**实验1 Linux基本命令使用**

1. 实验目的

了解并熟悉使用Linux常用命令。

1. 预备知识
2. **关机和重启**
3. 关机：关闭系统的命令包括shutdown、halt、init 0

其中shutdow命令根据选项的不同，既可以实现关机，又可以重启系统们还可以发出警告信息。

命令格式：shutdown [选项] 时间 [警告信息]

其中选项：

* + －k 只是警告，不实际关机
  + －r 关机后重新启动
  + －h 关闭系统

shutdown -h now 立刻关机

shutdown -h 5 5分钟后关机

shutdown –r 23:59 & 定时于23:59重启系统

shutdown –k 3 warning:System will shutdown! 发送信息，提示3分钟后系统进入维护模式。

poweroff 立刻关机

1. 重启：重启命令包括reboot、init 6、shutdown

shutdown -r now 立刻重启

shutdown –r 5 5分钟后重启

reboot 立刻重启

1. **帮助命令**
2. --help命令

shutdown --help：

ifconfig --help：查看网卡信息

1. man命令（命令说明书）：使用上、下箭头键、<PgDn>、<PgUp>翻阅，使用q键退出

man shutdown

注意：man shutdown打开命令说明书之后，按键q退出

1. info命令：使用上、下箭头键、<PgDn>、<PgUp>翻阅

使用q键退出，使用<Ctrl>+h进入info命令的帮助屏幕

1. 实验内容
2. 目录操作命令
3. **改变工作目录cd**

命令：cd [路径]

cd / 切换到根目录

cd /usr 切换到根目录下的usr目录

cd ../ 或 cd .. 切换到上一级目录

cd ~ 切换到home目录

cd - 切换到上次访问的目录

1. **目录查看 ls [-al]**

命令格式：ls [选项] [目录或文件]

ls 查看当前目录下的所有目录和文件

ls -a 查看当前目录下的所有目录和文件（包括隐藏的文件）

ls -l 或 ll 列表查看当前目录下的所有目录和文件（列表查看，显示更多信息）

ls /dir 查看指定目录下的所有目录和文件 如：ls /usr

显示当前工作目录的绝对路径，可以直接使用pwd命令。

1. **目录操作【增，删，改，查】**
2. 【增】创建目录mkdir

命令格式：mkdir [选项] 目录名

范例：

mkdir aaa 在当前目录下创建一个名为aaa的目录

mkdir /usr/aaa 在指定目录usr下创建一个名为aaa的目录

1. 【删】删除目录或文件rm

命令格式：rm [选项] 目录名 选项说明如下：

-f -force 忽略不存在的文件，强制删除，无任何提示

-I --interactive 进行交互式地删除

-r | -R --recursive 递归式地删除列出的目录下的所有目录和文件

-v --verbose 详细显示进行的步骤

命令实例：

1. 常规删除a.txt文件

[root]# rm a.txt

1. 强行删除file.log文件

[root]# rm -f file.log

1. 删除dirname目录下的所有东西

[root]# rm -R dir dirname

注意：rm不仅可以删除目录，也可以删除其他文件或压缩包，为了方便记忆，无论删除任何目录或文件，都直接使用 rm -rf 目录/文件/压缩包

1. 【改】目录修改mv 和 cp

* 重命名目录

命令格式：mv 当前目录 新目录

例如：mv aaa bbb 将目录aaa改为bbb

mv file1 file2 将当前目录下的file1更名为file2

注意：mv的语法不仅可以对目录进行重命名而且也可以对各种文件，压缩包等进行重命名的操作

* 剪切目录

命令：mv 目录名称 目录的新位置

示例：将/usr/tmp目录下的aaa目录剪切到 /usr目录下面

mv /usr/tmp/aaa /usr

注意：mv语法不仅可以对目录进行剪切操作，对文件和压缩包等都可执行剪切操作。

* 拷贝目录或文件

命令：cp [选项] 目录名称 目录拷贝的目标位置 选项中-r代表递归

例如：首先使用touch命令创建文件 xx.txt，然后把xx.txt文件复制到ccc文件夹下。命令行如下：

# touch xx.txt

# cp xx.txt ccc/

如果复制时还要修改文件名为ww.txt则使用下面命令行：

# cp xx.txt ccc/ww.txt

拷贝文件夹

示例：把当前目录下的文件夹ccc拷贝到当前目录下的文件夹ddd 下面：

#cp -r ccc/ ddd

把 aaa/ccc/www文件夹拷贝到aaa/ddd

# cp -r ccc/www/ ddd

注意：cp命令不仅可以拷贝目录还可以拷贝文件，压缩包等，拷贝文件和压缩包时不用写-r递归

1. 【查】搜索目录find

命令：find 目录 参数 文件名称

查找在ddd/ccc文件名包含X的所有文件

示例： #find ddd/ccc/ -name 'X\*'

# find ddd/ccc/ X\*

1. 显示文件内容命令格式：cat [选项] 文件列表
2. 压缩文件操作
3. **打包和压缩**

Linux中的打包文件一般是以.tar结尾的，压缩的命令一般是以.gz结尾的。而一般情况下打包和压缩是一起进行的，打包并压缩后的文件的后缀名一般.tar.gz。

1. tar  
   解包：tar zxvf filename.tar

打包：tar czvf filename.tar dirname

1. gzip/bzip2/compress/zip/xz命令，可以根据选项对文件进行压缩或解压。  
   解压1：gzip filename.gz  
   解压2：gzip -d filename.gz  
   以最高压缩比压缩文件：gzip –best filename.txt

解压：tar zxvf filename.tar.gz  
压缩：tar zcvf filename.tar.gz dirname  
压缩多个文件：tar zcvf filename.tar.gz dirname1 dirname2 dirname3.....

1. bzip2命令

解压1：bzip2 -d filename.bz2  
解压2：bunzip2 filename.bz2  
压缩：bzip2 -z filename.tar.bz2  
 解压：tar jxvf filename.tar.bz2  
 压缩：tar jcvf filename.tar.bz2 dirname

1. compress命令  
    解压：uncompress filename.z  
    压缩：compress filename .tar.z  
   解压：tar zxvf filename.tar.z  
   压缩：tar zcvf filename.tar.z dirname
2. zip命令

解压：unzip filename.zip  
压缩：zip filename.zip dirname

1. 查找命令
2. grep命令是一种强大的文本搜索工具

命令格式：grep [选项] 字符串 文件列表 说明：搜索文件中包含指定字符串的行并将其显示出来。

grep “test file” example.txt 在当前目录下的example.txt文件中搜索包含“test file”的行

grep data \* 搜索当前目录下所有文件中与字符串data 相匹配的行

ps -ef | grep sshd 查找指定ssh服务进程

ps -ef | grep sshd | grep -v grep 查找指定服务进程，排除gerp自身

ps -ef | grep sshd -c 查找指定进程个数

1. find 命令在目录结构中搜索文件，并对搜索结果执行指定的操作。命令格式：find [选项] 目录列表

find /usr –user user1 –print 在/usr目录中查找所有属于用户user1的文件

find .-name “\*.txt” –print 在当前目录及其子目录中查找所有以”\*.txt”为扩展名的文件，并打印文件名。

1. whereis命令是定位可执行文件、源代码文件、帮助文件在文件系统中的位置。这些文件的属性应属于原始代码，二进制文件，或是帮助文件。

使用示例：

whereis ls 将和ls文件相关的文件都查找出来

1. which命令的作用是在PATH变量指定的路径中，搜索某个系统命令的位置，并且返回第一个搜索结果。

使用示例：

which pwd 查找pwd命令所在路径

which java 查找path中java的路径

1. su和sudo命令
2. su命令用于用户之间的切换。但是切换前的用户依然保持登录状态。如果是root 向普通或虚拟用户切换不需要密码，反之普通用户切换到其它任何用户都需要密码验证。

su test:切换到test用户，但是路径还是/root目录

su - test : 切换到test用户，路径变成了/home/test

su : 切换到root用户，但是路径还是原来的路径

su - : 切换到root用户，并且路径是/root

注意：如果某个用户需要使用root权限、则必须要把root密码告诉此用户。

退出返回之前的用户：exit

1. sudo命令是为所有想使用root权限的普通用户设计的。可以让普通用户具有临时使用root权限的权利。只需输入自己账户的密码即可。
2. 系统服务

service iptables status --查看iptables服务的状态

service iptables start --开启iptables服务

service iptables stop --停止iptables服务

service iptables restart --重启iptables服务

chkconfig iptables off --关闭iptables服务的开机自启动

chkconfig iptables on --开启iptables服务的开机自启动

1. 网络管理
2. 主机名配置

[root@node1 ~]# vi /etc/sysconfig/network

NETWORKING=yes

HOSTNAME=node1

1. IP 地址配置

[root@node1 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

1. 域名映射

/etc/hosts文件用于在通过主机名进行访问时做ip地址解析之用。

1. 其他命令
2. 查看当前目录：pwd

命令：pwd //查看当前目录路径

1. 查看进程：ps -ef

命令：ps -ef //查看所有正在运行的进程

1. 结束进程：kill

命令：kill pid 或者 kill -9 pid (强制结束进程, pid是进程号)

1. 网络通信命令：ifconfig //查看网卡信息

命令：ifconfig 或 ifconfig | more

1. ping：查看与某台机器的连接情况

命令：ping ip

1. netstat -an：查看当前系统端口

命令：netstat -an

例如搜索指定端口

命令：netstat -an | grep 8080

1. 配置网络

命令：setup

1. 重启网络

命令：service network restart

1. 切换用户

命令：su - 用户名

1. 关闭防火墙

命令：chkconfig iptables off

1. 修改文件权限

命令：chmod 777

1. 清屏

命令：ctrl + l

1. 实验报告

熟悉以上常用命令，注意：与文件操作相关的命令在实验7文件系统中另有介绍。使用以上常用命令，并将显示结果截屏，放在实验报告中。将写好的实验报告压缩打包，以实验X-学号-姓名.rar这样的形式命名，并上传提交。