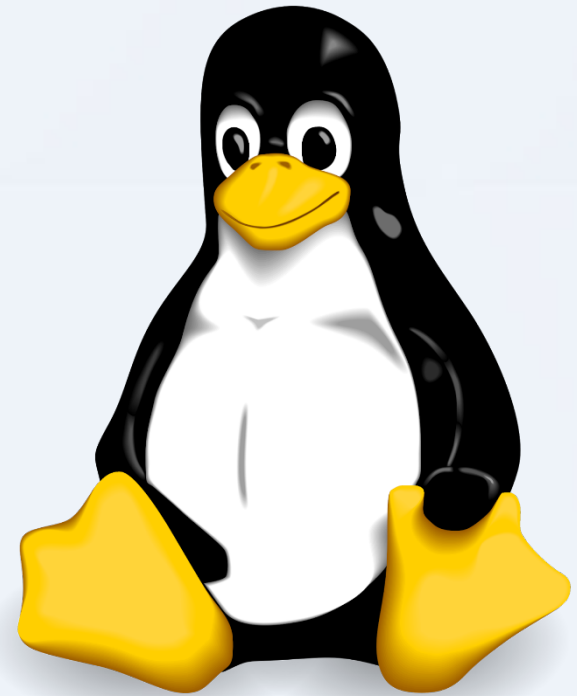
Directorio	Contenido
<code>/usr/bin/</code>	Comandos/programas binarios.
<code>/usr/</code>	Jerarquía secundaria para datos compartidos de solo lectura (Unix system resources). Este directorio puede ser compartido por múltiples ordenadores y no debe contener datos específicos del ordenador que los comparte.
<code>/usr/include/</code>	Archivos de inclusión estándar (cabeceras de cabecera utilizados para desarrollo).
<code>/usr/lib/</code>	Bibliotecas compartidas.
<code>/usr/share/</code>	Datos compartidos independientes de la arquitectura del sistema. Imágenes, archivos de texto, etc.
<code>/usr/src/</code>	Códigos fuente (Opcional)
<code>/usr/X11R6/</code>	Sistema X Window, versión 11, lanzamiento 6 (Opcional)
<code>/usr/local/</code>	Jerarquía terciaria para datos compartidos de solo lectura específicos del ordenador que los comparte.



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Archivos en GNU/Linux

- \* Archivos directorio
- \* Archivos comunes
- \* Archivos especiales
  - \* Principalmente sirven de interfaz para los diversos periféricos.
  - \* Se encuentran en */dev*.



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Archivos en GNU/Linux

- \* Los nombres de los archivos puede llegar a 255 caracteres.
- \* Hay diferencia entre mayúscula y minúscula, una letra A es distinto a una letra a.
- \* La mayoría de los caracteres (cifras, letras, ciertos signos, caracteres acentuados) son aceptados, incluyendo el espacio.
- \* Evitar ciertos caracteres reservados en la Shell como son:
  - \* & ; () ~ / \ ` ? – (al principio del nombre) <espacio>

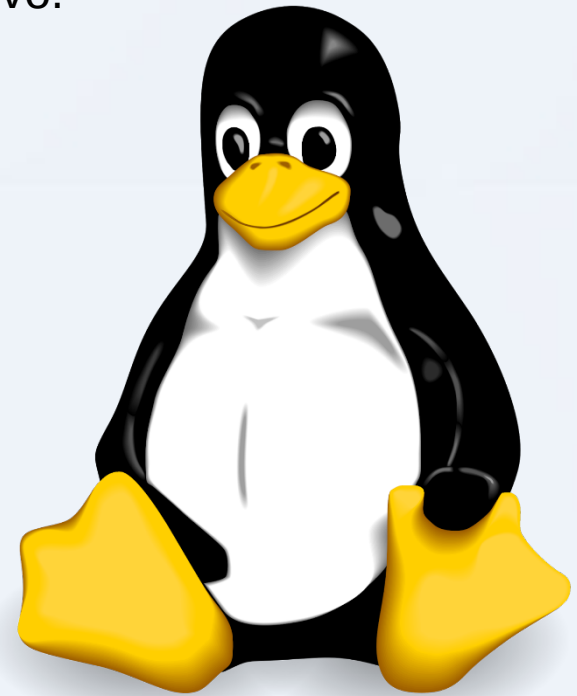




# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Inodos

- \* En GNU/Linux cada archivo esta representada por un inodo.
- \* El inodo es un bloque que almacena información de los archivos.
- \* Cada inodo podemos asociarlo a cada nombre del archivo.





# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Enlaces

- \* Existen 2 tipos de enlaces.
    - \* Enlaces físicos o duros
      - \* Es una etiqueta o un nombre asociado a un archivo.
      - \* Identificar el mismo contenido con diferentes nombres.
      - \* No es una copia, sino un nombre diferente para el mismo contenido.
- # *In archivo.txt archivo\_nuevo.txt***
- \* Para borrarlo es mediante el comando ***rm***. Pero el contenido del inodo no se borra.



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Enlaces

- \* Existen 2 tipos de enlaces.

- \* Enlaces simbólicos

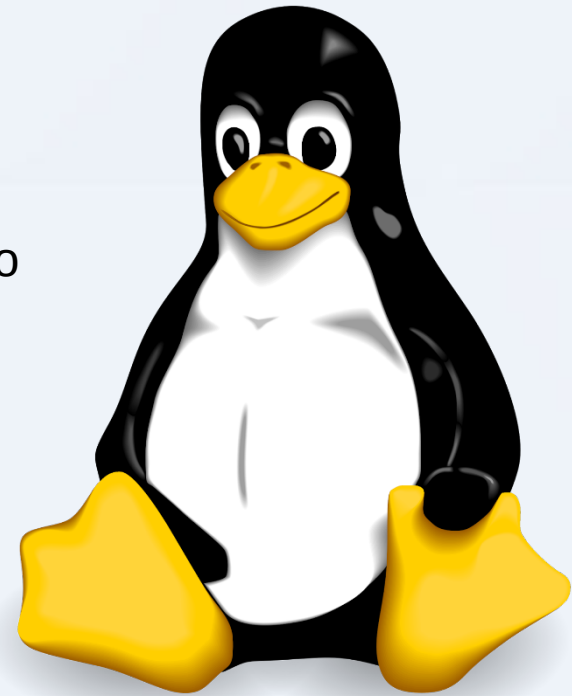
- \* Es una etiqueta o un nombre asociado a un archivo.

- \* Este enlace no contiene los datos del archivo.

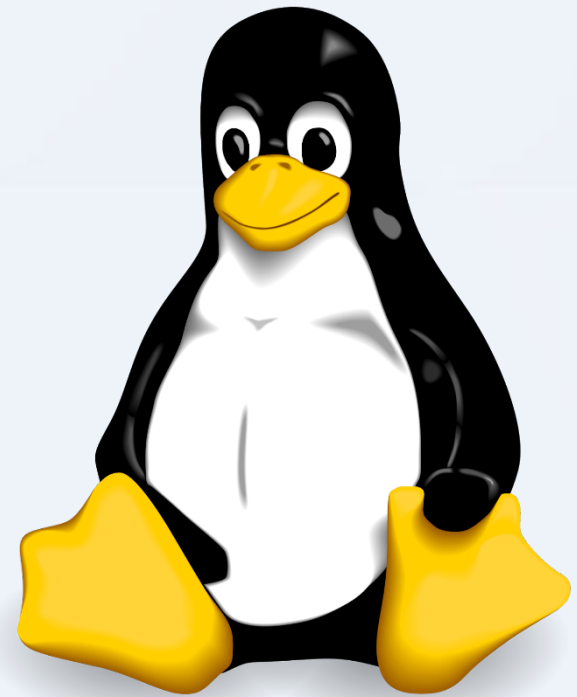
- # *ln -s archivo.txt nuevo\_nombre.txt***

- \* Aparece como otro archivo apuntando al mismo contenido de **archivo.txt**

- \* Si se mueve o el archivo original es borrado el enlace dejara de funcionar.

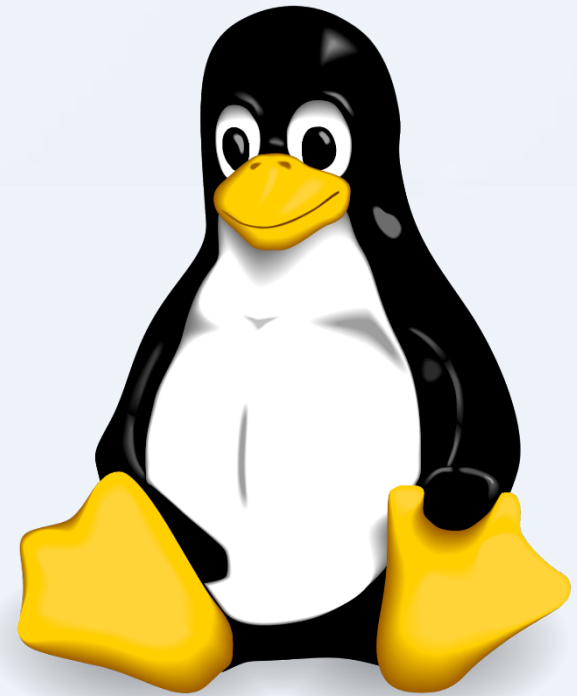


# Ejercicios Parte 2



# Ejercicios – Parte 2

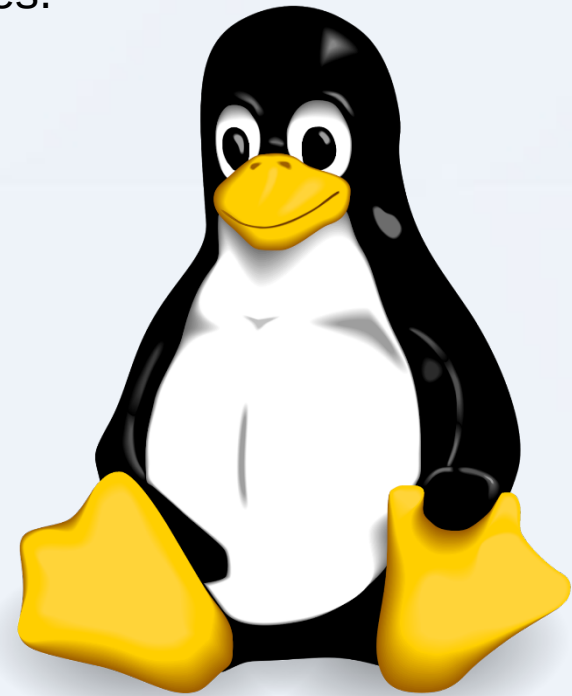
- \* Copiar el archivo ***ls***.
  - \* Crear un enlace simbólico.
  - \* Crear un enlace duro o físico.
- \* Mover el enlace simbólico al directorio /tmp.
- \* Mover el enlace duro al directorio /tmp.



# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Puntos de montajes

- \* El sistema de archivo por lo general esta dividido en particiones, unidades todas ellas en el punto de montaje raíz (/) o separadas.
- \* Los sistemas de archivos de los dispositivos removibles como USB o un Disco CD se unen a la raíz del sistema de la misma manera, como directorios o puntos de montajes.
- \* Esos directorios destinados a los dispositivos están vacíos, a la espera de su montaje. Puede ser que el directorio de montaje tenga a su vez subdirectorios o archivos, en cuyo caso quedaran ocultos hasta que el dispositivo se desmonte.





# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Puntos de montajes

\* Para esto se utiliza el comando **mount** y **umount**.

**mount [opciones] [dispositivo | directorio]**

Opciones del comando **mount**:

-a	Lee el archivo <code>/etc/fstab</code> y monta todos los filesystem menos los que tengan la opción <code>noauto</code>
-h	Ayuda del comando
-o	Especifica las opciones del mount en la línea de comandos.
-r	Monta el filesystem en modo de solo lectura.
-t sftype	Especifica un tipo de filesystem.
-v	Salida interactiva.
-w	Monta el filesystem en modo de lectura/escritura.



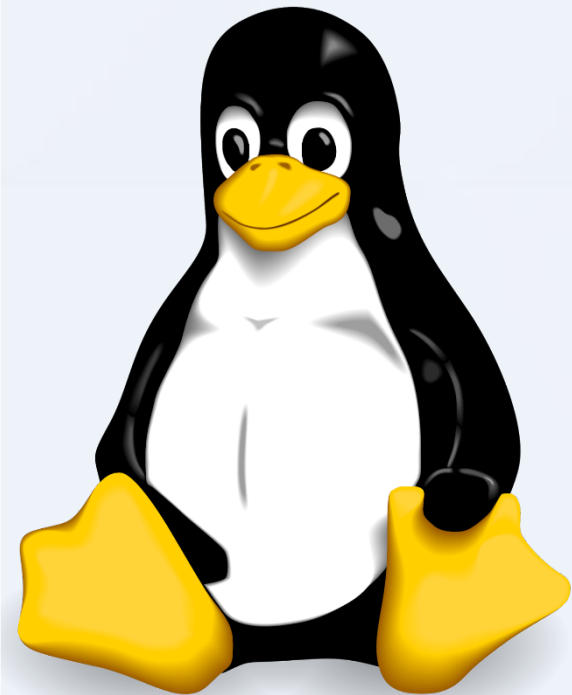


# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Puntos de montajes

### Opciones del comando mount con la opción -o:

<b>async</b>	Toda la E/S al sistema de ficheros debería hacerse asincrónicamente.
<b>auto</b>	Puede montarse con la opción -a
<b>defaults</b>	Establece las opciones: rw, suid, dev, exec, auto, nouser y async. (todas las opciones por defecto).
<b>dev</b>	Interpretar dispositivos especiales de caracteres o bloques en el sistema de archivos.
<b>exec</b>	Permite sólo la ejecución de binarios.
<b>noauto</b>	Sólo puede montarse explícitamente (esto significa que la opción -a no hará que el filesystem se monte automáticamente).
<b>noexec</b>	No permite la ejecución de ningún binario en el sistema de archivos montado. Esta opción puede ser útil para servidores que tienen sistemas de archivos que contienen binarios para otras arquitecturas distintas.

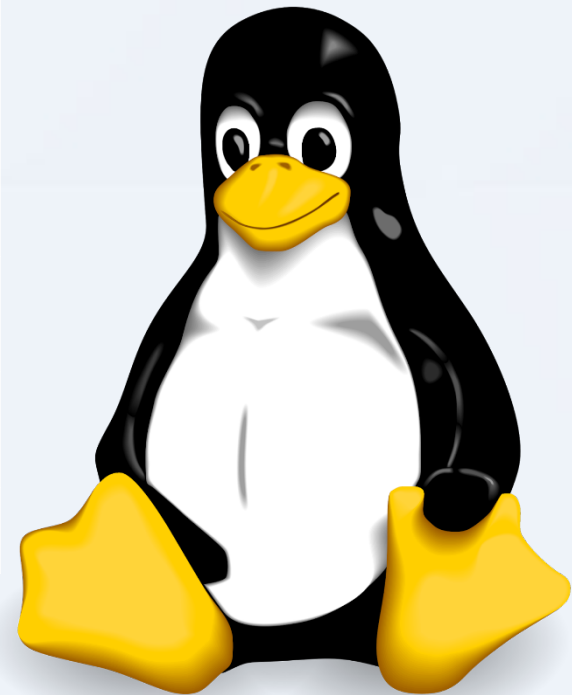


# ¿ Qué son las estructuras de directorios ?

## Puntos de montajes

### Opciones del comando mount con la opción -o:

<b>nouserid</b>	No permitir el efecto de los bits bits SUID ni SGID.
<b>ro</b>	Monta el filesystem en modo de sólo lectura.
<b>rw</b>	Monta el filesystem en modo de sólo escritura.
<b>suid</b>	Permite el efecto de los bits bits SUID ni SGID.
<b>sync</b>	Toda la E/S al filesystem debe hacerse sincrónicamente.
<b>user</b>	Permite a un usuario ordinario montar el filesystem.
<b>users</b>	Permite a cualquier usuario el montaje/desmontaje del filesystem.
<b>remount</b>	Vuelve a montar un filesystem ya montado.



¿ Preguntas ?

