一、环境准备

开启CentOS7虚拟机

二、归档及压缩

•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 压缩的速度很快

.bz2  ---》  bzip2

.xz  ---》  xz 压缩包较小

•tar 集成备份工具

– -c：创建归档

– -x：释放归档

–项的最后 所有-f：指定归档文件名称,必须有的，必须放在的选

– -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

•tar制作压缩包（tar打包）

格式：tar 选项 /路径/压缩包的名字 缩归档的数据..../路径/被压.....

– -z、-j、-J：调用 .gz、.bz2、.xz 格式的工具进行处理

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

]# ls /opt/

]# tar -jcf /opt/haha.tar.bz2 /home/ /etc/passwd

]# ls /opt/

]# tar -Jcf /opt/xixi.tar.xz /home/ /etc/passwd

]# ls /opt/

•tar释放压缩包（tar解包）

格式：tar 选项 /路径/压缩包的名字 -C(大写) /路径/

[root@localhost ~]# mkdir /test

[root@localhost ~]# tar -xf /opt/abc.tar.gz -C /test

[root@localhost ~]# ls /test/

[root@localhost ~]# ls /test/etc/

[root@localhost ~]# ls /test/home/ 路径也创建了一下。但没内容

**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 #查看包内容

三、重定向与管道操作

1.重定向：将前面命令的输出，作为内容写入到后面文本文件

>：覆盖重定向

>>：追加重定向

[root@localhost ~]# cat --help > /opt/c.txt

[root@localhost ~]# ls /opt/

[root@localhost ~]# cat /opt/c.txt

[root@localhost ~]# hostname > /opt/c.txt

[root@localhost ~]# cat /opt/c.txt

[root@localhost ~]# ifconfig > /opt/c.txt

[root@localhost ~]# less /opt/c.txt

[root@localhost ~]# hostname >> /opt/c.txt #追加重定向

[root@localhost ~]# cat /opt/c.txt

[root@localhost ~]# echo 123456

[root@localhost ~]# echo 123456 > /opt/c.txt

[root@localhost ~]# cat /opt/c.txt

[root@localhost ~]# echo hello >> /opt/c.txt

[root@localhost ~]# cat /opt/c.txt

2.管道：将前面命令的输出传递到后面命令,作为后面命令的参数

显示/etc/passwd文件第12行内容？

[root@localhost ~]# head -12 /etc/passwd | tail -1

[root@localhost ~]# cat -n /etc/passwd | head -12 | tail -1

[root@localhost ~]# ifconfig | head -2

[root@localhost ~]# ifconfig | less

在grep命令中^$表示为空行

在Linux系统大多数配置文件内容中，以#开头为注释行

]# grep -v ^$ /etc/default/useradd #去掉文件内容中空行

显示文件内容的有效配置（去掉空行，去掉注释行）

]# grep ^# /etc/default/useradd

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

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

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

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

将配置文件的有效信息，重新写入到/opt/a.txt

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

]# cat /opt/a.txt

四、find命令的基本使用

产品

–常用条件表示：

-type  类型（f文本文件、d目录、l快捷方式）

-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文本文件、d目录、l快捷方式）

[root@localhost ~]# find /boot/ -type f #查找是文件

[root@localhost ~]# find /boot/ -type d #查找是目录

[root@localhost ~]# find /etc -type l #查找是快捷方式

-name  "文档名称"

[root@localhost ~]# find /root -name "a\*"

[root@localhost ~]# find /etc/ -name "\*tab"

[root@localhost ~]# mkdir /root/nsd01

[root@localhost ~]# touch /root/nsd02.txt

[root@localhost ~]# touch /root/nsd03.txt

[root@localhost ~]# find /root -name "nsd\*"

[root@localhost ~]# find /root -name "nsd\*" -type d

[root@localhost ~]# find /root -name "nsd\*" -type f

-size  +或者- 文件大小（k、M、G）

[root@localhost ~]# find /boot/ -size +300k

[root@localhost ~]# find /boot/ -size +10M

[root@localhost ~]# find /boot/ -size -10M

KB：早期用的软盘有360KB和720KB的，不过软盘已经很少

MB：早期微型机的内存有128MB、256MB、512MB，目前内存都是1GB、2GB甚至更大

GB：早期微型机的硬盘有60GB、80GB，目前都是500GB、1TB甚至更大

TB：目前个人用的微型机存储容量也都能达到这个级别了，而作为服务器或者专门的计算机，不可缺少这么大的存储容量

1PB=1024TB

1EB=1024PB

-user  用户名 #按照数据的所有者进行查询

[root@localhost ~]# useradd student #创建用户student

[root@localhost ~]# find /home -user student

[root@localhost ~]# find / -user student

/proc：反映内存的数据，不占用硬盘的空间

-mtime  修改时间 #所有的时间都是过去时间

-mtime +10 #10天之前的数据

-mtime -10 #最近10天之内的数据

[root@localhost ~]# find /root -mtime +100 #100天之前的数据

[root@localhost ~]# find /root -mtime -2 #最近2天的数据

[root@localhost ~]# find /root/ -mtime +90 #三个月之前的数据

五、find命令的高级使用：处理find查找到的结果

•操作方法：

–find  [范围]  [条件]  -exec  处理命令   {}   \;

-exec：额外操作的开始

{}：永远代表find查询的结果，每查找一个传递一个

\; :额外操作的结束

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

]# ls /opt/

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

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

]# ls /opt/

**案例：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

]# mkdir /root/findfiles

]# find / -user student -type f

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

]# ls -A /root/findfiles/

六、vim编辑技巧

[root@localhost ~]# cp /etc/passwd /opt/p.txt

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

**命令模式操作**

•**光标跳转**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **按键指令** | **用  途** |
| 光标行内跳转 | Home 键 或 ^ 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 |

**•复制/粘贴/删除**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **按键指令** | **用  途** |
| 复制 | yy、2yy | 复制光标处的一行、2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、4dd | 删除光标处的一行、4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 |

补充： 命令模式下 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 | /word | 向后查找字符串“word” |
| 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**

**•保存/退出/文件操作**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **设置指令** | **用  途** |
| 存盘及退出 | :w | 保存当前文件 |
| :q! | 放弃已有更改后强制退出 |
| :wq 或 :x | 保存已有修改后退出 |
| 文件操作 | :w  /root/newfile | 另存为其它文件 |
| :r  /etc/filesystems | 读入其他文件内容 |

[root@localhost ~]# echo 123 > /opt/3.txt

[root@localhost ~]# echo abc > /opt/4.txt

[root@localhost ~]# vim /opt/4.txt

末行模式下 :r /opt/3.txt #读入/opt/3.txt文件内容

末行模式下 :r /etc/passwd #读入/etc/passwd文件内容

**• 字符串替换**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **操作类型** | **设置指令** | **用  途** |
| 行内替换 | :s/root/admin | 替换当前行第一个“root” |
| :s/root/admin/g | 替换当前行所有的“root” |
| 区域内替换 | :n,m  s/root/admin/g | 替换第n-m行所有的“root” |
| :%  s/root/admin/g | 替换文件内所有的“root” |

[root@localhost ~]# cp /etc/passwd /opt/pass.txt

[root@localhost ~]# vim /opt/pass.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 |

课间练习：

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

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

8. 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

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

8. 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（zcf、ztf、zxf、jcf、jtf、jxf、cf、tf）

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

– 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

50，

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