牛犇

每日课堂笔记下载：

https://gitee.com/niubenlinux/nsd2010

一、归档及压缩

作用：1.减小占用的空间 2.分散的数据进行整合

* 归档的含义
  + 将许多零散的文件整理为一个文件
  + 文件总的大小基本不变
* 压缩的含义
  + 按某种算法减小文件所占用空间的大小
  + 恢复时按对应的逆向算法解压
* 常见的压缩格式及命令工具：

.gz 🡪 gzip

.bz2 🡪 bzip2

.xz 🡪 xz

* tar 集成备份工具
  + -c：创建归档
  + -x：释放归档
  + -f：指定归档文件名称,必须在所有选项的最后
  + -z、-j、-J：调用 .gz、.bz2、.xz 格式的工具进行处理
  + -t：显示归档中的文件清单
  + -C：指定释放路径
* 制作压缩包格式（打包）

tar 选项 /路径/压缩包名字 /路径/源数据……

-c：创建归档 -f：指定归档文件名称

-z、-j、-J：调用 .gz、.bz2、.xz 格式的工具进行处理

]#tar -zcf /root/abc.tar.gz /home/ /etc/passwd

]# ls /root/

]#tar -jcf /root/abc.tar.bz2 /home/ /etc/passwd

]# ls /root/

]#tar -Jcf /root/abc.tar.xz /home/ /etc/passwd

]# ls /root/

* tar解包

tar 选项 /路径/压缩包名字 选项 /释放位置

-x：释放归档 -f：指定归档文件名称

-C(大写)：指定释放位置

]# mkdir /nsd10 /nsd11 /nsd12

]# tar -xf /root/abc.tar.gz -C /nsd10/

]# ls /nsd10/

]# ls /nsd10/etc/

]# ls /nsd10/home

]# tar -xf /root/abc.tar.bz2 -C /nsd11

]# ls /nsd11

]# tar -xf /root/abc.tar.xz -C /nsd12

]# ls /nsd12

**案例1：创建一个备份包**

使用 tar 工具完成以下备份任务：

* + 创建一个名为 /root/backup.tar.bz2 的归档文件
  + 其中包含 /usr/local 目录中的内容
  + tar 归档必须使用 bzip2 进行压缩

]# tar -jcf /root/backup.tar.bz2 /usr/local/

]# ls /root

]# tar -tf /root/backup.tar.bz2 #查看包里内容

* 补充内容:tar单独归档，不做压缩

]# tar -cf /root/test.tar /usr/local/

]# ls /root/

二、重定向与管道操作

重定向：命令的输出进行重新定向，将前面命令的输出，写入到后面文本文件中

>：覆盖重定向

>>：追加重定向

]# cat --help > /opt/c.txt

]# cat /opt/c.txt

]# head -1 /etc/passwd

]# head -1 /etc/passwd > /opt/c.txt

]# cat /opt/c.txt

]# hostname

]# hostname >> /opt/c.txt

]# cat /opt/c.txt

]# echo 123456

]# echo hahaxixi

]# echo 123456 > /opt/d.txt

]# cat /opt/d.txt

]# echo hahaxixi >> /opt/d.txt

]# cat /opt/d.txt

管道 | :将前面命令的输出，传递给后面命令，作为后面命令的参数

]# head -4 /etc/passwd

]# head -4 /etc/passwd | tail -1

]# head -2 /etc/passwd

]# head -2 /etc/passwd | tail -1

]# head -12 /etc/passwd | tail -5

]#cat -n /etc/passwd | head -12 | tail -5

]# ifconfig | head -2

]# ifconfig | less

]# cat -n /etc/passwd | head -12

]# cat -n /etc/passwd | head -12 | tail -5

]# cat -n /etc/passwd | head -12 | tail -5 > /opt/1.txt

]# cat /opt/1.txt

]# cat -n /etc/passwd | head -4 | tail -1

]# cat -n /etc/passwd | head -4 | tail -1 > /opt/2.txt

]# cat /opt/2.txt

* **grep补充**

-v：取反匹配

^$:表示空行

]# cat /etc/default/useradd

]# grep ^$ /etc/default/useradd

]# grep -v ^$ /etc/default/useradd

在Linux系统中大多数配置文件，以#开头为注释内容

显示文件有效配置（去除以#开头的注释内容，也要去除空行）

]# grep -v ^# /etc/login.defs

]# grep -v ^# /etc/login.defs | grep -v ^$

]# grep -v ^# /etc/login.defs | grep -v ^$ > /opt/3.txt

]# cat /opt/3.txt

三、find命令基本使用

* 根据预设的条件递归查找对应的文件

格式：find [目录] [条件1]

* + 常用条件表示：

-type 类型（f、d、l）

-name "文档名称"

-size +|-文件大小（k、M、G）

-user 用户名

-mtime 修改时间

* -type 类型（f文件、d目录、l快捷方式）

]# find /boot/ -type d

]# find /boot/ -type f

]# find /etc -type l

* -name "文档名称"

]# find /root -name "a\*"

]# find /etc/ -name "\*.conf"

]# find /etc/ -name "\*tab"

]# find /etc/ -name "passwd"

]# find /etc/ -name "fstab"

]# mkdir /root/nsd2010

]# touch /root/nsd01.txt

]# touch /root/nsd02.txt

]# find /root -name "nsd\*"

]# find /root -name "nsd\*" -type f

]# find /root -name "nsd\*" -type d

* -size +或-文件大小（k、M、G）

]# find /boot/ -size +300k

]# find /boot/ -size +10M

]# find /boot/ -size -10M

]# find /boot/ -size +1M -size -10M

* -user 数据的所有者

]# useradd harry #创建用户harry

]# find /home/ -user harry

]# find / -user harry

/proc：反映内存的数据，不占用硬盘空间

* -mtime 修改时间 #所有的时间都是过去时间

-mtime +10 #10天之前修改过的数据

-mtime -10 #最近10天之内修改过的数据

]# find /root/ -mtime +1000

]# find /root/ -mtime -2

查找三个月以前的数据

]# find /root/ -mtime +90

四、find命令高级使用

* **处理查找的内容，一个参数传递一次**

-exec ：额外操作

{} ：前面find命令查询的结果

\; : 额外操作的结束

]# find /boot/ -size +10M -exec cp {} /opt \;

]# ls /opt/

]# mkdir /tabfiles

]# find /etc/ -name "\*tab" -exec cp -r {} /tabfiles/ \;

]# ls /tabfiles/

**案例2：查找并处理文件**

1.利用find查找所有用户 student 拥有的必须是文件,把它们拷贝到 /root/findfiles/ 文件夹中

]# useradd student

]# mkdir /root/findfiles

]# find / -user student -type f -exec cp {} /root/findfiles/ \;

]# ls -A /root/findfiles/

五、vim编辑技巧

当文件不存在，则自动新建。vim不能新建目录

三个模式：命令模式 插入模式（输入模式） 末行模式

[root@localhost ~]# vim /opt/nsd.txt

命-------i键 或 o键---------》插入模式（按Esc键回到命令模式）

令

模

式------输入英文的冒号 ":"-----》末行模式（按Esc键回到命令模式）

末行模式 输入 :wq #保存并退出

末行模式 输入 :q! #强制不保存退出

* **命令模式操作**
* **光标跳转**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **按键指令** | **用 途** |
| 移动光标 | 🡩、🡫、🡨、🡪 | 上、下、左、右 |
| 光标行内跳转 | Home 键 或 ^、数字 0 | 跳转到行首 |
| End 键 或 $ 键 | 跳转到行尾 |
| 全文翻页 | PgUp 键、PgDn 键 | 向上翻页、向下翻页 |
| 光标行间跳转 | 1G 或 gg | 跳转到文件的首行 |
| G | 跳转到文件的末尾行 |

]# cp /etc/passwd /opt/p.txt

]# vim /opt/p.txt

* **复制/粘贴/删除**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **按键指令** | **用 途** |
| 复制 | yy、3yy | 复制光标处的一行、3行 |
| 粘贴 | p、P | 粘贴到光标处之后、之前 |
| 删除 | x 或 Delete键 | 删除光标处的单个字符 |
| dd、3dd | 删除光标处的一行、#行 |
| d^ | 从光标处之前删除至行首 |
| d$或D（大写） | 从光标处删除到行尾 |

小写的u为 撤销

* **查找/撤销/保存**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **按键指令** | **用 途** |
| 文本查找 | /a | 向后查找字符串“a” |
| n、N | 跳至后/前一个结果 |
| 撤销编辑 | u | 撤销最近的一次操作 |
| U | 撤销对当前行的所有修改 |
| Ctrl + r | 取消前一次撤销操作 |
| 保存退出 | ZZ(大写) | 保存修改并退出 |

* **末行模式操作**

|  |  |
| --- | --- |
| :r /etc/filesystems | 读入其他文件内容 |

]# echo 123456 > /opt/a.txt

]# echo hahaxixi > /opt/b.txt

]# vim /opt/b.txt

末行模式下 :r /opt/a.txt

末行模式下 :r /etc/passwd

* **字符串替换**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **操作类型** | | **设置指令** | **用 途** |
| 行内替换 | :s/root/new | | 替换光标所在行第一个“root” |
| :s/root/new/g | | 替换光标所在行所有的“root” |
| 区域内替换 | :1,10s/root /new/g | | 替换第1-10行所有的“root” |
| :% s/root/new/g | | 替换文件内所有的“root” |

]# cp /etc/passwd /opt/s.txt

]# vim /opt/s.txt

* **开关参数的控制**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **设置指令** | **用 途** |
| 编辑器设置 | :set nu或nonu | 显示/不显示行号 |
| :set ai或noai | 启用/关闭自动缩进 |

课后习题：

案例1：虚拟机上操作：复制、删除、移动及vim文本编辑器

1. 在目录/mnt下创建一个子目录public

2. 在目录/mnt/public 创建文件linux.txt,利用vim写入内容 Study Linux

3. 将/mnt/public/linux.txt文件复制到/root目录下，同时 改名为 study.txt

4. 利用vim 修改文件/etc/hostname将其原有内容全部删除，写入新的内容为www.qq.com

5. 将/etc/passwd 、/etc/resolv.conf、/etc/hostname 同时拷贝到/mnt/public/目录下

6. 将文件 /mnt/public/hostname 重改名为 stu.txt

7. 创建目录结构/mnt/public/test/vm

8. 将目录 /boot内容中以 vm 开头的 复制到/mnt/public/test/vm目录下

9. 将/home目录复制到/mnt/public/test/目录下

案例2：虚拟机上操作：复制、删除、移动及vim文本编辑器

1. 创建目录结构/study/nsd01

2. 在目录/study/nsd01 创建文件abc.txt,利用vim写入内容 abc.tedu.cn

3. 将/study/nsd01/abc.txt文件复制到/opt目录下，同时 改名为 test.txt

4. 利用vim 修改文件/etc/hostname将其原有内容全部删除，写入新的内容为www.sina.com

5. 将/etc/passwd 、/etc/resolv.conf、/etc/hostname 同时拷贝到/study/nsd01/目录下

6. 将文件 /study/nsd01/hostname 重改名为 haxi.txt

7. 创建目录结构/root/vm

8. 将目录 /boot内容中以 vm 开头的 复制到/root/vm目录下

9. 将/home目录复制到/root/vm目录下

案例3：虚拟机上操作：ls与cat、head

1. 显示根目录下所有内容

2. 显示/etc目录下所有以tab结尾的文件

3. 显示/etc/resolv.conf文件的详细属性并加上易读的单位

4. 显示/etc/passwd文件的详细属性并加上易读的单位

5. 显示/etc/passwd文件的头4行内容

案例4:tar制作/释放归档压缩包

首先创建/root/boothome/与/root/usrsbin/目录

1）备份/boot、/home这两个文件夹，保存为boothome.tar.gz文件

2）查看boothome.tar.gz文件内包含哪些内容

3）将boothome.tar.gz释放到文件夹/root/boothome/下

4）备份/usr/sbin目录，保存为usrsbin.tar.bz2文件

5）查看usrsbin.tar.bz2文件内包含哪些内容

6）将usrsbin.tar.bz2释放到/root/usrsbin/文件夹下

案例5:虚拟机上操作，查找并处理文件

–创建用户student，创建目录/root/findfiles

– 利用find查找所有用户 student 拥有的必须是文件,把它们拷贝到 /root/findfiles/ 文件夹中

– 利用find查找/boot目录下大于10M并且必须是文件，拷贝到/opt

– 利用find查找/boot/ 目录下以 vm 开头且必须是文件，拷贝到/opt

– 利用find查找/boot/ 目录下为快捷方式

– 利用find查找/etc 目录下，以 tab 作为结尾的 必须是文件

案例6：vim效率操作

1）将文件 /etc/passwd 复制为 /opt/nsd.txt

–打开 /opt/nsd.txt 文件

–练习命令模式下的光标切换/复制/删除/查找操作

2）将文件 /etc/man\_db.conf 复制到 /opt 目录下

–打开 /opt/man\_db.conf 文件

–将第50~100行内的“man”替换为“MAN”

–在 vim 中设置显示行号