



马哥教育
最专业的Linux培训机构

文件查找和压缩

- ❖ 使用locate命令
- ❖ 使用find命令
- ❖ 压缩和解压缩工具

马哥教育
www.magedu.com

- ❖ 在文件系统上查找符合条件的文件
- ❖ 文件查找：locate, find
 - 非实时查找(数据库查找)：locate
 - 实时查找：find

马哥教育

www.magedu.com

❖ 查询系统上预建的文件索引数据库

`/var/lib/mlocate/mlocate.db`

❖ 依赖于事先构建的索引

索引的构建是在系统较为空闲时自动进行(周期性任务)，管理员手动更新数据库(updatedb)

❖ 索引构建过程需要遍历整个根文件系统，极消耗资源

❖ 工作特点：

- 查找速度快
- 模糊查找
- 非实时查找
- 搜索的是文件的全路径，不仅仅是文件名
- 可能只搜索用户具备读取和执行权限的目录

马哥教育

www.magedu.com

❖ locate KEYWORD

❖ 有用的选项

- ➡ -i 不区分大小写的搜索
- ➡ -n N 只列举前N个匹配项目
- ➡ -r 使用正则表达式

❖ 示例

❖ 搜索名称或路径中带有“conf”的文件

```
locate conf
```

❖ 使用Regex来搜索以“.conf”结尾的文件

```
locate -r '\.conf$'
```

❖ 实时查找工具，通过遍历指定路径完成文件查找

❖ 工作特点：

- 查找速度略慢
- 精确查找
- 实时查找
- 可能只搜索用户具备读取和执行权限的目录

马哥教育

www.magedu.com

❖ 语法：

❖ `find [OPTION]... [查找路径] [查找条件] [处理动作]`

查找路径：指定具体目标路径；默认为当前目录

查找条件：指定的查找标准，可以文件名、大小、类型、权限等标准进行；默认为找出指定路径下的所有文件

处理动作：对符合条件的文件做操作，默认输出至屏幕

马哥教育

www.magedu.com

❖ 指搜索层级

- maxdepth level 最大搜索目录深度,指定目录为第1级
- mindepth level 最小搜索目录深度

❖ 根据文件名和inode查找：

- name "文件名称"：支持使用glob
*, ?, [], [^]
- iname "文件名称"：不区分字母大小写
- inum n 按inode号查找
- samefile name 相同inode号的文件
- links n 链接数为n的文件
- regex "PATTERN"：以PATTERN匹配整个文件路径字符串，而不仅仅是文件名称

❖ 根据属主、属组查找：

- user USERNAME：查找属主为指定用户(UID)的文件
- group GRPNAME：查找属组为指定组(GID)的文件
- uid UserID：查找属主为指定的UID号的文件
- gid GroupID：查找属组为指定的GID号的文件
- nouser：查找没有属主的文件
- nogroup：查找没有属组的文件

马哥教育

www.magedu.com

❖ 根据文件类型查找：

-type TYPE:

- f: 普通文件
- d: 目录文件
- l: 符号链接文件
- s : 套接字文件
- b: 块设备文件
- c: 字符设备文件
- p: 管道文件

马哥教育

www.magedu.com

❖ 组合条件：

与：-a

或：-o

非：-not, !

❖ 德·摩根定律：

(非 A) 或 (非 B) = 非(A 且 B)

(非 A) 且 (非 B) = 非(A 或 B)

❖ 示例：

!A -a !B = !(A -o B)

!A -o !B = !(A -a B)

- ❖ `find -name snow.png`
- ❖ `find -iname snow.png`
- ❖ `find / -name "*.txt"`
- ❖ `find /var -name "*log*"`
- ❖ `find -user joe -group joe`
- `find -user joe -not -group joe`
- `find -user joe -o -user jane`
- `find -not \(-user joe -o -user jane \)`
- `find / -user joe -o -uid 500`

❖ 找出/tmp目录下，属主不是root，且文件名不以f开头的文件

```
find /tmp \( -not -user root -a -not -name 'f*' \) -ls
```

```
find /tmp -not \( -user root -o -name 'f*' \) -ls
```

❖ 排除目录

❖ 示例：

查找/etc/下，除/etc/sane.d目录的其它所有.conf后缀的文件

```
find /etc -path '/etc/sane.d' -a -prune  
-o -name "*.conf"
```

查找/etc/下，除/etc/sane.d和/etc/fonts两个目录的其它所有.conf后缀的文件

```
find /etc \( -path '/etc/sane.d' -o -path '/etc/fonts' \)  
-a -prune -o -name "*.conf"
```

❖ 根据文件大小来查找：

`-size [+|-]#UNIT`

常用单位：k, M, G, c (byte)

`#UNIT`: (#-1, #]

如：6k 表示(5k,6k]

`-#UNIT` : [0,#-1]

如：-6k 表示[0,5k]

`+#UNIT` : (#, ∞)

如：+6k 表示(6k, ∞)

❖ 根据时间戳：

以“天”为单位；

-atime [+|-]#,

#: [#,#+1)

+#: [#+1,∞]

-#: [0,#)

-mtime

-ctime

以“分钟”为单位：

-amin

-mmin

-cmin

❖ 根据权限查找：

`-perm [/|-]MODE`

MODE: 精确权限匹配

/MODE : 任何一类(u,g,o)对象的权限中只要能一位匹配即可，或关系，+ 从centos7开始淘汰

-MODE : 每一类对象都必须同时拥有指定权限，与关系0 表示不关注

- `find -perm 755` 会匹配权限模式恰好是755的文件
- 只要当任意人有写权限时，`find -perm +222`就会匹配
- 只有当每个人都有写权限时，`find -perm -222`才会匹配
- 只有当其它人（other）有写权限时，`find -perm -002`才会匹配

- ❖ `-print` : 默认的处理动作, 显示至屏幕
- ❖ `-ls` : 类似于对查找到的文件执行 `"ls -l"` 命令
- ❖ `-delete` : 删除查找到的文件
- ❖ `-fls file` : 查找到的所有文件的长格式信息保存至指定文件中
- ❖ `-ok COMMAND {} \;` 对查找到的每个文件执行由 `COMMAND` 指定的命令, 对于每个文件执行命令之前, 都会交互式要求用户确认

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ `-exec COMMAND {} \;` 对查找到的每个文件执行由 `COMMAND` 指定的命令
- ❖ `{}`: 用于引用查找到的文件名称自身
- ❖ `find` 传递查找到的文件至后面指定的命令时, 查找到所有符合条件的文件一次性传递给后面的命令

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ 由于很多命令不支持管道|来传递参数，而日常工作中有这个必要，所以就有了xargs命令
- ❖ xargs用于产生某个命令的参数，xargs 可以读入 stdin 的数据，并且以空格符或回车符将 stdin 的数据分隔成为 arguments
- ❖ 注意：文件名或者是其他意义的名词内含有空格符的情况
- ❖ 有些命令不能接受过多参数，命令执行可能会失败，xargs可以解决

❖ 示例：

ls f* |xargs rm

find /sbin -perm +700 |ls -l

这个命令是错误的

find /sbin -perm +7000 | xargs ls -l

❖ find和xargs格式：find | xargs COMMAND

- ❖ `find -name "*.conf" -exec cp {} {}.orig \;`
 - 备份配置文件，添加.orig这个扩展名
- ❖ `find /tmp -ctime +3 -user joe -ok rm {} \;`
 - 提示删除存在时间超过3天以上的joe的临时文件
- ❖ `find ~ -perm -002 -exec chmod o-w {} \;`
 - 在你的主目录中寻找可被其它用户写入的文件
- ❖ `find /data -type f -perm 644 -name "*.sh" -exec chmod 755 {} \;`
- ❖ `find /home -type d -ls`

马哥教育
www.magedu.com

- ❖ 1、查找/var目录下属主为root，且属组为mail的所有文件
- ❖ 2、查找/var目录下不属于root、lp、gdm的所有文件
- ❖ 3、查找/var目录下最近一周内其内容修改过，同时属主不为root，也不是postfix的文件
- ❖ 4、查找当前系统上没有属主或属组，且最近一个周内曾被访问过的文件
- ❖ 5、查找/etc目录下大于1M且类型为普通文件的所有文件
- ❖ 6、查找/etc目录下所有用户都没有写权限的文件
- ❖ 7、查找/etc目录下至少有一类用户没有执行权限的文件
- ❖ 8、查找/etc/init.d目录下，所有用户都有执行权限，且其它用户有写权限的文件

- ❖ 位置->搜索文件.....
- ❖ 图形化搜索工具，可搜索
 - 命令
 - 内容
 - 用户/组群
 - 大小
 - 修改时间

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ file-roller
- ❖ compress/uncompress: .Z
- ❖ gzip/gunzip: .gz
- ❖ bzip2/bunzip2: .bz2
- ❖ xz/unxz: .xz
- ❖ zip/unzip
- ❖ tar
- ❖ cpio

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ `compress [-dfvcVr] [-b maxbits] [file ...]`
 - d: 解压缩, 相当于uncompress
 - c: 结果输出至标准输出, 不删除原文件
 - v: 显示详情
- ❖ `uncompress` 解压缩
- ❖ `zcat file.Z >file`

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ `gzip [OPTION]... FILE ...`
 - d: 解压缩, 相当于`gunzip`
 - c: 将压缩或解压缩的结果输出至标准输出
 - # : 1-9, 指定压缩比, 值越大压缩比越大
- ❖ `zcat`: 不显式解压缩的前提下查看文本文件内容
- ❖ 实例:

```
gzip -c messages >messages.gz
```

```
gzip -c -d messages.gz > messages
```

```
zcat messages.gz > messages
```

❖ **bzip2 [OPTION]... FILE ...**

-k: keep, 保留原文件

-d : 解压缩

-# : 1-9 , 压缩比 , 默认为9

❖ **bzcat : 不显式解压缩的前提下查看文本文件内容**

马哥教育

www.magedu.com

❖ xz [OPTION]... FILE ...

-k: keep, 保留原文件

-d : 解压缩

-# : 1-9 , 压缩比 , 默认为6

❖ xzcat: 不显式解压缩的前提下查看文本文件内容

马哥教育

www.magedu.com

❖ 打包压缩

```
zip -r /testdir/sysconfig /etc/sysconfig/
```

❖ 解包解压缩

```
unzip sysconfig.zip
```

```
cat /var/log/messages | zip messages -
```

```
unzip -p message > message
```

马哥教育

www.magedu.com

❖ Tar (Tape ARchive , 磁带归档的缩写)

❖ tar [OPTION]...

(1) 创建归档

```
tar -c -f /PATH/TO/SOMEFILE.tar FILE...
```

(2) 追加文件至归档： 注：不支持对压缩文件追加

```
tar -r -f /PATH/TO/SOMEFILE.tar FILE...
```

(3) 查看归档文件中的文件列表

```
tar -t -f /PATH/TO/SOMEFILE.tar
```

(4) 展开归档

```
tar -x -f /PATH/TO/SOMEFILE.tar
```

```
tar -x -f /PATH/TO/SOMEFILE.tar -C /PATH/
```

(5) 结合压缩工具实现：归档并压缩

```
-j: bzip2, -z: gzip, -J: xz
```

❖ -T选项指定输入文件, -X选项指定包含要排除的文件列表

```
tar zcvf mybackup.tgz -T /root/includefilelist -X /root/excludefilelist
```

❖ 分割大的 tar 文件为多份小文件：

```
split -b Size -d tar-file-name prefix-name
```

```
split -b 1M -d mybackup.tgz mybackup-parts
```

```
split -b 1M mybackup.tgz mybackup-parts
```

❖ 合并：

```
cat mybackup-parts* > mybackup.tar.gz
```

马哥教育
www.magedu.com

- ❖ 功能：复制文件从或到归档
- ❖ cpio命令是通过重定向的方式将文件进行打包备份，还原恢复的工具，它可以解压以“.cpio”或者“.tar”结尾的文件
- ❖ cpio [选项] > 文件名或者设备名
- ❖ cpio [选项] < 文件名或者设备名
- ❖ 选项
 - o 将文件拷贝打包成文件或者将文件输出到设备上
 - i 解包，将打包文件解压或将设备上的备份还原到系统
 - t 预览，查看文件内容或者输出到设备上的文件内容
 - v 显示打包过程中的文件名称。
 - d 解包生成目录，在cpio还原时，自动的建立目录
 - c 一种较新的存储方式

❖ 将etc目录备份：

```
find ./etc -print |cpio -ov >etc.cpio
```

❖ 内容预览

```
cpio -tv < etc.cpio
```

❖ 解包文件

```
cpio -idv < etc.cpio
```

马哥教育

www.magedu.com

- ❖ 博客 : <http://mageedu.blog.51cto.com>
- ❖ 主页 : <http://www.magedu.com>
- ❖ QQ : 1661815153, 113228115
- ❖ QQ群 : 203585050, 279599283

马哥教育
www.magedu.com

Thank You!