

14.7 Localización de archivos en el sistema

Objetivos

Tras finalizar esta sección, los estudiantes deberían poder buscar archivos en los sistemas de archivos montados usando los comandos **find** y **locate**.

Herramientas para buscar archivos

Un administrador de sistemas necesita herramientas para buscar archivos que coincidan con ciertos criterios en el sistema de archivos. En esta sección, se analizan dos comandos que pueden buscar archivos en el sistema de archivos. El comando **locate** busca una base de datos generada previamente para nombres de archivos o rutas de archivos y arroja los resultados instantáneamente. El comando **find** busca el sistema de archivos en tiempo real mediante un rastreo del sistema de archivos.

Localización de archivos por nombre con locate

El comando **locate** arroja resultados de búsqueda en función de la ruta o el nombre de archivos de la base de datos de **locate**. La base de datos almacena información de la ruta y el nombre de archivos.

Al buscar entradas como un usuario regular, los resultados solo se arrojan en los casos en que el usuario que solicita la búsqueda mediante **locate** tenga permisos de lectura en el árbol del directorio que contiene el elemento correspondiente.

Busque archivos con "passwd" en el nombre o la ruta en árboles de directorio legibles por el usuario student en serverX.

```
[student@serverX ~]$ locate passwd
/etc/passwd
/etc/passwd-
/etc/pam.d/passwd
/etc/security/opasswd
/usr/bin/gpasswd
/usr/bin/grub2-mkpasswd-pbkdf2
/usr/bin/lppasswd
/usr/bin/passwd
/usr/bin/userpasswd
/usr/bin/vino-passwd
/usr/bin/vncpasswd
```

Los resultados se presentan incluso cuando la ruta o el nombre de archivo es solo una coincidencia parcial con la consulta de búsqueda.

```
[root@serverX ~]# locate image
/home/myuser/boot.image
/home/someuser/my_family_image.png
/home/student/myimages-vacation/picture.png
```

La opción **-i** realiza una búsqueda que distingue entre mayúsculas y minúsculas. Con esta opción, todas las combinaciones posibles de letras en mayúsculas y minúsculas coinciden con la búsqueda.

```
[student@serverX ~]$ locate -i messages
...
/usr/share/vim/vim74/lang/zh_TW/LC_MESSAGES
/usr/share/vim/vim74/lang/zh_TW/LC_MESSAGES/vim.mo
/usr/share/vim/vim74/lang/zh_TW.UTF-8/LC_MESSAGES
/usr/share/vim/vim74/lang/zh_TW.UTF-8/LC_MESSAGES/vim.mo
/usr/share/vim/vim74/syntax/messages.vim
/usr/share/vim/vim74/syntax/msmessages.vim
/var/log/messages
```

La opción **-n** limita el número de resultados de búsqueda arrojados por **locate**. El siguiente ejemplo limita los resultados de búsqueda arrojados por **locate** a las primeras cinco coincidencias.

```
[student@serverX ~]$ locate -n 5 snow.png
/usr/share/icons/HighContrast/16x16/status/weather-snow.png
/usr/share/icons/HighContrast/22x22/status/weather-snow.png
/usr/share/icons/HighContrast/24x24/status/weather-snow.png
/usr/share/icons/HighContrast/256x256/status/weather-snow.png
/usr/share/icons/HighContrast/32x32/status/weather-snow.png
```

nota

La base de datos **locate** se actualiza automáticamente todos los días. El usuario root puede realizar una actualización de la base de datos con el comando **updatedb**.

```
[root@serverX ~]# updatedb
```

Búsqueda de archivos con find

El comando **find** realiza una búsqueda en tiempo real en los sistemas de archivos locales para encontrar archivos que coincidan con los criterios de los argumentos de la línea de comandos. El comando **find** busca archivos del sistema de archivos como su cuenta de usuario. El usuario que invoca el comando **find** debe tener permiso de lectura y ejecución en un directorio para examinar su contenido.

El primer argumento para el comando **find** es el directorio en que se realizará la búsqueda. Si el argumento del directorio se omite, **find** comenzará la búsqueda en el directorio actual y buscará coincidencias en todos los subdirectorios.

Para buscar el directorio de inicio del usuario student, dé a **find** un directorio de inicio /home/student. Para buscar en todo el sistema, proporcione un directorio de inicio de /.

nota

find posee una gran cantidad de opciones para describir exactamente qué tipo de archivo se debe buscar. Las búsquedas se pueden basar en el nombre del archivo, el tamaño del archivo, el sello de tiempo de la última modificación y otras características de archivos en cualquier combinación.

La opción **-name** seguida del nombre de un archivo busca archivos que coincidan con el nombre de archivo dado y arroja coincidencias exactas. Para buscar archivos denominados sshd_config en el directorio / y todos los subdirectorios en serverX, ejecute:

```
[root@serverX ~]# find / -name sshd_config  
/etc/ssh/sshd_config
```

Los comodines están disponibles para buscar el nombre de un archivo y arroja todos los resultados que son coincidencias parciales. Al usar comodines, es importante poner entre comillas el nombre del archivo para evitar que la terminal interprete el comodín.

En el siguiente ejemplo, se buscan archivos en el directorio / en serverX que finalicen en .txt:

```
[root@serverX ~]# find / -name '*.txt'  
/etc/pki/nssdb/pkcs11.txt  
/etc/brltty/brl-lt-all.txt  
/etc/brltty/brl-mb-all.txt  
/etc/brltty/brl-md-all.txt  
/etc/brltty/brl-mn-all.txt
```

...

Para buscar archivos en `/etc/` que contengan `pass` en cualquier parte del nombre en `serverX`, ejecute:

```
[root@serverX ~]# find /etc -name '*pass*'
/etc/passwd
/etc/passwd-
/etc/fonts/conf.d/60-overpass.conf
/etc/selinux/targeted/modules/active/modules/passenger.pp
/etc/security/opasswd
/etc/pam.d/passwd
/etc/pam.d/password-auth-ac
/etc/pam.d/password-auth
/etc/pam.d/gdm-password
```

Para realizar una búsqueda que no distinga entre mayúsculas y minúsculas de un nombre de archivo determinado, use la opción **-iname**, seguida del nombre del archivo que desea buscar. Para realizar una búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas de archivos que tenga la palabra `messages` en el nombre, en el directorio `/` en `serverX`, ejecute:

```
[root@serverX ~]# find / -iname '*messages*'
/var/log/messages
/usr/lib64/python2.7/site-packages/orca/notification_messages.py
/usr/lib64/python2.7/site-packages/orca/notification_messages.pyc
/usr/lib64/python2.7/site-packages/orca/notification_messages.pyo
/usr/share/locale/aa/LC_MESSAGES
/usr/share/locale/ab/LC_MESSAGES
/usr/share/locale/ace/LC_MESSAGES
```

find puede buscar archivos en función de la propiedad o los permisos. Las opciones útiles al buscar por propietario son **-user** y **-group**, que buscan por nombre, y **-uid** y **-gid**, que buscan por id.

Busque archivos de propiedad del usuario *student* en el directorio `/home/student` en `serverX`.

```
[student@serverX ~]$ find -user student
.
./.bash_logout
./.bash_profile
./.bashrc
```

```
./ssh
```

```
...
```

Busque archivos de propiedad del grupo *student* en el directorio `/home/student` en `serverX`.

```
[student@serverX ~]$ find -group student
```

```
.
```

```
./bash_logout
```

```
./bash_profile
```

```
./bashrc
```

```
./ssh
```

```
...
```

Busque archivos de propiedad del usuario con la id. *1000* en el directorio `/home/student` en `serverX`.

```
[student@serverX ~]$ find -uid 1000
```

```
.
```

```
./bash_logout
```

```
./bash_profile
```

```
./bashrc
```

```
./ssh
```

```
...
```

Busque archivos de propiedad del grupo con id. *1000* en el directorio `/home/student` en `serverX`.

```
[student@serverX ~]$ find -gid 1000
```

```
.
```

```
./bash_logout
```

```
./bash_profile
```

```
./bashrc
```

```
./ssh
```

```
...
```

Busque archivos de propiedad del usuario *root* y el grupo *mail* en la máquina `serverX`.

```
[root@serverX ~]# find / -user root -group mail
```

```
/var/spool/mail
```

```
/var/spool/mail/root
```

Se utiliza la opción **-perm** para buscar archivos con una serie de permisos particulares. Los permisos se pueden describir como valores octales, con alguna combinación de 4, 2 y 1 para lectura, escritura y ejecución. Los permisos deben estar precedidos por el signo **/** o el signo **-**.

Un permiso numérico precedido por **/** coincidirá con archivos que tengan al menos un bit de usuario, grupo u otro, para esa serie de permisos. Un archivo con permisos **r--r--r--** no coincide **/222**, pero uno con **rw-r--r--** sí. Un signo menos **-** antes de un permiso significa que las tres instancias de ese bit deben estar activadas; por lo tanto, ningún ejemplo anterior coincidirá, pero algo como **rw-rw-rw** sí lo hará.

De modo que para utilizar un ejemplo más complejo, el siguiente comando debe coincidir con cualquier archivo para el cual el usuario tiene permisos de lectura, escritura y ejecución, los miembros del grupo tienen permisos de lectura y escritura, y los demás tienen acceso de solo lectura:

```
[root@serverX ~]# find /home -perm 764
```

Para que coincidan los archivos para los cuales el usuario tiene al menos permisos de escritura y ejecución, y el grupo tiene por lo menos permisos de lectura y los demás tienen por lo menos acceso de lectura:

```
[root@serverX ~]# find /home -perm -324
```

Para que coincidan los archivos para los cuales el usuario tiene permisos de lectura, o el grupo tiene por lo menos permisos de lectura o los demás tienen por lo menos acceso de lectura:

```
[root@serverX ~]# find /home -perm /442
```

Cuando se utiliza con **/** o bien **-**, un valor de **0** funciona como un comodín, ya que significa "un permiso de por lo menos nada".

Para que coincida cualquier archivo en el directorio **/home/student** para el cual los demás tienen al menos acceso de lectura en **serverX**, ejecute:

```
[student@serverX ~]$ find -perm -004
```

Encuentre todos los archivos en el directorio **/home/student** donde *other* tiene permisos de escritura en **serverX**.

```
[student@serverX ~]$ find -perm -002
```

El comando **find** puede buscar archivos que coincidan con un tamaño especificado con la opción **-size**, seguido de un valor numérico y la unidad.

Las unidades que se usarán con la opción **-size** son:

- k, para kilobyte
- M, para megabyte
- G, para gigabyte

Busque archivos con un tamaño de *exactamente* 10 megabytes.

```
[student@serverX ~]$ find -size 10M
```

Busque archivos con un tamaño *mayor de* 10 gigabytes.

```
[student@serverX ~]$ find -size +10G
```

Detalle todos los archivos con un tamaño *menor que* 10 kilobytes.

```
[student@serverX ~]$ find -size -10k
```

Importante

Los modificadores de la unidad **-size** redondean todo para arriba a unidades enteras. Por ejemplo, **find -size 1M** mostrará archivos de un tamaño menor que 1 MB porque redondea todos los archivos para arriba a 1 MB.

La opción **-mmin**, seguida de la hora en minutos, busca todos los archivos para los cuales se haya cambiado su contenido exactamente en el momento dado en el pasado.

Para encontrar todos los archivos para los cuales se había modificado su contenido exactamente hace 120 minutos en serverX, ejecute:

```
[root@serverX ~]# find / -mmin 120
```

El modificador **+** delante de la cantidad de minutos busca todos los archivos en / que han sido modificados hace más de 200 minutos.

```
[root@serverX ~]# find / -mmin +200
```

El modificador **-** cambia la búsqueda para buscar todos los archivos en el directorio / que han sido modificados hace menos de 150 minutos.

```
[root@serverX ~]# find / -mmin -150
```

La opción **-type** limita el alcance a un tipo de archivo dado, como:

- **f**, para archivo regular
- **d**, para directorio
- **l**, para enlace simbólico
- **b**, para dispositivo de bloques

Busque todos los directorios en la carpeta `/etc` en `serverX`.

```
[root@serverX ~]# find /etc -type d
/etc
/etc/tmpfiles.d
/etc/systemd
/etc/systemd/system
/etc/systemd/system/getty.target.wants
...
```

Busque todos los enlaces simbólicos en el sistema `serverX`.

```
[root@serverX ~]# find / -type l
```

Genere una lista de dispositivos de bloques en el directorio `/dev` en `serverX`:

```
[root@serverX ~]# find /dev -type b
/dev/vda1
/dev/vda
```

La opción **-links** seguida de un número busca todos los archivos que tienen un cierto conteo de enlaces físicos. El número puede ser precedido por un modificador **+** para buscar archivos con un conteo más alto que el conteo de enlaces físicos dado. Si el número es precedido por un modificador **-**, la búsqueda se limita a todos los archivos con un conteo de enlaces físicos que sea menor que el número dado.

Busque todos los archivos regulares con más de un enlace físico en la máquina `serverX`.

```
[root@serverX ~]# find / -type f -links +1
```

Referencias

Páginas de manual **locate**(1), **updatedb**(8) y **find**(1).