

Linux从入门到精通

Linux从入门到精通

一、简介

1.1 linux简介

1.2 linux的发行版本

二、Linux起步

2.1 安装linux操作系统

2.2 linux的目录结构

2.3 Linux的远程操作

Xshell: linux的终端模拟软件 (只能操作, 不可传输)

xftp:文件传输软件

三、Linux系统管理

3.1 vi&vim编辑器

vi模式

vi快捷键

3.2 linux用户管理

添加用户 useradd [选项] 用户名

设置密码 passwd 用户名

删除用户 userdel 用户名

查看用户信息 id 用户名

切换用户 su

3.3 Linux组管理

添加组 groupadd 组名

删除组 groupdel 组名

添加用户进组 gpasswd -a 用户名 用户组名

移除用户出组 gpasswd -d 用户名 用户组名

创建用户时指定组 useradd -g 用户组名 用户名

3.4 系统操作命令

四、linux中实操指令

4.1 Linux帮助指令

4.2 文件目录指令

4.2.1 查看当前所在目录: pwd

4.2.2 查看当前目录下所有的子目录或者文件列表: ls

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表: ls 指定目录

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (以列表形式): ls -l 指定目录

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (包括虚拟的目录): ls -a 指定目录

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (以列表形式,包括虚拟的目录): ls -al 指定目录

4.2.3 切换目录: cd 目录名

4.2.4 创建目录: mkdir

4.2.5 删除一个空目录: rmdir 目录名

4.2.6 创建文件: vi/vim

4.2.7 创建一个或多个空文件: touch 文件名列表 (文件名之间用空格隔开)

4.2.8 复制文件或目录: cp source(源) dest(目标)

4.2.9 删除文件或目录: rm 文件名或者目录名

4.2.10 移动文件或目录: mv source(源) dest(目标)

4.2.11 输出系统变量或者常量的值到命令行终端: echo \$变量名

4.2.12 将前一个查看指令中的结果追加写入到目标文件中: 查看命令 >> 文件名

4.2.13 查看指令: cat [选项] 要查看的文件名

4.2.14 全屏的方式按页显示文本文件: more 文件名

4.2.15 分屏查看文件内容: less 文件名

4.2.16 查看文本前几行内容: head 文件名

4.2.17 把前一个查看命令的结果输出到指定的文件中: 查看命令 > 文件名

4.3 时间日期指令

- 4.3.1 查看或者设置系统的日期或者时间: date
- 4.3.2 查看当前日历: cal
- 4.4 搜索查找指令
 - 4.4.1 搜索文件或目录: find 【搜索范围】 【搜索标准】 关键字
 - 4.4.2 在整颗目录树中搜索文件和目录 (速度快), 都是根据名称搜索: locate
 - 4.4.3 搜索过滤命令, 在前一个搜索命令的结果中进行按名称进一步过滤: 搜索命令 | grep 【选项】 过滤条件
- 4.5 压缩解压命令
 - 4.5.1 压缩或者解压单个文件
 - 4.5.2 压缩或者解压多个文件和目录
 - 4.5.3 打包或者解压文件: tar [选项] [打包的内容]
- 4.6 组管理指令
 - 4.6.1 文件或者目录与组介绍
 - 4.6.2 查看文件的所有者和所在的组
 - 4.6.3 修改文件或目录的所有者: chown 新所有者 文件名
 - 4.6.4 修改文件或目录的所在组: chgrp 新的组 文件名或目录名
- 4.7 权限管理指令
 - 4.7.1 文件或者目录的三种权限
 - 对文件而言
 - 对目录而言
 - 4.7.2 文件或者目录的权限控制
 - 所有者权限
 - 同组用户权限
 - 其他组用户权限
 - 查看文件或者目录的权限
 - 修改文件或者目录的权限
 - 使用数字的方式修改文件或者目录的权限
- 五、linux网络配置
- 六、linux进程管理
 - 6.1 查看进程
 - 6.2 终止进程
 - 6.3 服务管理
 - 6.3.1 操作服务
 - 6.3.2 查看网路服务
 - 6.3.3 curl命令
- 七、Linux软件包管理: 软件安装包
 - 7.1 RPM简介
 - 7.2 使用RPM
 - rpm -qa :查询所安装的所有软件包
 - rpm -qa | more: 分页查询所安装的所有软件包
 - rpm -qa | grep xxx: 过滤查询安装的指定软件包
 - rpm -e 选项 软件包名称: 卸载已安装的软件包
 - rpm 选项 RPM包全路径名: 安装软件包
 - 7.3 yum包管理
 - 查看系统已经安装的rpm软件包: yum list installed
 - 卸载系统已经安装的rpm软件包: yum remove XXXX
 - 安装的rpm软件包: yum install xxxxx
- 八、配置java环境
 - 一、先将软件通过xftp5 上传到/opt 下
 - 二、解压缩到/opt目录下
 - 三配置环境变量的配置文件vim /etc/profile
- 九、配置Tomcat
 - 一、先将软件通过xftp5 上传到/opt 下
 - 二、解压缩到/opt目录下
 - 三、启动tomcat
 - 四、Linux上访问tomcat
 - 五、windows上访问tomcat
- 十、安装MySQL

- 一、查看是否已经安装了mariadb
- 二、上传mysql安装包到/opt下
- 三、解压mysql安装包到目录/opt
- 四、修改解压后的根目录名
- 五、创建数据文件夹data
- 六、创建用来执行mysqld命令的Linux用户
 - 七、初始化mysql
- 八、启用安全功能
- 九、修改mysql安装目录权限
- 十、启动mysql
- 十一、客户端登录mysql
- 十二、修改root密码
- 十三、授权远程访问
- 十四、修改数据库编码
 - 问题：查看是否能联网
 - 问题：ifconfig 显示command not found

一、简介

1.1linux简介

一种开源、免费的操作系统，安装在计算机硬件上，管理计算机硬件和软件资源的系统软件。

注重安全性、稳定性、高并发处理能力。没有优异的可视化界面

Windows用于个人计算机, Linux用于企业服务器上。

1.2linux的发行版本

linus在1991年开发，linux的内核程序，后来很多软件开发组织以及软件公司在内核程序基础之上，陆续推出很多不同版本的linux操作系统: ubuntu (乌班图)、RedHat (红帽)、CentOS.

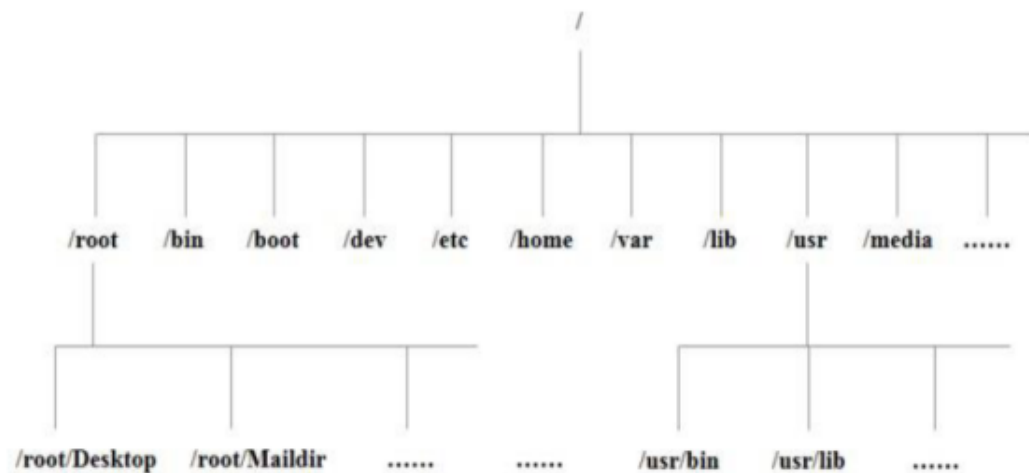
二、Linux起步

2.1 安装linux操作系统

1. **虚拟机**: 可以用软件模拟出一套具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。
2. **安装linux: linux的镜像**
可视化界面比较单薄，很少使用;使用linux多数都是基于终端命令使用linux指令操作计算机。

2.2 linux的目录结构

1. linux只有一个根目录。 /
2. 层级式的子目录



1. **/root** : 该目录为系统管理员目录，root是具有超级权限的用户。
2. **bin ->usr/bin** : 存放系统预装的**可执行程序**，这里存放的可执行文件可以在系统的任何目录下执行(相当于配置了path环境目录，哪都可以用)。
3. **/usr**是linux的**系统资源目录**，里边存放的都是一些系统可执行文件或者系统以来的一些文件库。
4. **/usr/local/bin** : 存放用户自己的可执行文件，同样这里存放的可执行文件可以在系统的任何目录下执行。
5. **/etc** : 这个目录存放所有的系统管理所需要的**配置文件**
6. **/home** : **普通用户的主目录**，在Linux中，每个用户都有一个自己的目录，一般该目录名以用户的账号命名，叫作用户的根目录；**用户登录以后，默认打开自己的根目录。**
7. **/opt** : 这是给linux**额外安装软件**所存放的目录。比如你安装一个Oracle数据库则就可以放到这个目录下，默认为空。相当于windows系统中的Program files目录。
8. **lib->usr/lib** : 这个目录存放着系统最基本的动态连接共享库（DLL库），其作用类似于Windows里的DLL文件，几乎所有的应用程序都需要用到这些共享库。
9. **/boot** : 这个目录存放启动Linux时使用的一些**核心文件**，包括一些连接文件以及镜像文件
10. **/dev** : dev是Device(设备)的缩写，该目录下存放的是Linux的外部设备，Linux中的设备也是以文件的形式存在。
11. **/var** : 这个目录存放着在不断扩充着的东西，我们习惯将那些经常被**修改的文件**存放在该目录下，比如运行的各种日志文件。
12. **/mnt** : 系统提供该目录是为了让用户临时挂载别的文件系统，我们可以将光驱挂载在/mnt/上，然后进入该目录就可以查看光驱里的内容
13. **/tmp** : 这个目录是用来存放一些**临时文件**的。

2.3 Linux的远程操作

Xshell: linux的终端模拟软件（只能操作，不可传输）

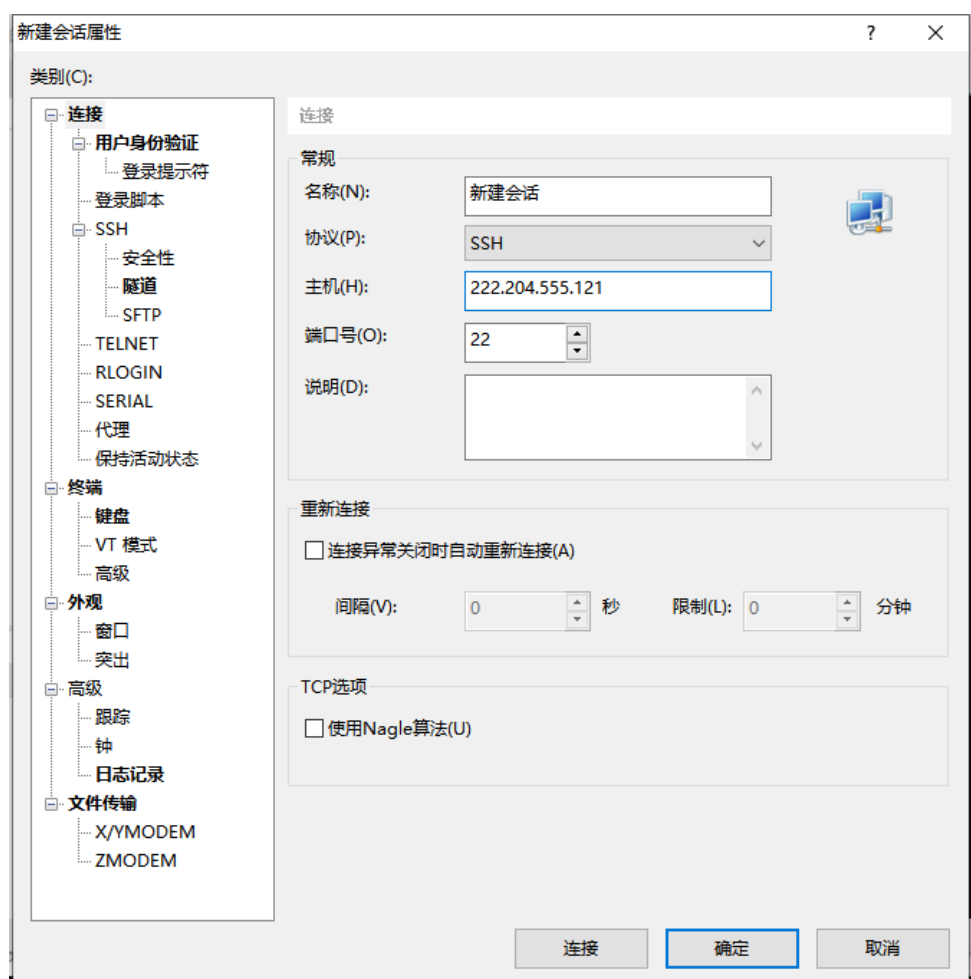
1. 安装并破解:解压、破解(运行两个.bat文件)、启动(xshell)
2. 连接远程linux系统:
 1. 查看linux系统的ip地址: ifconfig

```
[root@localhost ~]# ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 222.204.55.121 netmask 255.255.240.0 broadcast 222.204.63.255
    inet6 fe80::8140:9859:3a9d:27f5 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    inet6 2001:250:6c00:1002::2:954 prefixlen 128 scopeid 0x0<global>
    ether 00:0c:29:ca:89:bf txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 128539 bytes 20833664 (19.8 MiB)
    RX errors 0 dropped 1 overruns 0 frame 0
    TX packets 48752 bytes 4899909 (4.6 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 76 bytes 6288 (6.1 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 76 bytes 6288 (6.1 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255
    ether 52:54:00:e2:05:8b txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
```

2. 创建会话: 添加ip地址



3. 输入root和密码

xftp:文件传输软件

安装并破解:解压、破解(运行两个.bat文件)、启动(xftp)连接远程

linux系统:创建会话:

三、Linux系统管理

3.1 vi&vim编辑器

是Linux中的文本编辑器，用来查看linux中查看或编辑文本文件，和windows中的记事本类似。

vim是vi的增强版本，vi绝大多数用法在vim都适用

vi模式

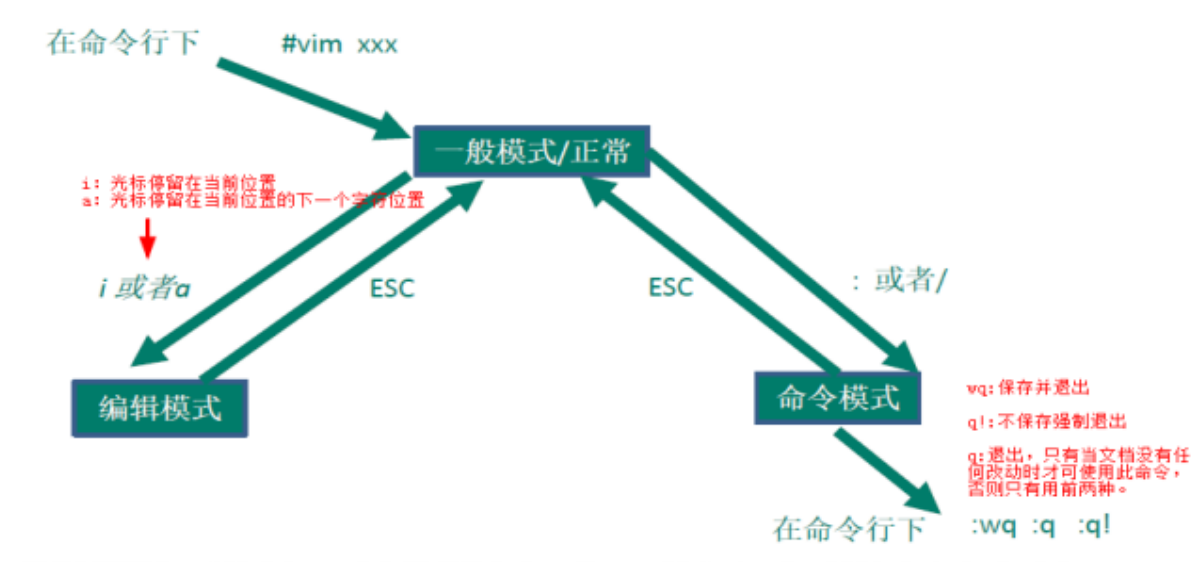
1. **一般模式**：用vi命令打开，进入一般模式，只能查看，但不可编辑
2. **编辑模式**：在一般模式下，按i或者a键进入编辑模式。可以编辑文件内容；但是不能保存编辑的内容。
3. **命令行模式**：在一般模式下，按shift+;,进入命令行模式;

输入 :q!-----不保存强制退出编辑器

输入 :wq-----保存且退出编辑器

输入 :q-----退出编辑器

vi快捷键



复制当前行:在一般模式下，按yy，把光标所在行复制到剪切板按p,把剪切板中的内容粘贴到光标所在的下一行。

复制当前行往下5行:在一般模式下，按5yy，把光标所在行往下5行复制到剪切板按p，把剪切板中的内容粘贴到光标所在的下一行。

在文本文件中查找关键字:在命令行模式下，输入/关键字，回车。按n表示光标查找下一个关键字

删除光标所在的当前行:在一般模式下，按dd，删除光标所在的当前行

删除光标所在的5行:在一般模式下，按5dd，删除光标所在的5行

撤销：在一个文件中输入"xxxx",然后又撤销这个动作(u)。

设置行号：命令行模式下，设置文件的行号，取消文件的行号.[命令行下(: set nu) 和(:set nonu)]。

3.2 linux用户管理

Linux系统是一个多用户多任务的操作系统，任何一个要使用系统资源的用户，都必须首先向系统管理员申请一个账号，然后以这个账号的身份进入系统。root用户是系统默认创建的管理员账号。

添加用户 useradd [选项] 用户名

```
useradd xxx(用户名)
```

1. 创建一个用户xxx
2. 在/home目录创建用的户的根目录，目录名称默认跟用户名相同
3. 在linux中任何一个用户至少属于一个组，新建用户如果不指定组，则会新建一个组，组名跟用户名相同。并且把该用户添加到该组中。

```
useradd -d /home/ww yuwenzhu
```

创建一个用户yuwenzhu同时，指定用户的目录地址 /home/ww

设置密码 passwd 用户名

```
passwd xxx(用户名)
```

删除用户 userdel 用户名

必须得是root管理员才可以删除

```
userdel xxx (用户名)
```

```
userdel -r xxx(用户名) 删除用户的同时级联删除目录
```

查看用户信息 id 用户名

```
id xxx(用户名)
```

切换用户 su

```
su xxx (用户名)
```

注意：从高权限用户切换到低权限用户时，不需要输密码；否则，需要输密码。

另：exit命令可以回到原来的用户。

3.3 Linux组管理

linux中的组相当于角色的概念，可以对有共性的用户进行统一管理。

每一个用户至少属于一个组，不能独立于组存在，也可以属于多个组。

添加组 groupadd 组名

```
groupadd xxx(组名)
```

删除组 groupdel 组名

```
groupdel xxx(组名)
```

添加用户进组 `gpasswd -a 用户名 用户组名`

```
gpasswd -a xxx xxxx
```

移除用户出组 `gpasswd -d 用户名 用户组名`

```
gpasswd -d xxx xxxx
```

创建用户时指定组 `useradd -g 用户组名 用户名`

```
useradd -g xxx xxx
```

3.4 系统操作命令

shutdown now: 立刻进行关机

shutdown -h 1: 1小时后会关机了

shutdown -r now: 现在重新启动计算机

reboot: 现在重新启动计算机

sync: 把内存的数据同步到磁盘.

四、linux中实操指令

4.1Linux帮助指令

1. 用来查看linux系统手册上的帮助信息: **man+命令**

`man ls`

分屏显示、按回车翻一页、按空格翻一页、按q退出查看

2. 用来查看命名的内置帮助信息: `help +命令`

`help cd`

4.2文件目录指令

4.2.1 查看当前所在目录: `pwd`

4.2.2 查看当前目录下所有的子目录或者文件列表: `ls`

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表: `ls 指定目录`

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (以列表形式): `ls -l 指定目录`

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (包括虚拟的目录): `ls -a 指定目录`

查看指定目录下所有的子目录或者文件列表 (以列表形式,包括虚拟的目录): `ls -al 指定目录`

4.2.3 切换目录: `cd 目录名`

绝对目录: 以盘符开头的目录 `cd /opt/testDir`

相对目录: 以目录名开始的目录 `cd testDir`

~ 当前用户的根目录 root用户的根目录是/root, 普通用户的根目录是在/home/xx

`cd ..` 去当前目录上一级目录

`cd .` 去当前目录

4.2.4 创建目录: `mkdir`

绝对目录: `mkdir /opt/testDir/test1` 在 `/opt/testDir`目录下创建一个目录`test1`

相对目录: `mkdir test2` 在当前目录下创建一个目录`test2`

一次创建多级目录: `mkdir /A/B/C`

4.2.5 删除一个空目录: `rmdir` 目录名

`rmdir test1`

4.2.6 创建文件: `vi/vim`

4.2.7 创建一个或多个空文件: `touch` 文件名列表 (文件名之间用空格隔开)

`touch test1.txt`

`touch test1.txt test2.txt test3.txt test4.txt`

4.2.8 复制文件或目录: `cp source(源) dest(目标)`

`cp test1.txt test2` 把`test1.txt`复制到`test2`目录中

`cp -r test1 test2` 将`test1`目录复制到`test2`目录中

4.2.9 删除文件或目录: `rm` 文件名或者目录名

`rm test.txt` 提示删除文件

`rm -f test.txt` 强制删除文件

`rm`删不了目录, 删除目录只能

`rm -f` 提示递归的删除

`rm -rf` 强制递归的删除

4.2.10 移动文件或目录: `mv source(源) dest(目标)`

`mv test1.txt test2` 把`test1.txt`移动到`test2`目录中

`mv test1 test2` 把`test1`目录移动到`test2`目录中

`mv test1.txt test2.txt` 文件重命名

4.2.11 输出系统变量或者常量的值到命令行终端: `echo $变量名`

`echo $AVA_HOME`

`echo $PATH`

`echo HelloWorld` 输出`helloworld`常量

4.2.12 将前一个查看指令中的结果追加写入到目标文件中: 查看命令 `>>` 文件名

是追加, 如果文件按不存在则创建新文件

4.2.13查看指令：cat [选项] 要查看的文件名

```
cat -n result.txt
```

4.2.14全屏幕的方式按页显示文本文件: more 文件名

```
more result.txt
```

操作	功能说明
空白键 (space)	代表向下翻一页；
Enter	代表向下翻『一行』；
q	代表立刻离开 more ，不再显示该文件内容。
Ctrl+F	向下滚动一屏
Ctrl+B	返回上一屏
=	输出当前行的行号
:f	输出文件名和当前行的行号

4.2.15 分屏查看文件内容：less 文件名

持各种显示终端。less指令在显示文件内容时，并不是一次将整个文件加载之后才显示，而是根据显示需要加载内容，对于显示大型文件具有较高的效率。

操作	功能说明
空白键	向下翻动一页；
[pagedown]	向下翻动一页
[pageup]	向上翻动一页；
/字串	向下搜寻『字串』的功能；n：向下查找；N：向上查找；
?字串	向上搜寻『字串』的功能；n：向上查找；N：向下查找；
q	离开 less 这个程序；

4.2.16 查看文本前几行内容：head 文件名

head result.txt 默认查看result.txt前10行

head -n 5 result.txt 默认查看result.txt前5行

4.2.17查看文本后几行内容：tail文件名

tailresult.txt 默认查看result.txt后10行

tail-n 5 result.txt 默认查看result.txt后5行

4.2.17 把前一个查看命令的结果输出到指定的文件中：查看命令 > 文件名

ls > result

ls -al > result

将ls查看的结果 全部打印到result.txt中去了

如果文件不存在

cat result.txt > path.txt

相当于把result.txt的内容复制到path.txt中去了

```
[root@localhost testDir] # ls
result.txt  t1.text  t2.text  test2  test3  test.text
[root@localhost testDir] # ls > result.txt
[root@localhost testDir] # cat result.txt
result.txt
t1.text
t2.text
test2
test3
test.text
```

4.3 时间日期指令

4.3.1 查看或者设置系统的日期或者时间：date

- 1) date (功能描述：显示当前时间)
- 2) date +%Y (功能描述：显示当前年份)
- 3) date +%m (功能描述：显示当前月份)
- 4) date +%d (功能描述：显示当前是哪一天)
- 5) date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S" (功能描述：显示年月日时分秒)
- 6) date -s 字符串时间 (功能描述：设置日期)

```
[root@localhost testDir] # date
2021年 03月 16日 星期二 14:41:12 CST
[root@localhost testDir] # date +%Y
2021
[root@localhost testDir] # date +%m
03
[root@localhost testDir] # date +%d
16
[root@localhost testDir] # date '+%Y-%m-%d %H:%M:%S'
2021-03-16 14:41:35
```

4.3.2 查看当前日历：cal

cal : 查看当前月份日历

cal 2020: 指定2020的日历

4.4 搜索查找指令

4.4.1 搜索文件或目录：find 【搜索范围】 【搜索标准】 关键字

find *.txt 搜索当前目录下，所有的.txt文件

find e 搜索当前目录下，所有名称中包含e的文件或者目录

find /etc *.txt 所有etc目录下所有.txt文件

find /etc -size -5k 搜索etc目录，所有小于5k的文件

find /etc -user liuqiang 搜索etc目录，所有者是刘强的文件和目录

4.4.2 在整颗目录树中搜索文件和目录（速度快），都是根据名称搜索：locate

因为目录树因为更新策略不及时，所以locate可能搜索不对。需要先updatedb 跟新一下再搜索

updatedb

locate *.txt

4.4.3 搜索过滤命令，在前一个搜索命令的结果中进行按名称进一步过滤: 搜索命令|grep 【选项】 过滤条件

find *.txt|grep new 搜索当前目录下，所有名称包含new的.txt文件

cat t1.txt|grep beijing搜索t1.txt文件中 beijing的行

cat t1.txt|grep -i beijing搜索t1.txt文件中 beijing的行，忽略大小写

cat t1.txt|grep -ni beijing搜索t1.txt文件中 beijing的记录，忽略大小写,显示行号

4.5 压缩解压命令

4.5.1 压缩或者解压单个文件

gzip(压缩) 文件名 压缩单个文件，生成一个.gz的压缩包，并且源文件删除

```
[root@localhost testDir] # gzip path.txt
[root@localhost testDir] # ls
path.txt.gz  result.txt  t1_.text  t2.text  test2  test3  test.text
```

gunzip(解压) 压缩包名，并且源压缩包删除

```
[root@localhost testDir] # gunzip path.txt.gz
[root@localhost testDir] # ls
path.txt  result.txt  t1.text  t2.text  test2  test3  test.text
```

4.5.2 压缩或者解压多个文件和目录

zip(压缩) 目标压缩包名称 文件1 文件2 压缩多个文件，生成指定类型的压缩包，并且源文件不会删除

```
[root@localhost testDir] # zip mutli.zip t1.text t2.text
updating: t1.text (stored 0%)
updating: t2.text (stored 0%)
[root@localhost testDir] # ls
mutli.zip  path.txt  result.txt  t1.text  t2.text  test2  test3  test.text
```

unzip(解压) 压缩包名，将指定的.zip压缩包解压到当前目录，并且源压缩包不会删除

```
[root@localhost testDir]# ls
mutli.zip path.txt result.txt t1.text t2.text test2 test3 test.text
[root@localhost testDir]# unzip mutli.zip
Archive: mutli.zip
replace t1.text? [y]es, [n]o, [A]ll, [N]one, [r]ename: y
extracting: t1.text
replace t2.text? [y]es, [n]o, [A]ll, [N]one, [r]ename: y
extracting: t2.text
[root@localhost testDir]# ls
mutli.zip path.txt result.txt t1.text t2.text test2 test3 test.text
[root@localhost testDir]# █
```

unzip(解压) 压缩包名 -d 解压目录地址，将指定的.zip压缩包解压到指定目录，并且源压缩包不会删除

4.5.3 打包或者解压文件：tar [选项] [打包的内容]

- c: 产生.tar.gz打包文件
- v: 显示详细信息
- f: 指定压缩后的文件名
- z: 打包同时压缩
- x: 解压.tar.gz文件
- C: 指定解压到哪个目录

tar -zcvf xxx.tar.gz 文件或者目录列表

```
[root@localhost testDir]# tar -zcvf mutli2.tar.gz t1.text t2.text
t1.text
t2.text
[root@localhost testDir]# ls
mutli2.tar.gz path.txt t1.text test2 test.text
mutli.zip      result.txt t2.text test3
```

tar -zxvf xxx.tar.gz -C 解压目录

```
[root@localhost testDir]# tar -zxvf mutli2.tar.gz -C test2
t1.text
t2.text
[root@localhost testDir]# cd test2
[root@localhost test2]# ls
t1.text t2.text test2
[root@localhost test2]#
```

4.6 组管理指令

4.6.1 文件或者目录与组介绍

每一个**用户**至少属于一个组，不能独立于组存在，**也可以属于多个组**。

每一个**文件或者目录**至少属于一个组，不能独立于组存在，**只能属于一个组**。

文件或者目录通过组来控制哪些用户可以对它进行哪些操作，即文件或者目录的访问权限

在文件或者目录看来，所有的用户分为三类：

文件目录所有者：文件或者目录的所有者都是创建者，可以修改

同组用户：跟文件或者目录隶属于用一个组的用户

其他组用户：既不是文件或者目录的所有者，也不是同组用户

4.6.2 查看文件的所有者和所在的组

ls -l

```
[root@localhost test2]# ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 2 root root 6 3月 16 11:07 test2
```

4.6.3 修改文件或目录的所有者：chown 新所有者 文件名

chown 新所有者 文件名

```
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 root root 1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root root 901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root root 49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root root 21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root root 27 3月 15 18:32 test.text
[root@localhost testDir]# chown liuqiang path.txt
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang root 1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root root 901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root root 0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root root 49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root root 21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root root 27 3月 15 18:32 test.text
```

chown 新所有者:新的组 文件名

```

[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang root   1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      root 901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月 15 18:32 test.text
[root@localhost testDir]# chown liuqiang:dev path.txt
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang dev   1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      root 901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月 15 18:32 test.text

```

chown 将一个目录修改组后，该目录的子文件不会修改组，需要加-R 递归修改目录

chown -R 新所有者:新的组 文件名 递归修改目录的所有者和所在的组

4.6.4 修改文件或目录的所在组：chgrp 新的组 文件名或目录名

chgrp 新的组 文件名或目录名

```

[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang dev   1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      root 901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月 15 18:32 test.text
[root@localhost testDir]# chgrp dev result.txt
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月 16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月 16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang dev   1 3月 16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      dev  901 3月 16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月 16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月 16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月 16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月 15 18:32 test.text

```

chgrp -R 新的组 文件名或目录名 递归修改目录所在的组

4.7 权限管理指令

4.7.1 文件或者目录的三种权限

在linux中，任何文件或者目录都有三种权限：**读(Read)、写(Write)、执行(Execute)**

对文件而言

读：可以读取，查看文件的内容，如cat、more、less、head、tail等

写：可以修改文件的内容，比如vi或者vim等

执行：如果该文件是可执行文件（.sh），可以直接运行。比如：./xxx.sh

对目录而言

读：可以读取、查看目录下面的内容，比如ls

写：可以修改目录中的内容，创建子目录、删除子目录、创建文件、删除文件、重名文件或者目录

执行：可以进入该目录，比如：cd等。

4.7.2 文件或者目录的权限控制

在linux中，任何文件或者目录都有三部分权限：**所有者权限、同组用户权限、其他组用户权限**

所有者权限

文件或目录的所有者对该文件所拥有的权限，使用r,w,x分别表示读、写、执行的权限。比如

rwX：拥有读写执行的权限

r-X：拥有读执行的权限

r--：只拥有读的权限

---：没有任何权限

同组用户权限

文件或目录的同组用户对该文件所拥有的权限，使用r,w,x分别表示读、写、执行的权限。

其他组用户权限

文件或目录的其他用户对该文件所拥有的权限，使用r,w,x分别表示读、写、执行的权限。

chomd u-w t1.text 给t1.text所有者减少读权限


```
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月  16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月  16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang dev   1 3月  16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      dev  901 3月  16 14:13 result.txt
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月  16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月  16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月  16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月  16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月  15 18:32 test.text
[root@localhost testDir]# chmod u-w t1.text
[root@localhost testDir]# chmod u-w t1.text
[root@localhost testDir]# ls -l
total 20
-rw-r--r--. 1 root      root 119 3月  16 16:32 mutli2.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root      root 306 3月  16 16:17 mutli.zip
-rw-r--r--. 1 liuqiang dev   1 3月  16 14:02 path.txt
-rw-r--r--. 1 root      dev  901 3月  16 14:13 result.txt
-r--r--r--. 1 root      root   0 3月  16 11:02 t1.text
-rw-r--r--. 1 root      root   0 3月  16 11:02 t2.text
drwxr-xr-x. 3 root      root  49 3月  16 16:35 test2
drwxr-xr-x. 2 root      root  21 3月  16 13:16 test3
-rw-r--r--. 1 root      root  27 3月  15 18:32 test.text
[root@localhost testDir]#
```

chmod g-w t1.text 给t1.text同组用户减少写权限

chmod o-r path.txt 给t1.text其他组用户减少可读权限

删除文件必须得看它的目录，用户有没有写权限

查看文件或者目录的权限

ls -aul

修改文件或者目录的权限

用r、w、x分别表示读、写、执行权限

用u、g、o、a分别表示给所有者、同组用户、其他组用户、所有用户修改权限

用+、-、=分别表示给指定的用户增加、减少、设置对应的权限

使用数字的方式修改文件或者目录的权限

每一个权限都可以用数字表示:

r = 4 w = 2 x = 1

每一个文件或者目录都有三部分权限，每一部分权限都可以用一组数据之和来表示，三部分权限就是一组三个数据序列:

rw- r-x r-x

6 5 5

753: 所有者可读可写可执行 同组可读可执行 其他组可写可执行

777: 所有用户都可读可写可执行

chmod 777 t1.txt 相当于chmod a+r,a+w,a+x t1.txt


```
[root@localhost ~]# ps -ef
```

UID	PID	PPID	C	TIME	TTY	TIME	CMD
root	1	0	0	15:00	?	00:00:12	/usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 21
root	2	0	0	15:00	?	00:00:00	[kthreadd]
root	3	2	0	15:00	?	00:00:00	[ksoftirqd/0]
root	5	2	0	15:00	?	00:00:00	[kworker/0:0H]
root	7	2	0	15:00	?	00:00:01	[migration/0]
root	8	2	0	15:00	?	00:00:00	[rcu_bh]
root	9	2	0	15:00	?	00:00:04	[rcu_sched]
root	10	2	0	15:00	?	00:00:01	[watchdog/0]
root	11	2	0	15:00	?	00:00:00	[watchdog/1]
root	12	2	0	15:00	?	00:00:01	[migration/1]
root	13	2	0	15:00	?	00:00:00	[ksoftirqd/1]

6.2 终止进程

kill 选项 进程ID、

killall 进程名称(支持通配符)

kill -9 1024 表示强制终止pid为1024的进程

6.3 服务管理

服务是支持Linux运行的一些必要程序。本质也是进程，叫守护进程。守护进程通常默默地运行在后台，为应用程序提供必要支撑没比如sshd,防火墙等

6.3.1 操作服务

systemctl 【选项】 服务名称

选项: start、stop、restart、reload、status、enable

systemctl status firewalld 查看防火墙

```
[root@localhost network-scripts]# systemctl status firewall
Unit firewall.service could not be found.
[root@localhost network-scripts]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since 三 2021-03-17 09:56:26 CST; 7h ago
     Docs: man:firewalld(1)
    Main PID: 833 (firewalld)
       Tasks: 2
    CGroup: /system.slice/firewalld.service
            └─833 /usr/bin/python2 -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

3月 17 09:56:25 localhost.localdomain systemd[1]: Starting firewalld - dynamic fir....
3月 17 09:56:26 localhost.localdomain systemd[1]: Started firewalld - dynamic fire....
3月 17 09:56:26 localhost.localdomain firewalld[833]: WARNING: AllowZoneDrifting i....
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

systemctl stop firewalld 关闭防火墙

```
[root@localhost network-scripts]# systemctl stop firewalld
[root@localhost network-scripts]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since 三 2021-03-17 17:23:45 CST; 9s ago
     Docs: man:firewalld(1)
    Process: 833 ExecStart=/usr/sbin/firewalld --nofork --nopid $FIREWALLD_ARGS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 833 (code=exited, status=0/SUCCESS)

3月 17 09:56:25 localhost.localdomain systemd[1]: Starting firewalld - dynamic fir....
3月 17 09:56:26 localhost.localdomain systemd[1]: Started firewalld - dynamic fire....
3月 17 09:56:26 localhost.localdomain firewalld[833]: WARNING: AllowZoneDrifting i....
3月 17 17:23:43 localhost.localdomain systemd[1]: Stopping firewalld - dynamic fir....
3月 17 17:23:45 localhost.localdomain systemd[1]: Stopped firewalld - dynamic fire....
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

systemctl start firewalld 开启防火墙

```
[root@localhost network-scripts]# systemctl start firewalld
[root@localhost network-scripts]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since 三 2021-03-17 17:25:19 CST; 1s ago
     Docs: man:firewalld(1)
    Main PID: 24277 (firewalld)
       Tasks: 2
    CGroup: /system.slice/firewalld.service
            └─24277 /usr/bin/python2 -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
3月 17 17:25:20 localhost.localdomain firewalld[24277]: WARNING: COMMAND_FAILED: '/...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

systemctl enable firewalld 设置防火墙开机启动

6.3.2 查看网路服务

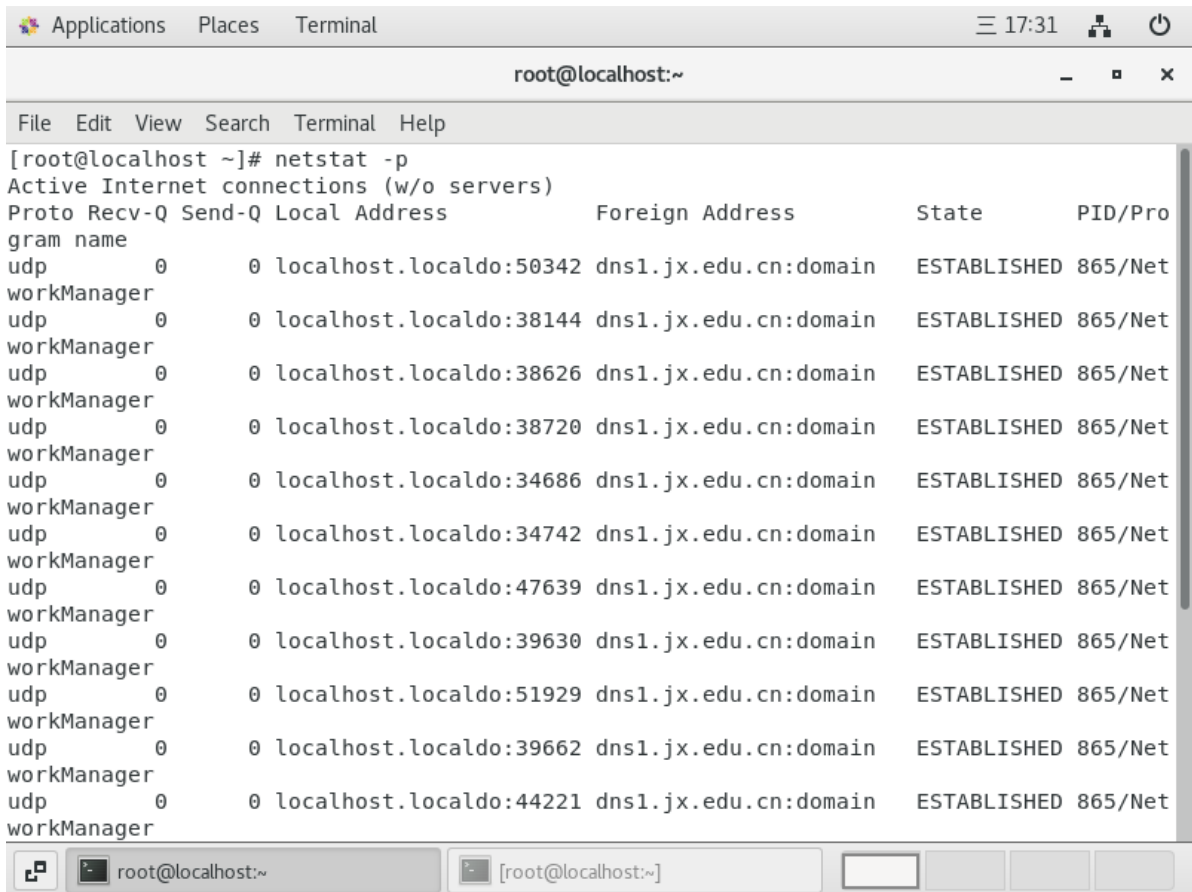
netstat 选项

选项说明:

-an 按一定顺序排列输出

```
root@localhost:~# netstat -an
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp        0      0 0.0.0.0:111             0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 0.0.0.0:22             0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 0.0.0.0:6007           0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 127.0.0.1:25            0.0.0.0:*               LISTEN
tcp6       0      0 :::111                  :::*                     LISTEN
tcp6       0      0 :::22                   :::*                     LISTEN
tcp6       0      0 :::6007                  :::*                     LISTEN
tcp6       0      0 :::1:25                  :::*                     LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:928            0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 222.204.55.121:33741    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 0.0.0.0:5353           0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 222.204.55.121:58610    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:54592    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:46614    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:55074    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:42829    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:47525    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:35302    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:56480    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:44312    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 222.204.55.121:60848    222.204.2.20:53         ESTABLISHED
udp        0      0 0.0.0.0:67             0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:68             0.0.0.0:*               LISTEN
```

-p 显示哪个进程在调用



```
[root@localhost ~]# netstat -p
Active Internet connections (w/o servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
udp        0      0 localhost.localdo:50342  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:38144  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:38626  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:38720  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:34686  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:34742  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:47639  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:39630  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:51929  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:39662  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
udp        0      0 localhost.localdo:44221  dns1.jx.edu.cn:domain  ESTABLISHED 865/Net
workManager
```

6.3.3 curl命令

curl 选项 url

功能描述：用来发送HTTP请求。

-X参数：指定请求方式

-v参数：显示响应结果

-u参数：携带用户名/密码

-H参数：携带请求消息头信息

```
[root@192 hooks]# curl -X post -v -u admin:b8929794235b46f2b288610902cb4ea7 http://192.168.235.132:8080/jenkins/job/use
rmgr/build?token=USERMGR_TOKEN
```

七、Linux软件包管理：软件安装包

7.1 RPM简介

一种用于互联网下载包的打包及安装工具，它包含在某些Linux分发版中。它生成具有.RPM扩展名的文件。RPM是RedHat Package Manager（RedHat软件包管理工具）的缩写，类似windows的 **setup.exe**，这一文件格式名称虽然打上了RedHat的标志，但理念是通用的。Linux的分发版本都有采用（suse,redhat,centos等等），可以算是公认的行业标准了。它操作的软件包都是.rpm结尾

7.2 使用RPM

rpm -qa :查询所安装的所有软件包

rpm -qa | more: 分页查询所安装的所有软件包

rpm -qa | grep xxx: 过滤查询安装的指定软件包

rpm -e 选项 软件包名称: 卸载已安装的软件包

选项说明:

--nodeps 表示强制删除, 用于被删除的软件包有依赖的情况

rpm 选项 RPM包全路径名: 安装软件包

选项说明:

-i=install 安装

-v=verbose 提示

-h=hash 进度条

7.3 yum包管理

Yum 是一个Shell前端软件包管理器。基于RPM包管理, 能够从指定的服务器(在公网上)**自动下载 RPM包并且安装**, 可以自动处理依赖性关系, 并且一次安装所有依赖的软件包。

注意: 使用YUM的前提是可以连接外网。

查看系统已经安装的rpm软件包: yum list installed

卸载系统已经安装的rpm软件包: yum remove XXXX

安装的rpm软件包: yum install xxxxx

八、配置java环境

一、先将软件通过xftp5 上传到/opt 下

二、解压缩到/opt目录下

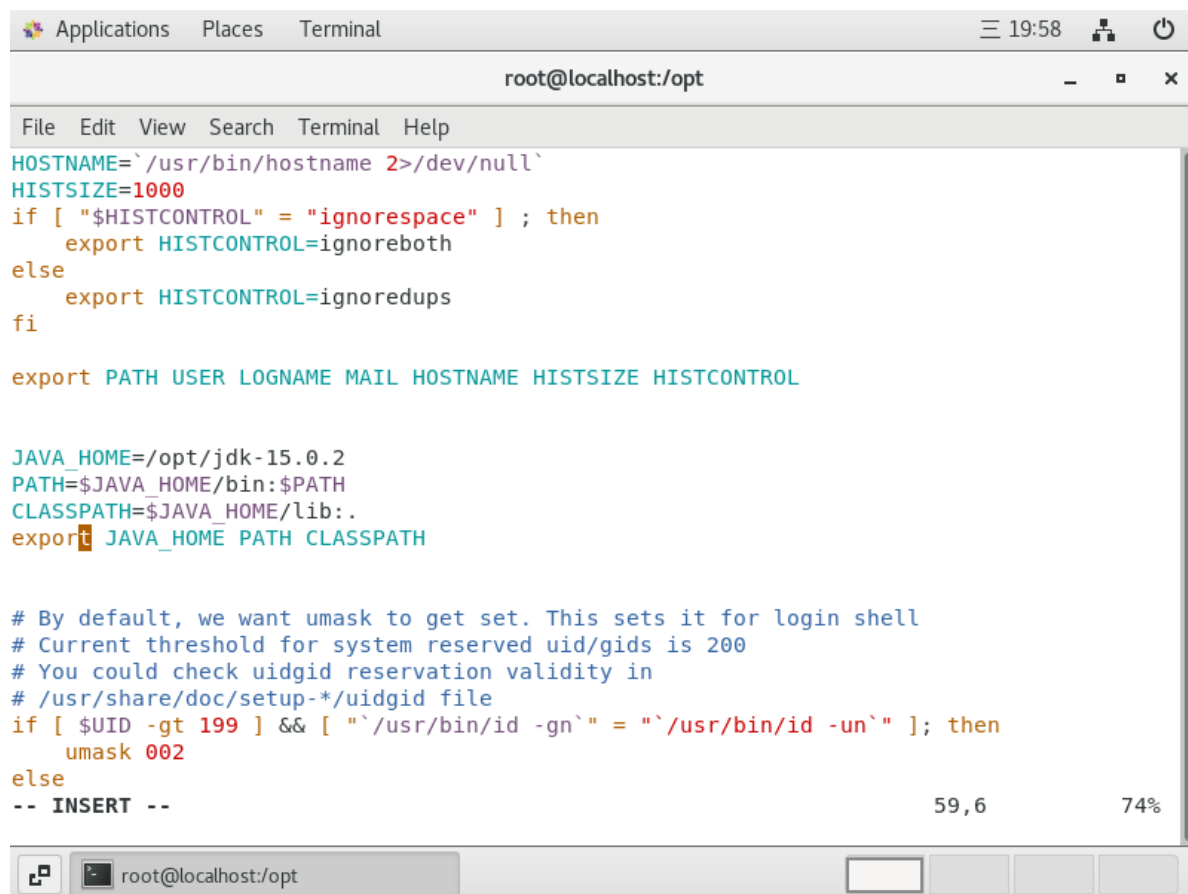
三配置环境变量的配置文件vim /etc/profile

```
JAVA_HOME=/opt/jdk1.7.0_79
```

```
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

```
CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib:.
```

```
export JAVA_HOME PATH CLASSPATH
```

A terminal window titled 'root@localhost:/opt' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays a shell configuration script. The script sets environment variables like HOSTNAME, HISTSIZE, and PATH. It includes conditional logic for HISTCONTROL and umask. At the bottom, it shows '-- INSERT --' and progress indicators '59,6' and '74%'.

```
HOSTNAME=`/usr/bin/hostname 2>/dev/null`
HISTSIZE=1000
if [ "$HISTCONTROL" = "ignorespace" ] ; then
    export HISTCONTROL=ignoreboth
else
    export HISTCONTROL=ignoredups
fi

export PATH USER LOGNAME MAIL HOSTNAME HISTSIZE HISTCONTROL

JAVA_HOME=/opt/jdk-15.0.2
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib:.
export JAVA_HOME PATH CLASSPATH

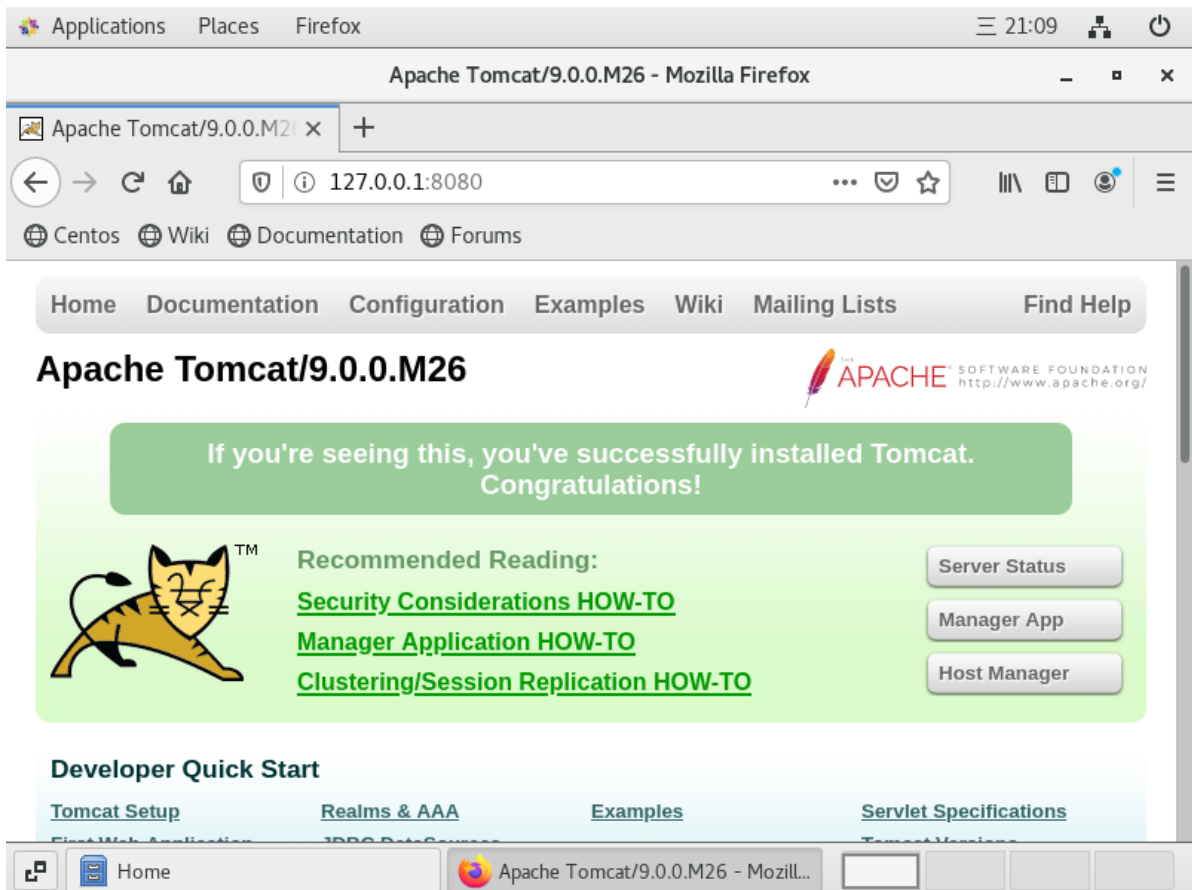
# By default, we want umask to get set. This sets it for login shell
# Current threshold for system reserved uid/gids is 200
# You could check uidgid reservation validity in
# /usr/share/doc/setup-*/uidgid file
if [ $UID -gt 199 ] && [ "`/usr/bin/id -gn`" = "`/usr/bin/id -un`" ]; then
    umask 002
else
    -- INSERT --
```

九、配置Tomcat

- 一、先将软件通过xftp5 上传到/opt 下
- 二、解压缩到/opt目录下
- 三、启动tomcat


```
[root@localhost apache-tomcat-9.0.0.M26]# cd bin
[root@localhost bin]# ls
bootstrap.jar          configtest.bat        setclasspath.sh       tomcat-native.tar.gz
catalina.bat          configtest.sh         shutdown.bat          tool-wrapper.bat
catalina.sh           daemon.sh             shutdown.sh           tool-wrapper.sh
catalina-tasks.xml    digest.bat            startup.bat           version.bat
commons-daemon.jar    digest.sh             startup.sh            version.sh
commons-daemon-native.tar.gz setclasspath.bat      tomcat-juli.jar
[root@localhost bin]# startup.sh
bash: startup.sh: command not found...
[root@localhost bin]# ./startup.sh
Using CATALINA_BASE: /opt/apache-tomcat-9.0.0.M26
Using CATALINA_HOME: /opt/apache-tomcat-9.0.0.M26
Using CATALINA_TMPDIR: /opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/temp
Using JRE_HOME: /opt/jdk-16
Using CLASSPATH: /opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/bin/bootstrap.jar:/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/bin/tomcat-juli.jar
Tomcat started.
[root@localhost bin]# ps -ef|grep tomcat
root      36877      1  27 20:48 pts/0    00:00:04 /opt/jdk-16/bin/java -Djava.util.logging.config.file=/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/conf/logging.properties -Djava.util.logging.manager=org.apache.juli.ClassLoaderLogManager -Djdk.tls.ephemeralDHKeySize=2048 -Djava.protocol.handler.pkgs=org.apache.catalina.webresources -classpath /opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/bin/bootstrap.jar:/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/bin/tomcat-juli.jar -Dcatalina.base=/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26 -Dcatalina.home=/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26 -Djava.io.tmpdir=/opt/apache-tomcat-9.0.0.M26/temp org.apache.catalina.startup.Bootstrap start
```

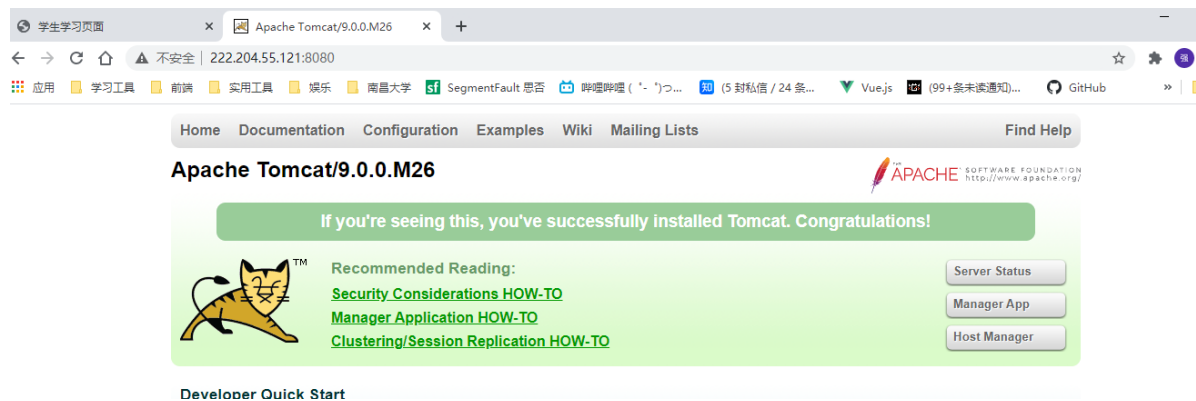
四、Linux上访问tomcat



五、windows上访问tomcat

从其它机器上访问需要关闭linux的防火墙。

ip地址是在linux系统上查看ifconfig



十、安装MySQL

一、查看是否已经安装了mariadb

```
[root@localhost ~]# yum list installed |grep mariadb
mariadb-libs.x86_64 1:5.5.68-1.el7 @anaconda
```

如果有就删除

```
[root@localhost ~]# yum remove mariadb-libs.x86_64
Loaded plugins: fastestmirror
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package mariadb-libs.x86_64 1:5.5.68-1.el7 will be erased
--> Processing Dependency: libmysqlclient.so.18()(64bit) for package: 2:postfix-2.10.1-9.el7.x86_64
--> Processing Dependency: libmysqlclient.so.18(libmysqlclient_18)(64bit) for package: 2:postfix-2.10.1-9.el7.x86_64
--> Running transaction check
--> Package postfix.x86_64 2:2.10.1-9.el7 will be erased
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
```

二、上传mysql安装包到/opt下

三、解压mysql安装包到目录/opt

```
[root@localhost software]# tar -zxvf mysql-8.0.22-el7-x86_64.tar.gz -C /opt
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/myisam_ftdump
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/myisamchk
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/myisamlog
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/myisampack
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql_config_editor
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql_secure_installation
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql_ssl_rsa_setup
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql_tzinfo_to_sql
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysql_upgrade
mysql-8.0.22-el7-x86_64/bin/mysqladmin
```

四、修改解压后的根目录名

```
[root@localhost opt]# mv mysql-8.0.22-el7-x86_64/ mysql8.0
[root@localhost opt]# ls
jdk-16  mysql8.0  software  testDir  tomcat9.0
```

五、创建数据文件夹data

data文件夹是mysql用来存放数据库文件的，数据库的表数据都放在data目录。

```
[root@localhost mysql8.0]# mkdir data
[root@localhost mysql8.0]# ls
bin data docs include lib LICENSE man README share support-files
[root@localhost mysql8.0]#
```

六、创建用来执行mysqld命令的Linux用户

创建mysql用户，用来执行MySQL的命令mysqld，此命令用来初始化mysql基础信息。

```
[root@localhost mysql8.0]# groupadd mysql
[root@localhost mysql8.0]# gpasswd -a root mysql
Adding user root to group mysql
[root@localhost mysql8.0]# id root
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root),1003(mysql)
```

七、初始化mysql

使用mysql的 mysqld 命令初始化数据库的基本信息。切换到mysql8.0/bin目录下执行。

命令：./mysqld --initialize --user=root--datadir=/opt/mysql8.0/data --basedir=/opt/mysql8.0

参数说明：

--initialize 初始化mysql，创建mysql的root，随机生成密码。记住密码，登录mysql使用。

--user执行mysqld 命令的linux用户名

--datadir : mysql数据文件的存放位置，目录位置参照本机的设置。

--basedir : mysql安装程序的目录，目录位置参照本机的设置。

```
[root@localhost bin]# ./mysqld --initialize --user=root --datadir=/opt/mysql8.0/data --basedir=/opt/mysql8.0
2021-03-17T14:01:33.579590Z 0 [System] [MY-013169] [Server] /opt/mysql8.0/bin/mysqld (mysqld 8.0.22) initializing of server in progress as process 41274
2021-03-17T14:01:33.579625Z 0 [ERROR] [MY-010338] [Server] Can't find error-message file 'opt/mysql8.0/share/errmsg.sys'. Check error-message file location and 'lc-messages-dir' configuration directive.
2021-03-17T14:01:33.586810Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2021-03-17T14:01:34.128776Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2021-03-17T14:01:35.127954Z 6 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: _a<pXgq7w;rT
[root@localhost bin]#
```

该命令执行后，会生成一个临时的mysql数据库root用户的密码，请先拷贝出来记住，后续第一次登录mysql需要使用密码：iR,tHikXa0y%

```
2021-03-17T14:01:35.127954Z 6 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: _a<pXgq7w;rT
[root@localhost bin]#
```

八、启用安全功能

在服务器与客户机之间来回传输的所有数据进行加密。通过证书提供了身份验证机制，mysql命令程序mysql_ssl_rsa_setup提供了开启数据加密功能，生成数字证书。

./mysql_ssl_rsa_setup --datadir=/opt/mysql8.0/data

九、修改mysql安装目录权限

mysql安装后，需要更改mysql8.08整个文件夹目录权限，更改所属的用户和组为之前创建的mysql用户及其所在组。在mysql安装目录的上级（/opt）位置，执行命令chown。

```
[root@localhost opt]# ls -l
total 4
drwxr-xr-x.  9 root root  107 3月  17 20:13 jdk-16
drwxr-xr-x. 10 root root  141 3月  17 21:54 mysql8.0
drwxr-xr-x.  2 root root   82 3月  17 21:47 software
drwxr-xr-x.  4 root root 4096 3月  17 19:25 testDir
drwxr-xr-x.  9 root root  160 3月  17 20:41 tomcat9.0
[root@localhost opt]# cd ../
bash: cd ../: No such file or directory
[root@localhost opt]# cd ../
[root@localhost /]# chmod 777 /opt/mysql8.0/
[root@localhost /]# cd opt
[root@localhost opt]# ls -l
total 4
drwxr-xr-x.  9 root root  107 3月  17 20:13 jdk-16
drwxrwxrwx. 10 root root  141 3月  17 21:54 mysql8.0
drwxr-xr-x.  2 root root   82 3月  17 21:47 software
drwxr-xr-x.  4 root root 4096 3月  17 19:25 testDir
drwxr-xr-x.  9 root root  160 3月  17 20:41 tomcat9.0
[root@localhost opt]#
```

十、启动mysql

启动MySQL服务，mysql8.0/bin目录下执行命令：./mysqld_safe &（其中&符号表示后台启动），输入命令后按Enter。

```
[root@localhost bin]# ./mysqld --user=root --datadir=/opt/mysql8.0/data --basedir=/opt/mysql8.0
2021-03-18T03:06:32.402192Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /opt/mysql8.0/bin/mysqld (mysqld 8.0.22) starting as process 2800
2021-03-18T03:06:32.438126Z 1 [System] [MY-013576] [InnoDB] InnoDB initialization has started.
2021-03-18T03:06:32.940936Z 1 [System] [MY-013577] [InnoDB] InnoDB initialization has ended.
2021-03-18T03:06:33.188715Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Bind-address: '::' port: 33060, socket: /tmp/mysqlx.sock
2021-03-18T03:06:33.440207Z 0 [Warning] [MY-000054] [Server] World-writable config file './auto.cnf' is ignored.
2021-03-18T03:06:33.440698Z 0 [Warning] [MY-010107] [Server] World-writable config file './auto.cnf' has been removed.
2021-03-18T03:06:33.442309Z 0 [Warning] [MY-010075] [Server] No existing UUID has been found, so we assume that this is the first time that this server has been started. Generating a new UUID: flacfb98-8796-11eb-9a50-525400e2058b.
2021-03-18T03:06:33.460102Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2021-03-18T03:06:33.460654Z 0 [System] [MY-013602] [Server] Channel mysql_main configured to support TLS. Encrypted connections are now supported for this channel.
```

十一、客户端登录mysql

登录进入mysql，mysql-5.7.18/bin目录下执行命令：./mysql -uroot -p

-u表示使用root用户登录系统，使用第7步生成的密码。

-p表示使用密码登录

```
[root@localhost bin]# ./mysql -uroot -p
Enter password: 
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.22
```

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
mysql> status
ERROR 1820 (HY000): You must reset your password using ALTER USER statement before
using this statement.
mysql> alter user 'root'@'localhost' identified by 'Lq060528'
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

十二、修改root密码

修改mysql的密码，命令语法：alter user '用户名'@'主机域名或ip' identified by '新密码'

例如：alter user 'root'@'localhost' identified by 'Lq060528';

```
mysql> alter user 'root'@'localhost' identified by 'Lq060528'
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> status
```

十三、授权远程访问

授权远程访问，在没有授权之前只能在本机访问mysql，远程授权就是让其他计算机通过网络访问mysql（这样远程客户端才能访问）。

授权命令:grant

语法：grant all privileges on . to root@'%' identified by 'Lq060528';

```
[root@localhost bin]# ./mysqladmin -uroot -p shutdown
Enter password:
```

刷新权限 flush privileges;

```
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

*\关闭防火墙: *systemctl stop firewalld

```
[root@localhost ~]# systemctl stop firewalld
[root@localhost ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; enabled; vendor
   preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Wed 2017-08-16 17:01:45 CST; 14s ago
     Docs: man:firewalld(1)
    Main PID: 729 (code=exited, status=0/SUCCESS)
```

停用防火墙，再查看状态，变为非激活

远程连接数据库:



十四、修改数据库编码

查看数据库编码：show variables where Variable_name like '%char%';

修改mysql的字符集：在mysql客户端执行如下命令

```
mysql> show variables where Variable_name like '%char%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| character_set_client | utf8mb4 |
| character_set_connection | utf8mb4 |
| character_set_database | utf8mb4 |
| character_set_filesystem | binary |
| character_set_results | utf8mb4 |
| character_set_server | utf8mb4 |
| character_set_system | utf8 |
| character_sets_dir | /opt/mysql8.0/share/charsets/ |
+-----+-----+
8 rows in set (0.01 sec)
```

创建目录

```
mkdir XXX
```

创建文件

```
vi test.text
```

如果有test.text就打开该文件，没有就创建该文件

查看ip地址

```
ifconfig
```

问题：查看是否能联网

1. 安装图形化界面

```
yum groupinstall "X Window System"
```

2. 输入startx

问题：ifconfig 显示command not found

查询相关软件包：

```
yum provides ifconfig
```

安装net-tools

```
yum install net-tools
```