牛犇

学习资料链接地址：

正式课程笔记：码云

https://gitee.com/niubenlinux/nsd2011

昨日课后习题：

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

[root@A ~]# mkdir /mnt/public

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

[root@A ~]# vim /mnt/public/linux.txt

[root@A ~]# cat /mnt/public/linux.txt

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

[root@A ~]# cp /mnt/public/linux.txt /root/study.txt

[root@A ~]# ls /root

1. 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

[root@A ~]# vim /etc/hostname

[root@A ~]# cat /etc/hostname

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

[root@A ~]# cp /etc/passwd /etc/resolv.conf /etc/hostname /mnt/public/

[root@A ~]# ls /mnt/public/

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

[root@A ~]# ls /mnt/public/

[root@A ~]# mv /mnt/public/hostname /mnt/public/stu.txt

[root@A ~]# ls /mnt/public/

1. 创建目录结构/mnt/public/test/vm

[root@A ~]# mkdir -p /mnt/public/test/vm

[root@A ~]# ls /mnt/public/

[root@A ~]# ls /mnt/public/test/

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

[root@A ~]# find /boot/ -name "vm\*"

[root@A ~]# find /boot/ -name "vm\*" -exec cp {} /mnt/public/test/vm/ \;

[root@A ~]# ls /mnt/public/test/vm/

9. 将/home目录复制到/mnt/public/test/目录下

[root@A ~]# cp -r /home/ /mnt/public/test/

[root@A ~]# ls /mnt/public/test/

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

[root@A ~]# mkdir -p /study/nsd01

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

[root@A ~]# vim /study/nsd01/abc.txt

[root@A ~]# cat /study/nsd01/abc.txt

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

[root@A ~]# cp /study/nsd01/abc.txt /opt/test.txt

[root@A ~]# ls /opt

1. 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

[root@A ~]# vim /etc/hostname

[root@A ~]# cat /etc/hostname

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

[root@A ~]# cp /etc/passwd /etc/resolv.conf /etc/hostname /study/nsd01/

[root@A ~]# ls /study/nsd01

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

[root@A ~]# mv /study/nsd01/hostname /study/nsd01/haxi.txt

[root@A ~]# ls /study/nsd01

1. 创建目录结构/root/vm

[root@A ~]# mkdir /root/vm

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

[root@A ~]# find /boot -name “vm\*”

[root@A ~]# find /boot -name “vm\*” -exec cp {} /root/vm \;

[root@A ~]# ls /root/vm

9. 将/home目录复制到/root/vm目录下

[root@A ~]# cp -r /home /root/vm

案例3：虚拟机上操作：ls与cat、head

1. 显示根目录下所有内容

[root@A ~]# ls /

1. 显示/etc目录下所有以tab结尾的文件

[root@A ~]# ls /etc/\*tab

1. 显示/etc/resolv.conf文件的详细属性并加上易读的单位

[root@A ~]# ls -lh /etc/resolv.conf

1. 显示/etc/passwd文件的详细属性并加上易读的单位

[root@A ~]# ls -lh /etc/passwd

5. 显示/etc/passwd文件的头4行内容

[root@A ~]# head -4 /etc/passwd

案例4:tar制作/释放归档压缩包

首先创建/root/boothome/与/root/usrsbin/目录

[root@A ~]# mkdir /root/boothome/ /root/usrsbin/

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

[root@A ~]# tar -zcf /root/boothome.tar.gz /home /boot

[root@A ~]# ls /root

1. 查看boothome.tar.gz文件内包含哪些内容

[root@A ~]# tar -tf /root/boothome.tar.gz

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

[root@A ~]# tar -xf /root/boothome.tar.gz -C /root/boothome/

1. 备份/usr/sbin目录，保存为usrsbin.tar.bz2文件

[root@A ~]# tar -jcf /root/usrsbin.tar.bz2 /usr/sbin

[root@A ~]# ls /root

1. 查看usrsbin.tar.bz2文件内包含哪些内容

[root@A ~]# tar -tf /root/usrsbin.tar.bz2

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

[root@A ~]# tar -xf /root/usrsbin.tar.bz2 -C /root/usrsbin/

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

[root@A ~]# useradd student

[root@A ~]# mkdir /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

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

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

[root@A ~]# find /boot -size +10M -type f -exec cp {} /opt \;

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

[root@A ~]# find /boot -name “vm\*” -type f -exec cp {} /opt \;

– 利用find查找/boot/ 目录下为快捷方式

[root@A ~]# find /boot/ -type l

– 利用find查找/etc 目录下，以 tab 作为结尾的 必须是文件

[root@A ~]# find /etc -name "\*tab" -type f

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

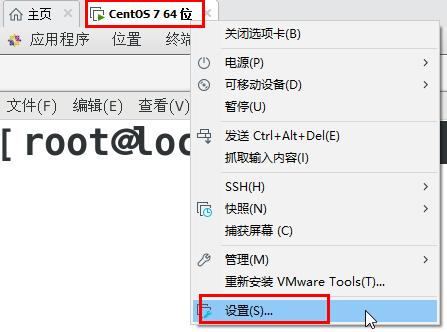
–将第50~100行内的“man”替换为“MAN”

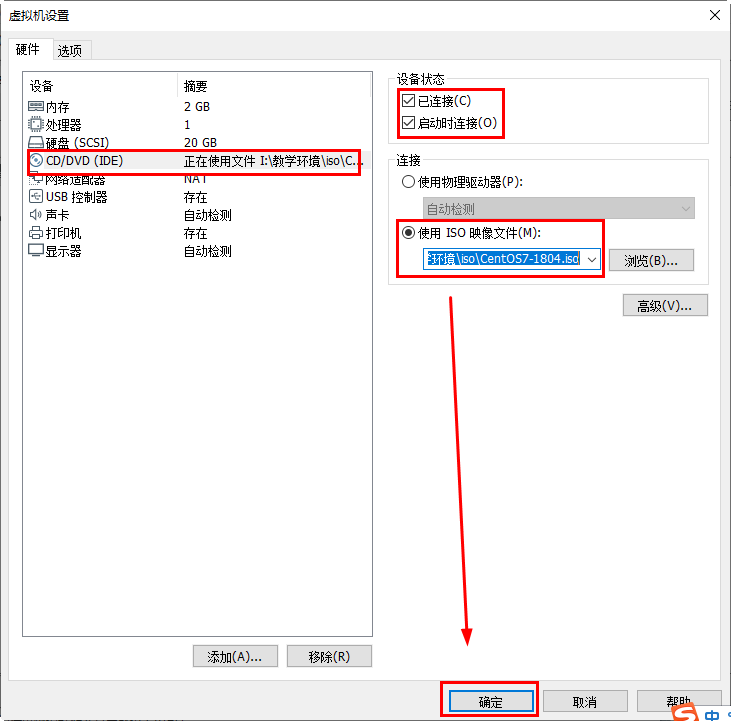
–在 vim 中设置显示行号

####################################################

1. 环境准备

1.光盘文件放入光驱设备





2.挂载光驱设备

[root@localhost ~]# mount /dev/cdrom /mnt

mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载

[root@localhost ~]# ls /mnt

[root@localhost ~]# ls /mnt/Packages

1. RPM软件包简介

* RPM Package Manager

由红帽公司提出，RedHat、SUSE等系列采用

建立集中数据库，记录软件包安装/卸载等变化信息，分析软件包依赖关系

* RPM包文件名特征
  + 软件名-版本信息.操作系统.硬件架构.rpm

firefox-52.7.0-1.el7.centos.x86\_64.rpm

软件名：firefox

软件包名：firefox-52.7.0-1.el7.centos.x86\_64.rpm

* RPM包的一般安装位置（分散）

|  |  |
| --- | --- |
| **文件类别** | **默认安装位置** |
| 普通执行程序 | /usr/bin/ 、/bin/ |
| 服务器程序、管理工具 | /usr/sbin/ 、/sbin/ |
| 配置文件 | /etc/ 、/etc/软件名/ |
| 日志文件 | /var/log/、/var/log/软件名/ |
| 程序文档、man帮助手册页 | /usr/share/doc/ 、/usr/share/man/ |

1. 查询软件信息

* **查询已经安装的软件**

]# rpm -qa #当前系统中所有已安装的软件包

]# rpm -q firefox #查看firefox是否安装

firefox-52.7.0-1.el7.centos.x86\_64

]# rpm -q httpd

未安装软件包 httpd

]# rpm -q bash

bash-4.2.46-30.el7.x86\_64

]# rpm -qi firefox #查询软件信息

]# rpm -ql firefox #查询软件安装了哪些内容(安装清单)

]# rpm -ql firefox | less

* 查询某个目录/文件是哪个RPM包带来的
  + 格式：rpm -qf [文件路径]…
  + 即使目标文件被删除，也可以查询

[root@localhost ~]# which vim #查询命令对应的程序文件

/usr/bin/vim

[root@localhost ~]# rpm -qf /usr/bin/vim

vim-enhanced-7.4.160-4.el7.x86\_64

[root@localhost ~]# rpm -q vim-enhanced

vim-enhanced-7.4.160-4.el7.x86\_64

* **查询未安装软件包**

]# rpm -q vsftpd #查询vsftpd软件是否安装

未安装软件包 vsftpd

]# ls /mnt/Packages/vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64.rpm

查询软件包的安装清单：

]# rpm -qpl /mnt/Packages/vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64.rpm

查询软件包信息

]# rpm -qpi /mnt/Packages/vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64.rpm

* **导入红帽签名信息(了解)**

]# rpm --import /mnt/RPM-GPG-KEY-CentOS-7

查询软件包信息

]# rpm -qpi /mnt/Packages/vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64.rpm

1. 安装RPM软件
   * 格式：rpm -i RPM包文件...

* 辅助选项
  + -v：显示细节信息
  + -h：以#号显示安装进度
  + --force：强制安装、覆盖安装
  + --test：测试安装，不做真实安装动作

]# rpm -q vsftpd #查询当前的系统是否安装了该软件

未安装软件包 vsftpd

]# rpm -ivh /mnt/Packages/vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64.rpm

]# rpm -q vsftpd #查询当前的系统是否安装了该软件

vsftpd-3.0.2-22.el7.x86\_64

]# rpm -e vsftpd #卸载软件

]# rpm -q vsftpd #查询当前的系统是否安装了该软件

未安装软件包 vsftpd

* + **--force：强制安装、覆盖安装**

]# which hostname

/usr/bin/hostname

]# rm -rf /usr/bin/hostname

]# hostname

bash: hostname: 未找到命令...

]# rpm -qf /usr/bin/hostname #查看由哪个软件包产生

hostname-3.13-3.el7.x86\_64

]# rpm -ivh --force /mnt/Packages/hostname-3.13-3.el7.x86\_64.rpm

* **解决依赖关系**
  + 先安装/卸载要求的包
  + 如果RPM包齐全但比较多，可以用通配符 \*
* 忽略依赖关系（不推荐）
  + 可能会导致软件运行异常
  + 辅助选项 --nodeps

常见依赖关系的报错：

[root@localhost ~]# rpm -ivh /mnt/Packages/bind-chroot-9.9.4-61.el7.x86\_64.rpm

错误：依赖检测失败：

bind = 32:9.9.4-61.el7 被 bind-chroot-32:9.9.4-61.el7.x86\_64 需要

1. 构建Yum软件包仓库

作用：自动解决依赖关系安装软件

服务：自动解决依赖关系安装软件

服务端(本机): 1.众多的软件 2.仓库数据文件（repodata）

3.FTP协议 或 http 协议

本地Yum仓库：服务端需要有光盘内容即可

客户端(本机)：指定服务端位置

* + 仓库配置：/etc/yum.repos.d/\*.repo
  + 错误的文件会影响正确的文件

客户端文件配置内容：

* + [源名称] ：自定义名称，具有唯一性
  + name：本软件源的描述字串
  + baseurl：指定YUM服务端的URL地址
  + enabled：是否启用此频道
  + gpgcheck：是否验证待安装的RPM包
  + gpgkey：用于RPM软件包验证的密钥文件

完整示例：

]# vim /etc/yum.repos.d/mydvd.repo

[nsd2010]

name=hahaxixi

baseurl=file:///mnt

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=file:///mnt/RPM-GPG-KEY-CentOS-7

]# ls /etc/yum.repos.d/

]# mkdir /etc/yum.repos.d/bak

]# mv /etc/yum.repos.d/\*.repo /etc/yum.repos.d/bak

]# ls /etc/yum.repos.d/

]# ls /etc/yum.repos.d/bak

]# vim /etc/yum.repos.d/mydvd.repo

[nsd2010] #仓库的名称

name=hahaxixi #仓库描述信息

baseurl=file:///mnt #指定服务端位置file://表示本地为服务端

enabled=1 #本文件启用

gpgcheck=0 #不检测红帽签名信息

]# yum repolist #列出仓库信息

* **总结：本地Yum仓库构建方法**

1.服务端：显示光盘的内容，挂载光驱设备

2.客户端：书写客户端配置文件，指定服务端位置

3.执行流程: yum命令--->/etc/yum.repos.d/\*.repo--->baseurl=file:///mnt

1. Yum的使用

* **安装软件**

[root@localhost ~]# yum -y install httpd

[root@localhost ~]# rpm -q httpd

[root@localhost ~]# yum -y install bind-chroot

[root@localhost ~]# rpm -q bind-chroot

[root@localhost ~]# yum -y install sssd

[root@localhost ~]# rpm -q sssd

[root@localhost ~]# yum -y install gcc

[root@localhost ~]# rpm -q gcc

[root@localhost ~]# yum -y install xorg-x11-apps

[root@localhost ~]# rpm -q xorg-x11-apps

[root@localhost ~]# rpm -ql xorg-x11-apps | grep bin

[root@localhost ~]# xeyes

* **卸载软件**

[root@localhost ~]# yum remove gcc

[root@localhost ~]# yum remove httpd

* **查询**

[root@localhost ~]# yum list ftp #查询仓库是否有ftp软件

可安装的软件包 #表示当前系统没有安装该软件

ftp.x86\_64 0.17-67.el7 nsd2010

[root@localhost ~]# yum list httpd

[root@localhost ~]# yum search ftp #包含ftp就匹配

]# yum provides /usr/bin/hostname

]# yum provides /etc/passwd #仓库中那个软件包产生该文件

* **清空缓存**

[root@localhost ~]# yum clean all

[root@localhost ~]# yum repolist

[root@localhost ~]# yum repolist

1. 命令补充

* **获取命令帮助**

方式一：命令 --help

[root@localhost ~]# cat --help

方式二：man 命令

[root@localhost ~]# man cat #按q退出

[root@localhost ~]# man passwd #显示passwd命令帮助

[root@localhost ~]# man 5 passwd

数字5表示帮助的类型，表示配置文件类型

* **历史命令**

管理/调用曾经执行过的命令

* + history：查看历史命令列表
  + history -c：清空历史命令
  + !n：执行命令历史中的第n条命令
  + !str：执行最近一次以str开头的历史命令

[root@svr7 ~]# vim /etc/profile

HISTSIZE=1000 #默认记录1000条

[root@localhost ~]# history #显示历史命令列表

[root@localhost ~]# history -c #清空历史命令

[root@localhost ~]# history

[root@localhost ~]# cat /etc/redhat-release

[root@localhost ~]# ls /root

[root@localhost ~]# history

[root@localhost ~]# !cat #指定最近一条以cat开头的历史命令

[root@localhost ~]# !ls #指定最近一条以ls开头的历史命令

* **du，统计文件的占用空间**
  + du [选项]... [目录或文件]...
  + -s：只统计每个参数所占用的总空间大小
  + -h：提供易读容量单位（K、M等）

[root@localhost ~]# du -sh /root

[root@localhost ~]# du -sh /etc

[root@localhost ~]# du -sh /boot

[root@localhost ~]# du -sh /

* **date，查看/调整系统日期时间**
  + date +%F、date +%R
  + date +"%Y-%m-%d %H:%M:%S"
  + date -s "yyyy-mm-dd HH:MM:SS"

]# date

]# date -s "2008-9-6 11:11:11" #修改系统时间

]# date

]# date -s "2020-9-5 15:37:11"

]# date

[root@localhost ~]# date +%Y #显示年

[root@localhost ~]# date +%m #显示月

[root@localhost ~]# date +%d #显示日期

[root@localhost ~]# date +%H #显示时

[root@localhost ~]# date +%M #显示分

[root@localhost ~]# date +%S #显示秒

[root@localhost ~]# date +%F #显示年-月-日

[root@localhost ~]# date +%R #显示时:分

* **制作连接(链接)文件（制作快捷方式）**

格式：ln -s /路径/源数据 /路径/快捷方式的名称 #软连接

]# ln -s /etc/sysconfig/network-scripts/ /ns

]# ls /

]# ls -l /ns #查看快捷方式的信息

]# touch /ns/haha.txt

]# touch /ns/maohehaozi.txt

]# touch /ns/shukehebeita.txt

]# ls /etc/sysconfig/network-scripts/

软连接优势：可以针对目录与文件制作快捷方式，支持跨分区

软连接缺点：源数据消失，快捷方式失效

格式：ln /路径/源数据 /路径/快捷方式的名称 #硬链接

硬链接优势：源数据消失，快捷方式仍然有效

硬链接缺点：只能针对文件制作快捷方式，不支持支持跨分区

[root@localhost ~]# rm -rf /opt/\*

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

[root@localhost ~]# ln -s /opt/A.txt /opt/B.txt #软连接

[root@localhost ~]# ls /opt/

[root@localhost ~]# ln /opt/A.txt /opt/C.txt #硬链接

[root@localhost ~]# ls /opt/

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

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

[root@localhost ~]# rm -rf /opt/A.txt

[root@localhost ~]# ls /opt/

[root@localhost ~]# cat /opt/B.txt #软连接失效

cat: /opt/B.txt: 没有那个文件或目录

[root@localhost ~]# cat /opt/C.txt #硬链接仍然有效

* **zip归档工具，跨平台**
* 归档+压缩操作: zip [-r] 备份文件.zip 被归档的文档...

[-r]:被归档的数据有目录，必须加上此选项

]# zip -r /opt/abc.zip /etc/passwd /home

]# ls /opt/

* 释放归档+解压操作: unzip 备份文件.zip [-d 目标文件夹]

]# mkdir /nsd20

]# unzip /opt/abc.zip -d /nsd20

]# ls /nsd20

]# ls /nsd20/etc/

]# ls /nsd20/home/

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/tmp下创建一个子目录good

2. 在目录/tmp/good 创建文件cloud.txt,利用vim写入内容 I am king

3. 将/tmp/good/cloud.txt文件复制到/root目录下，同时 改名为 king.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vip.iqiyi.com

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

6. 将文件 /tmp/good/hostname 重改名为 he.txt

7. 创建目录结构/tmp/good/linux/vm

8. 将目录 /boot内容中以 vm 开头的 复制到/tmp/good/linux/vm目录下

9. 将/home目录复制到/tmp/good/linux/目录下

案例2：实用的技巧

1.利用du命令统计/root目录大小

2.查看系统时间，以及只显示“年-月-日”如何实现？

3.将/etc/hosts文件制作快捷方式（软连接），放在/tmp目录快捷方式的名为hs

4.利用zip将/home进行压缩，压缩包放在/root目录下名为home.zip

5.新建目录/mybak,将/root/home.zip释放到目录/mybak

案例3：mount挂载

1. 在根目录下创建目录结构/CentOS7/dvd

2. 利用图形将光盘文件CentOS7-1804.iso放入光驱设备中

3. 将光驱设备挂载到/CentOS7/dvd目录，以/CentOS7/dvd目录作为其访问点

4. 查看/CentOS7/dvd/Packages目录内容

5. 将/CentOS7/dvd/Packages目录中以vsftpd开头的软件包，拷贝到/opt下

案例4:RPM软件包管理

1.列出当前系统中安装的所有rpm软件

2.查询当前系统是否安装firefox软件

3.查询当前系统是否安装bash软件

4.查询当前系统是否安装zip软件

5.查询当前系统是否安装elinks软件

6.查询当前系统是否安装hostname软件

7.查询firefox软件的信息

8.查询firefox软件的安装清单

9.查询bash软件的安装清单

10.查询hostname软件的安装清单

11.删除/usr/bin/zip程序，然后通过rpm命令工具进行恢复

案例5:Yum软件仓库管理

1. 将光驱设备挂载到/CentOS7/dvd目录，以/CentOS7/dvd目录作为其访问点

2. 利用/CentOS7/dvd目录提供光盘内容作为软件源，构建本地Yum仓库

3. 安装软件包xorg-x11-apps，该软件会产生xeyes命令，在命令行运行xeyes命令测试效果

案例6:Yum软件仓库管理

1. 将光驱设备挂载到/os/centos目录，以/os/centos目录作为其访问点

2. 利用/os/centos目录提供光盘内容作为软件源，构建本地Yum仓库

3. 安装软件包gcc

案例7:Yum软件仓库管理

1. 将光驱设备挂载到/iso/linux目录，以/iso/linux目录作为其访问点

2. 利用/iso/linux目录提供光盘内容作为软件源，构建本地Yum仓库

3. 安装软件包httpd

案例8:虚拟机上操作,查找并提取文件内容

1. 查看内核版本，将显示结果重定向到/root/version.txt

[root@localhost ~]# uname -r

3.10.0-862.el7.x86\_64

[root@localhost ~]# uname -r > /root/version.txt

[root@localhost ~]# cat /root/version.txt

1. 查看红帽系统版本，将显示结果追加到/root/version.txt

[root@localhost ~]# cat /etc/redhat-release

CentOS Linux release 7.5.1804 (Core)

[root@localhost ~]# cat /etc/redhat-release >> /root/version.txt

[root@localhost ~]# cat /root/version.txt

1. 查看主机名将显示结果追加到/root/version.txt

[root@localhost ~]# hostname

localhost.localdomain

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

[root@localhost ~]# cat /root/version.txt

1. 将/etc/fstab文件中以UUID开头的信息，写入到/root/fstab.txt

[root@localhost ~]# grep ^UUID /etc/fstab

UUID=ae2e2523-b5df-4d9c-8d39-c07166ad2c71 /boot xfs defaults 0 0

[root@localhost ~]# grep ^UUID /etc/fstab > /root/fstab.txt

[root@localhost ~]# cat /root/fstab.txt

1. 提取/etc/passwd以bash结尾的行，将其信息写入/opt/pass.txt

[root@localhost ~]# grep bash$ /etc/passwd

[root@localhost ~]# grep bash$ /etc/passwd > /opt/pass.txt

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

1. 复制/etc/login.defs文件到当前目录下，改名为init.txt

[root@localhost ~]# pwd

/root

[root@localhost ~]# cp /etc/login.defs init.txt

[root@localhost ~]# ls

1. 提取init.txt文件里的有效配置（去除以#号开头与去除空行），保存为init2.txt

[root@localhost ~]# grep -v ^# init.txt

[root@localhost ~]# grep -v ^# init.txt | grep -v ^$

[root@localhost ~]# grep -v ^# init.txt | grep -v ^$ > init2.txt

[root@localhost ~]# cat init2.txt