**PRÁCTICA EMPAQUETAMIENTO GUIADA**

Utiliza el siguiente comando tar para crear un archivo empaquetado del directorio /etc/udev. Guardar la copia de seguridad en el directorio ~/mybackups :

cd mkdir mybackups tar –cvf mybackups/udev.tar /etc/udev ls mybackups

Muestra el contenido del archivo tar (t = lista el contenido, v = verbose, f =nombre del archivo):

tar –tvf mybackups/udev.tar

Para crear un archivo tar comprimido, utiliza la opción -z:

tar –zcvf mybackups/udev.tar.gz /etc/udev ls –lh mybackups

Extraer el contenido de un archivo. Los datos se restauran en el directorio actual por defecto:

cd mybackups tar –xvf udev.tar.gz ls ls etc ls etc/udev ls etc/udev/rules.d

Para añadir un archivo a un archivo empaquetado existente, utiliza la opción -r con el comando tar. Ejecuta los siguientes comandos para realizar esta acción y comprobar la existencia del archivo nuevo en el archivo empaquetado tar:

tar -rvf udev.tar /etc/hosts tar –tvf udev.tar

En los siguientes ejemplos, vas a utilizar los comandos gzip y gunzip para comprimir y descomprimir un archivo. Ejecuta los siguientes comandos para comprimir una copia del archivo words:

cp /usr/share/dict/words . ls -l words gzip words ls -l words.gz

Ejecuta los siguientes comandos para descomprimir el archivo words.gz :

ls -l words.gz gunzip words.gz ls -l words

El uso de los comandos bzip2 y bunzip2 para comprimir y descomprimir un archivo es muy similar al de los comandos gzip y gunzip. El archivo comprimido se crea con una extensión .bz2. La extensión se retira una vez descomprimido. Ejecuta los siguientes comandos para comprimir una copia del archivo words :

ls -l words bzip2 words ls -l words.bz2

Ejecuta los siguientes comandos para descomprimir el archivo words.bz2 :

ls -l words.bz2 bunzip2 words.bz2 ls -l words

Utiliza el comando zip para comprimir el archivo words:

zip words.zip words ls -l words.zip

Comprime el directorio /etc/udev y su contenido con el comando de compresión zip:

zip -r udev.zip /etc/udev ls -l udev.zip

Para ver el contenido de un archivo zip, utiliza la opción -l con el comando unzip:

unzip -l udev.zip

Para extraer el archivo zip, utiliza el comando unzip sin ninguna opción. En este ejemplo, primero tenemos que eliminar los archivos que se crearon en el ejemplo tar más arriba:

rm -r etc unzip udev.zip

AYUDA

Ejecuta comandos en el shell bash escribiendo el comando y luego presionando la tecla **Entrar**. Por ejemplo, introduce el siguiente comando para mostrar la fecha de hoy:

date

Para obtener más información acerca de los comandos, accede a la página manual para el comando con el comando man. Por ejemplo, ejecuta el siguiente comando para obtener más información sobre el comando date:

man date

Escriba la letra **h** para ver una lista de los comandos de movimiento. Después de leer los comandos de movimiento, escribe la letra **q** para volver al documento.

Las búsquedas no distinguen entre mayúsculas y minúsculas y no se "envuelven" alrededor de la parte inferior a la superior, o viceversa. Inicia una búsqueda hacia adelante de la palabra "file" escribiendo:

/file

Ten en cuenta que lo que estás escribiendo aparecerá en la parte inferior izquierda de la pantalla.

Observa que el texto que coincida con el de la búsqueda será resaltado. Puedes avanzar a la siguiente coincidencia presionando n. Intenta también moverte hacia atrás a través de los las coincidencias presionando **N**:

Utiliza el los comandos de movimiento descritos anteriormente (como el uso de la **barra espaciadora** para avanzar una pantalla) para leer la página del manual para el comando date. Cuando hayas terminado la lectura, introduce **q** para salir de la página del manual.

En algunos casos es posible que no recuerdes el nombre exacto del comando. En estos casos puedes utilizar la opción -k del comando man y proporcionar un argumento de *palabra clave*. Por ejemplo, ejecuta el siguiente comando para mostrar un resumen de todas las páginas del manual que tienen la palabra clave "password" ("contraseña" en español) en la descripción:

man -k password

Ten en cuenta que el comando apropos es otra manera de ver los resúmenes de las páginas del manual con una palabra clave. Escribe el siguiente comando:

apropos password

A menudo hay múltiples páginas de manual con el mismo nombre. Por ejemplo, el comando anterior mostró tres páginas para passwd. Ejecuta el siguiente comando para acceder a las páginas del manual para la palabra passwd:

man -f passwd

Para visualizar una sección diferente de la página man, proporciona el número de la sección como el primer argumento del comando man. Por ejemplo, ejecuta el siguiente comando:

man 5 passwd

En lugar de usar man -f para mostrar todas las secciones de la página manual para el nombre, también puedes utilizar el comando  whatis:

whatis passwd

Casi todas las funciones del sistema (comandos, archivos de sistema, etc.) tienen páginas man. Algunas de estas características también tienen una característica más avanzada llamada páginas *info*. Por ejemplo, ejecuta el siguiente comando:

info date

Mientras vas observando la página info del paso anterior, escribe la letra **h** para ver una lista de los comandos de movimiento. Ten en cuenta que son diferentes de los comandos de movimiento utilizados en las páginas man. Después de leer los comandos de movimiento, escribe la letra **l** (L minúscula) para volver a la visualización del documento.

Utiliza los comandos de movimiento para leer la página de información para el comando date. Cuando hayas terminado, coloca tu cursor en cualquier lugar de la línea \*Examples of date:: y presiona la tecla **Entrar** . Verás un nuevo documento que muestra los ejemplos de date.

Introduce la tecla **l** para volver a la pantalla anterior. Cuando haya terminado la lectura, introduce **q** para salir de la página de información.

Otra forma de obtener ayuda es mediante el uso de la opción --help de un comando. La mayoría de los comandos te permiten pasar un argumento de --help para visualizar el uso del comando básico:

date --help

Algunas características del sistema también tienen documentos de ayuda más detallados ubicados en la estructura del directorio /usr/share/doc. Ejecuta el siguiente comando para ver el contenido de este documento:

ls /usr/share/doc

Una manera fácil de buscar un archivo es utilizar el comando locate. Por ejemplo, se puede encontrar la ubicación del archivo crontab ejecutando el siguiente comando:

locate crontab

en en cuenta que la salida del ejemplo anterior incluye los archivos que tienen crontab como parte de su nombre. Para buscar los archivos que simplemente se nombran crontab, utiliza el siguiente comando:

locate -b "\crontab"

Es posible que sólo quieras encontrar donde se encuentra un comando (o sus páginas man). Esto se puede lograr con el comando whereis:

whereis passwd

REDIRECCIONAMIENTO/EXPRESIONES REGULARES

Utiliza el símbolo de redirección > para redirigir la salida desde la salida normal de stdout (terminal) a un archivo. Escribe lo siguiente:

echo "Hello World" echo "Hello World" > mymessage cat mymessage

Cuando utilizas el símbolo >  para redirigir la stdout, los contenidos del archivo se destruyen primero. Escribe los siguientes comandos para ver una demostración:

cat mymessage echo Greetings > mymessage cat mymessage

Puedes evitar sobrescribir accidentalmente un archivo mediante el uso de >> en lugar de >. Mediante el uso de >> anexas a un archivo. Ejecuta los siguientes comandos para ver una demostración:

cat mymessage echo "How are you?" >> mymessage cat mymessage

El comando find comando es un buen comando para demostrar cómo el stderr funciona. Este comando busca en el sistema de archivos los archivos basándose en los criterios tales como el nombre de archivo. Ejecuta el siguiente comando y observa los resultados:

find /etc -name hosts

Para redirigir el stderr (mensajes de error) a un archivo, emite el siguiente comando:

find /etc -name hosts 2> err.txt cat err.txt

También puedes redirigir stdout y stderr en dos archivos separados.

find /etc -name hosts > std.out 2> std.err cat std.err cat std.out

Para redirigir tanto la salida estándar (stdout) como el error estándar (stderr) a un archivo, primero redirige la stdout a un archivo y luego redirige el stderr a ese mismo archivo mediante el uso de la notación 2>&1.

find /etc -name hosts >find.out 2>&1 cat find.out

La entrada estándar (stdin) también puede ser redirigida. Normalmente la stdin proviene del teclado, pero a veces quieres que provenga de un archivo. Por ejemplo, el comando tr traduce los caracteres, pero sólo acepta los datos de la stdin, nunca de un nombre de archivo proporcionado como argumento. Esto es muy útil cuando quieres hacer algo así como poner en mayúscula los datos que se introducen desde el teclado (Nota: Presiona **Control**+**D** para señalar al comando tr que detenga el procesamiento de la entrada estándar):

tr a-z A-Z this is interesting how do I stop this? ^D

El comando tr acepta la entrada del teclado (stdin), traduce los caracteres y luego envía la salida a stdout. Para crear un archivo de todos los caracteres en minúscula, ejecuta lo siguiente:

tr A-Z a-z > myfile Wow, I SEE NOW This WORKS!

Presiona la tecla **Entrar** para asegurarte de que el cursor está en la línea bajo el texto «This works!» (o «¡Esto funciona!» en español), y a continuación, utiliza **Control** + **D** para detener la entrada. Para verificar que has creado el archivo, ejecuta el siguiente comando:

cat myfile

Ejecuta los siguientes comandos para utilizar el comando tr mediante la redirección de la stdin desde un archivo:

cat myfile tr a-z A-Z < myfile

Otra forma popular de redirección es tomar la salida de un comando y enviarlo a otro comando como entrada. Por ejemplo, la salida de algunos comandos puede ser masiva, lo que resulta en el desplazamiento de la salida en la pantalla demasiado rápido para leer. Ejecuta el siguiente comando para tomar la salida del comando ls y enviarlo al comando more que muestra una página de datos a la vez:

ls -l /etc | more

En el siguiente ejemplo, se utiliza un comando llamado cut para extraer todos los nombres de usuario de una base de datos denominada /etc/passwd (un archivo que contiene información sobre la cuenta de usuario). Primero, intenta ejecutar el comando cut por sí mismo:

cut -d: -f1 /etc/passwd

La salida en el ejemplo anterior estaba desordenada y desplazada fuera de la pantalla. En el siguiente paso vas a tomar la salida del comando cut y los vas a enviar al comando sort para ordenar la salida:

cut -d: -f1 /etc/passwd | sort

Ahora la salida está ordenada, pero todavía se desplaza fuera de la pantalla. Envía la salida del comando sort al comando more para resolver este problema:

cut -d: -f1 /etc/passwd | sort | more

En esta tarea vas a utilizar el comando find para buscar archivos.

El comando find es un comando muy flexible con una serie de opciones que permiten a los usuarios localizar archivos basándose en una amplia gama de criterios tales como nombre de archivo, tamaño, fecha, tipo y permiso. La estructura básica del comando es:

find <directorio para iniciar la búsqueda> -criteria <argumento para los criterios>

El comando iniciará la búsqueda en el directorio especificado y busca de forma recursiva en todos los subdirectorios.

Busca los archivos comenzando por tu directorio home que contienen el nombre bash.

find ~ -name "\*bash\*"

Encuentra los archivos que fueron modificados (o creados) hace menos de 5 minutos en el directorio especificado mediante el uso de los comandos siguientes:

find ~/Music -mmin -5 touch ~/Music/mysong find ~/Music -mmin -5

Ejecuta el siguiente comando para buscar los archivos en el directorio /usr  con tamaño mayor a 2 MB:

find /usr -size +2M

Encuentra los archivos de tipo "directorio" en la ubicación especificada.

find /usr/share/bug -type d

Para verificar que la salida muestra los directorios, usa la opción -ls. El comando findutiliza la opción -print por defecto que muestra sólo los nombres de archivo. La opción -ls proporciona detalles de los archivos:

find /usr/share/bug -type d -ls

El resultado debe ser similar al siguiente:

El uso de los comando more o less permite al usuario ver los datos una "página" o una línea a la vez. Estos comandos de "paginación" también permiten otras formas de navegación y búsqueda que se demostrará en esta sección.

El /etc/passwd es probablemente demasiado grande para ser visualizado en la pantalla sin tener que desplazarse en la misma. Para ver una demostración utiliza el comando cat para mostrar todo el contenido del archivo /etc/passwd:

cat /etc/passwd

Utiliza el comando more para mostrar todo el contenido del archivo /etc/passwd:

more /etc/passwd

Mientras que te encuentras en el comando more, puedes ver la pantalla de ayuda presionando la tecla **h** :

h

resiona la **Barra Espaciadora** para ver el resto del documento:

<SPACE>

Utiliza el comando less para mostrar todo el contenido del archivo /etc/passwd: A continuación, busca la palabra bin, utiliza **n** para moverte adelante, y **N** para moverte hacia atrás. Por último, sal del paginador less introduciendo la letra **q**:

less /etc/passwd /bin nnnNNNq

Puedes utilizar el comando head para visualizar la parte superior de un archivo. Por defecto, el comando head mostrará las primeras diez líneas del archivo:

head /etc/passwd

Utiliza el comando tail para mostrar las últimos diez líneas del archivo /etc/passwd :

tail /etc/passwd

Utiliza el comando head para mostrar las dos primeras líneas del archivo /etc/passwd :

head -2 /etc/passwd

Ejecuta la línea de comandos para canalizar la salida del comando ls al comando tailmostrando los últimos cinco nombres de archivos del directorio /etc :

ls /etc | tail -5

Otra forma de especificar el número de líneas en la salida con el comando head es utilizar la opción -n -*#*, dónde # es el número de líneas contadas a partir de la parte inferior de la salida que quieres excluir. Observa el símbolo menos - delante del símbolo #. Por ejemplo, si el /etc/passwd contiene 24 líneas y el siguiente comando mostrará las líneas 1-4, excluyendo las últimas veinte líneas:

head -n -20 /etc/passwd

El uso del grep en su forma más simple es la búsqueda de una determinada cadena de caracteres, tales como sshd en el archivo /etc/passwd . El comando grep imprimirá toda la línea que contiene la coincidencia:

cd /etc grep sshd passwd

Las expresiones regulares son «codiciosos» en el sentido de que van a coincidir con cada instancia del patrón especificado:

grep root passwd

Para limitar la salida puedes utilizar las expresiones regulares para especificar un patrón más preciso. Por ejemplo, el símbolo de intercalación (^ ) se puede utilizar para coincidir con un patrón al principio de una línea; por lo que cuando se ejecuta la siguiente línea de comandos, sólo las líneas que comienzan con root deben coincidir y se deben mostrar:

grep '^root' passwd

Encuentra la coincidencia con el patrón sync en cualquier parte de una línea:

grep 'sync' passwd

Utiliza el símbolo $ para que coincida con el patrón sync al final de una línea:

grep 'sync$' passwd

Utiliza el carácter de punto . para que coincida con cualquier carácter individual. Por ejemplo, ejecuta el siguiente comando para que coincida con cualquier carácter seguido de una 'y':

grep '.y' passwd

La barra vertical | u «operador de la alternancia», actúa como un operador "or". Por ejemplo, ejecuta lo siguiente para intentar encontrar coincidencia con sshd, root u operator:

grep 'sshd|root|operator' passwd

Utiliza la opción -E para permitir que el grep opere en el modo extendido con el fin de reconocer al operador de alternancia:

grep -E 'sshd|root|operator' passwd

Utiliza otra expresión regular extendida, esta vez con egrep con alternancia en un grupo para que coincida con un patrón. Las cadenas nob y non coincidirán:

egrep 'no(b|n)' passwd

Los corchetes [ ] también se pueden utilizar para que la búsqueda coincida con un solo carácter, sin embargo a diferencia del punto ., los corchetes [ ] se utilizan para especificar exactamente qué carácter debe coincidir. Por ejemplo, si quieres que coincida con un carácter numérico, puedes especificar [0-9]. Ejecuta el siguiente comando para una demostración:

head passwd | grep '[0-9]'

Supón que quieres buscar un patrón que contiene una secuencia de tres dígitos. Puedes usar { }  con un número para expresar que quieres repetir un patrón un número específico de veces; por ejemplo: {3} El uso del calificador numérico requiere un modo extendido de grep:

grep -E '[0-9]{3}' passwd

Práctica cron/crontab

Crea una tarea programada que cree un archivo que se llame tarea ( puedes utilizar el comando touch). Recuerda comprobar que el servicio esté iniciado y recuerda también que el sistema realiza la tarea pero no se muestra nada por e la salida estándar. (Hay que comprobar manualmente que pasado el tiempo establecido el fichero se ha creado).