**文件搜索、常见操作及归档**

1. **文件的搜索命令**
2. **which**
3. **echo $PATH**

搜索的对象：可执行文件（命令文件）

使用方法：which 被搜索的命令

去PATH环境变量执行的路径中搜索

搜索的结果：命令的路径、别名

例如：搜索ls命令的存放路径以及别名

which ls

1. **whereis**

**搜索的对象：程序的二进制文件、说明文件、源文件**

**使用方法：whereis [-bmsul] [-BMS 搜索路径 -f] 文件名**

**选项：**

-b 搜索二进制文件

-m 搜索说明文件

-s 搜索源文件

-u 搜索不常见的记录

-l 列出搜索路径

-B 二进制文件的搜索路径

-M 说明文件的搜索路径

-S 源文件的搜索路径

-f 终止搜索路径

**例如：**

1. 搜索和passwd命令相关的文件

whereis passwd

1. 搜索passwd命令的二进制文件

whereis -b passwd

1. 在/usr/bin目录下搜索passwd命令的二进制文件

whereis -b -B /usr/bin **-f** passwd

1. 列出whereis命令的搜索路径

whereis -l

1. **locate**

**搜索的对象：**文本文件、目录文件

**使用方法：**locate 文件名

只有路径中包含了文件名这几个关键字，这些路径都会被列出来。

locate命令是配合路径数据库来使用的，新创建的文件没有立即加入数据库，需要管理员使用updatedb命令手动更新数据库。

例如：locate file1

1. **find**

**搜索的对象：**文本文件、目录文件

**搜索特点**：在指定路径下递归搜索

可以按照不同的条件搜索，搜索功能强

搜索出的结果可以做进一步的处理

**使用方法：**find 搜索路径 [选项] 搜索的文件

**常用选项：**

-name 根据文件名搜索

-user 根据拥有者搜索

-group 根据属组搜索

-perm 根据权限搜索

-type 文件类型 根据文件类型搜索

（f:文本文件，d：目录文件，l：软链接文件，c:字符设备文件，b:块设备文件）

-size 文件大小 根据文件大小搜索

-ctime -n/+n 根据创建时间搜索文件

-atime -n/+n 根据访问时间搜索文件

-mtime -n/+n 根据修改时间搜索文件

-n n天以内的文件，+n n天之前的文件

-newer 文件名 搜索比该文件新的文件

**例如：**

1. 查找/home目录下所有名为file的文件

find /home -name file

1. 查以两个小写字母和两个数字开头的txt文件

find -name "[a-z][a-z][0-9][0-9]\*.txt"

1. 查找/home目录下所有名为file的文件,且其文件拥有者为admin

find /home -name file -user admin

1. 查找/home目录下所有名为file的文件,且其文件所属组为root

find /home -name file -group root

1. 查找/home目录下所有名为file的文件,且其文件权限为666

find /home -name file -perm 666

1. 查找/home目录下长度为100字符的，且其以file字符串开头的文件

find /home -name "file\*" -size 100c

1. 查找/home目录下长度超过10块的，且其以file字符串开头的文件（1块=512字节）

find /home -name "file\*" -size +10

1. 查找/home目录下以d字符开头的目录文件

find /home -type d -name "d\*"

1. 查找/home目录下所有名为file的文件,且其文件权限为666

find /home -name file -perm 666

1. 查找/home目录下长度为100字符的，且其以file字符串开头的文件

find /home -name "file\*" -size 100c

1. 查找/home目录下长度超过10块的，且其以file字符串开头的文件（1块=512字节）

find /home -name "file\*" -size +10

1. 查找/home目录2天以内创建的，且以f字符开头的文件

find /home -ctime -2 -name "f\*"

1. 查找/home目录2天以内访问过的的，且以f字符开头的文件

find /home -atime -2 -name "f\*"

**搜索命令比较**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **which** | **whereis** | **locate** | **find** |
| 文件支持 | 可执行文件 | 二进制文件、源文件、帮助文档 | 所有文件类型 | 所有文件类型 |
| 查找路径 | 环境变量PATH | 数据库索引 | 数据库索引 | 可指定，默认遍历当前路径及其子路径 |
| 查找效率 | 高 | 高 | 高 | 低 |

**常用的文件操作指令**

head/tail more /less 文件的查看

wc 统计文件的行、词、字数

grep 显示文件中匹配关键字的行

sort 按序重排文本并送显示

uniq 去除文件中相邻的重复的行

**wc命令**

功能说明：计算字数

语 法：wc [选项] <文件…>

补充说明：利用wc指令我们可以计算文件的行数、单词数以及字符数，若不指定文件名称、或是所给予的文件名为“-”，则wc指令会从标准输入设备读取数据。

常用选项：

-c 只显示文件的字符数

-l 只显示行数

-w 只显示单词书

**grep命令**：

功能说明：查找文件里符合条件的行

语法：grep[选项] <关键字> <文件…>

常用选项：

-c 计算匹配关键字的行数

-i 忽略字符大小写的差别

-n 显示不存在或不匹配文本的错误信息

-h 查询多个文件时不显示文件名

-l 查询文件时只显示匹配字符所在的文件名

正则表达式：

^ 指定行的开始，如：’^test’匹配所有以”test”字符串开头的行。

$ 指定行的结束，如：’test$’匹配所有以”test”字符结尾的行。

. 匹配一个非换行的字符，如：’te.t’匹配te后接一个任意字符，然后是以t结尾。

\*前面的字符重复任意次，如：’0\*test’匹配所有一个或多个字符”o”后紧跟”test”字符串的行。

.\* 一起用代表任意字符

[] 匹配一个指定范围内的某个字符。

\< 指定单词的开始，如：

‘\<grep’匹配包含以grep开头的单词的行。

\> 指定单词的结束，如：

‘grep\>’匹配包含以grep结尾的单词的行。

x\{m\} 重复字符x，m次，如：

‘o\{5\}’匹配包含5个o的行。

x\{m,\} 重复字符x，至少m次，如：

‘0\{5,\}’匹配至少有5个o的行

x\{m,n\} 重复字符x，至少m次，不多于n次，如：

‘o\{3,8}’匹配至少3个最多8个o的行。

**sort命令：**

功能说明：将文本文件中的内容加以排序

语法：sort [选项] <文件>

常用选项：

-f 忽略大小写的差异

-b 忽略最前面的空格符部分

-M 以月份的名字来排序，比如JAN小于FEB

-n 使用[纯数字]进行排序

-r 反向排序

-u 就是uniq, 相同的数据中，仅出现一行

-t 分隔符，默认是用[tab]键来分隔

-k 以那个区间(filed)来进行排序

**uniq命令:**

功能说明：合并文件中相邻的重复的行

语法：uniq [选项] [文件]

常用选项：

-c 在每行旁边显示该行重复出现的次数

-d 仅显示重复出现的行

-u 仅显示出一次的行

-n 前n个字段与每个字段前的空白一起被忽略

+n 前n个字符被忽略，之前的字符被跳过（字符从0开始编号）

-fn 与-n 相同，这里n是字段数

-sn 与 +n相同，这里n是字符数

**tr命令：**

举例：

把文件中的数字0-9替换为a-j

cat file | tr [0-9] [a-j]

删除文件file中出现的“Snail”字符

cat file | tr -d “Snail”

删除文件file中出现的换行’\n’、制表’\t’字符

cat file | tr -d “\n\t”

**cut命令:**

功能说明：显示文件中的某一列

语法：cut <选项> 文件

常用选项：

-d 指定分隔符

-f 指定显示某一列

-c 指定几个字符对应的列

**paste命令：**

功能说明：按列拼接文件或按行合并文件

语法：paste [选项][文件1][文件2]

补充说明：paste指令会把每个文件以列对列的方式，一列列的加以合并

常用选项：

-d 用指定的字段分隔符

-s 按行进行合并而非平行处理

**文件的压缩与解压缩**

zip命令和unzip命令

tar命令

1. zip命令：

功能：压缩文件，文件经它压缩后会产生一个以“zip”为扩展名的压缩文件。

格式：zip [选项]参数

常用选项：

-q 不显示指令执行过程

-r 递归处理，将指定目录下的所有文件和子目录一并处理

-d 从压缩文件内删除指定的文件

-m 向压缩文件中添加文件

压缩文件：

zip -r 压缩文件的文件名 被压缩文件

向压缩文件中添加文件

zip -m 压缩文件

从压缩文件中删除文件

zip -d 压缩文件 被删除文件

**unzip命令:**

功能：解压缩zip文件

格式：unzip [选项] 参数

常用选项：

-c 将解压缩的结果显示到屏幕上，并对字符做适当的转换

-o 不必先询问用户，直接覆盖

-n 解压缩时不要覆盖原有的文件

-d 指定文件解压后的存放路径

-l 查看压缩文件中包含当的文件

**tar命令:**

功能说明：打包、压缩、解压文件，被称为“打包”

语法：tar <选项> 【文件|目录】

常用选项：

-c 创建新的档案文件

-x 从存档展开文件

-t 列出档案文件中有哪些文件

-r 将文件附加到存档结尾

-u 更新档案文件

-C <目录> 切换到指定目录