



# Linux 入门

## 今日内容介绍

- ◆ 安装虚拟机
- ◆ 安装 Linux 系统
- ◆ 学习 Linux 常用命令

## 今日内容学习目标

- ◆ 可以独立安装 CentOS
- ◆ 熟练使用磁盘管理命令
- ◆ 熟练使用文件管理命令
- ◆ 熟练使用文档编辑命令
- ◆ 熟练使用系统命令
- ◆ 熟练使用备份压缩命令
- ◆ 熟练使用权限命令

## 1 Linux概述

### 1.1 Unix 介绍

Unix 是一个强大的多用户、多任务操作系统。  
于 1969 年在 AT&T(美国电话电报公司)的贝尔实验室开发。

UNIX 的商标权由国际开放标准组织（The Open Group）所拥有。

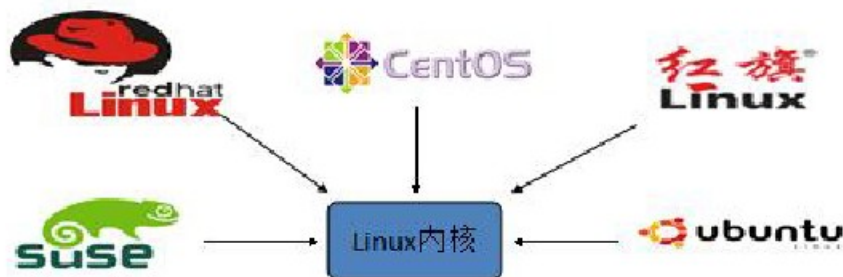
UNIX 操作系统是商业版，需要收费，价格比 Microsoft Windows 正版要贵一些。不过 UNIX 有免费版的，例如：NetBSD 等类似 UNIX 版本。

## 1.2 Linux 介绍

Linux 是一套免费的类 Unix 操作系统

Linux 是一套免费使用和自由传播的类 Unix 操作系统,可以任意修改其源代码。

Linux 存在着许多不同的 Linux 版本，但它们都使用了 Linux 内核。



Linux 可安装在各种计算机硬件设备中，比如手机、平板电脑、路由器、视频游戏控制台、台式计算机、大型机和超级计算机。

Linux 操作系统诞生于 1991 年 10 月 5 日。芬兰大学生林纳斯-托瓦兹(Linux Torvalds)和后来陆续加入的众多爱好者共同开发完成。



Linux 的特点:它是多用户，多任务，丰富的网络功能，可靠的系统安全，良好的可移植性，具有标准兼容性，良好的用户界面，出色的速度性能。

Linux 的基本思想有两点：第一，一切都是文件；第二，每个软件都有确定的用途。

## 1.3 Linux 的历史

Linux 最初是由芬兰赫尔辛基大学学生 Linus Torvalds 由于自己不满意教学中使用的 MINIX 操作系统，所以在 1990 年底由于个人爱好设计出了 LINUX 系统核心。后来发布于芬兰最大的 ftp 服务器上，用

户可以免费下载，所以它的周边的程序越来越多，Linux 本身也逐渐发展壮大起来，之后 Linux 在不到三年的时间里成为了一个功能完善，稳定可靠的操作系统。

## 1.4 Linux 系统的应用

服务器系统：Web 应用服务器、数据库服务器、接口服务器、DNS、FTP 等等；

嵌入式系统：路由器、防火墙、手机、PDA、IP 分享器、交换器、家电用品的微电脑控制器等等，

高性能运算、计算密集型应用：Linux 有强大的运算能力。

桌面应用系统

移动手持系统

## 1.5 Linux 的版本

Linux 的版本分为两种：内核版本(<https://www.kernel.org/>)和发行版本。

内核版本是指在 Linux 领导下的内核小组开发维护的系统内核的版本号。

发行版本是一些组织和公司根据自己发行版的不同而自定的。

## 1.6 Linux 的主流版本



- RedHat Linux

Red Hat 领导着 Linux 的开发、部署和经营，从嵌入式设备到安全网页服务器，它都是用开源软件作为 Internet 基础设施解决方案的领头羊。

Red Hat 解决方案包括 Red Hat Linux、开发人员和嵌入式技术，以及培训、管理和技术支持。

- Ubuntu

Ubuntu（乌班图）是一个以桌面应用为主的 Linux 操作系统。

Ubuntu 的目标在于为一般用户提供一个最新的、同时又相当稳定的主要由自由软件构建而成的操作系统。

为桌面虚拟化提供支持平台



- CentOS

CentOS 是 Linux 发行版之一。

由 Red Hat Enterprise Linux 提供的源代码编译而成。很多公司使用 CentOS 替代商业版 RedHat Linux。

RedHat 和 CentOS 差别不大，Red Hat Linux 和 Centos 系统是免费的。

Red Hat Linux 服务是收费的,比如免费版本不支持在线升级

Centos 每个版本服务都是免费的。

## 2 Linux安装

### 2.1 什么是虚拟机

- 虚拟机：指通过软件模拟的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。
- 虚拟机软件：
  - VMware Workstation（中文名“威睿工作站”）是一款功能强大的桌面虚拟计算机软件，收费的。VMware 是全球桌面到数据中心虚拟化解决方案的领导厂商
  - VirtualBox 是一款开源虚拟机软件。VirtualBox 是由德国 Innotek 公司开发，由 Sun Microsystems 公司出品的软件，使用 Qt 编写，在 Sun 被 Oracle 收购后正式更名成 Oracle VM VirtualBox

### 2.2 安装 VMware

参考《01.VMware 使用.doc》



01.VMware使用.doc

### 2.3 安装 CentOS

- 参考《02.Linux(CentOS)安装.doc》



02.Linux(CentOS)安装.doc

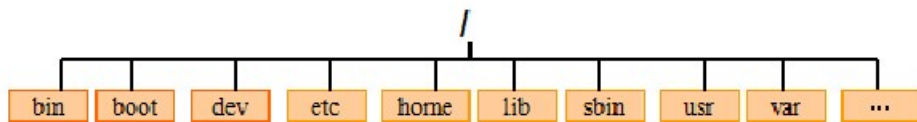
- 安装 Basic Service 版





## 2.4 Linux 目录结构

# Linux目录结构



- **bin (binaries)** 存放二进制可执行文件
- **sbin (super user binaries)** 存放二进制可执行文件，只有root才能访问
- **etc (etcetera)** 存放系统配置文件
- **usr (unix shared resources)** 用于存放共享的系统资源
- **home** 存放用户文件的根目录
- **root** 超级用户目录
- **dev (devices)** 用于存放设备文件
- **lib (library)** 存放跟文件系统上的程序运行所需要的共享库及内核模块
- **mnt (mount)** 系统管理员安装临时文件系统的安装点
- **boot** 存放用于系统引导时使用的各种文件
- **tmp (temporary)** 用于存放各种临时文件
- **var (variable)** 用于存放运行时需要改变数据的文件

- **/:** 根目录，一般根目录下只存放目录，不要存放文件。  
**/etc、/bin、/dev、/lib、/sbin** 应该和根目录放置在一个分区中
- **/bin:/usr/bin:** (binaries) 存放二进制可执行文件。如常用的命令 **ls、tar、mv、cat** 等。
- **/boot:** 放置 **linux** 系统启动时用到的一些文件。  
**/boot/vmlinuz** 为 **linux** 的内核文件，以及 **/boot/gurb**。建议单独分区，分区大小 **100M** 即可
- **/dev:** (devices) 存放 **linux** 系统下的设备文件，访问该目录下某个文件，相当于访问某个设备。  
常用的是挂载光驱 **mount /dev/cdrom /mnt**。
- **/etc:** (etcetera) 系统配置文件存放的目录，不建议在此目录下存放可执行文件。  
重要的配置文件有 **/etc/inittab、/etc/fstab、/etc/init.d、/etc/X11、/etc/sysconfig、/etc/xinetd.d** 修改配置文件之前记得备份。注：**/etc/X11** 存放与 **x windows** 有关的设置。
- **/home:** 系统默认的用户家目录，新增用户账号时，用户的家目录都存放在此目录下，“**~**”表示当前用户的家目录，“**test**”表示用户 **test** 的家目录。建议单独分区，并设置较大的磁盘空间，方便用户存放数据
- **/lib:** (library) **/usr/lib:/usr/local/lib:** 系统使用的函数库的目录，程序在执行过程中，需要调用一些额外的参数时需要函数库的协助，比较重要的目录为 **/lib/modules**。
- **/root:** 系统管理员 **root** 的家目录，系统第一个启动的分区为 **/**，所以最好将 **/root** 和 **/** 放置在一个分区下。
- **/sbin:** (super user binaries) **/usr/sbin:/usr/local/sbin:** 放置系统管理员使用的可执行命令。  
如 **fdisk、shutdown、mount** 等。与 **/bin** 不同的是，这几个目录是给系统管理员 **root** 使用的命令，一般用户只能“查看”而不能设置和使用。
- **/usr:** (unix shared resources) 应用程序存放目录，**/usr/bin** 存放应用程序，**/usr/share** 存放共享数据，**/usr/lib** 存放不能直接运行的，却是许多程序运行所必需的一些函数库文件。**/usr/local:** 存放软件升级包。**/usr/share/doc:** 系统说明文件存放目录。**/usr/share/man:** 程序说明文件存放目录，使用 **man ls** 时会查询 **/usr/share/man/man1/ls.1.gz** 的内容建议单独分区，设置较大的磁盘空间。



- **/var:** (variable) 放置系统执行过程中经常变化的文件，如随时更改的日志文件 **/var/log**，**/var/log/message**：所有的登录文件存放目录，**/var/spool/mail**：邮件存放的目录，**/var/run**：程序或服务启动
- **/opt:** 给主机额外安装软件所摆放的目录。以前的 **Linux** 系统中，习惯放置在 **/usr/local** 目录下
- **/tmp:** (temporary) 一般用户或正在执行的程序临时存放文件的目录,任何人都可以访问,重要数据不可放置在此目录下
- **/srv:** 服务启动之后需要访问的数据目录，如 **www** 服务需要访问的网页数据存放在**/srv/www** 内
- **/mnt:/media:** (mount) 光盘默认挂载点，通常光盘挂载于**/mnt/cdrom** 下，也不一定，可以选择任意位置进行挂载。
- **/proc:** 此目录的数据都在内存中，如系统核心，外部设备，网络状态，由于数据都存放于内存中，所以不占用磁盘空间，比较重要的目录有**/proc/cpuinfo**、**/proc/interrupts**、**/proc/dma**、**/proc/ioports**、**/proc/net/\***等

## 2.5 CRT 工具使用

参考《03.CRT 连接 linux.doc》



03.CRT连接linux.doc

# 3 常用命令

## 3.1 磁盘管理

### 3.1.1 ls 命令

- **ls** (**list**) 功能：列出目录内容
- 格式：**ls** [参数] [文件或目录]
  - a 或 --all 下所有文件和目录。注意隐藏文件、特殊目录、. 和 ..
  - l 使用详细格式列表。
  - t 用文件和目录的更改时间排序。
  - r 反向排序
  - help 在线帮助。
- 常用
  - ls -l** --> 此命令非常常用，提供简化版命令 **ll**
  - ls -al**



ll /home/ --> 显示指定目录下的内容

```
[root@bogon /]# ll
总用量 94
dr-xr-xr-x.  2 root root  4096 7月  13 20:28 bin
dr-xr-xr-x.  5 root root  1024 5月  27 01:20 boot
drwxr-xr-x. 18 root root  3840 7月  17 10:24 dev
drwxr-xr-x. 117 root root 12288 7月  17 10:24 etc
drwxr-xr-x.  4 root root  4096 5月  27 01:23 home
```

```
[root@bogon /]# ll
总用量 94
dr-xr-xr-x.  2 root root  4096 7月  13 20:28 bin
dr-xr-xr-x.  5 root root  1024 5月  27 01:20 boot
drwxr-xr-x. 18 root root  3840 7月  17 10:24 dev
drwxr-xr-x. 117 root root 12288 7月  17 10:24 etc
drwxr-xr-x.  4 root root  4096 5月  27 01:23 home
```

### 3.1.2 cd 命令

- cd(change directory) 功能：切换目录
- 语法：cd [目录]
- 常用

cd ~ ，当前用户目录  
cd / ，根目录  
cd - ，上一次访问的目录  
cd .. ，上一级目录  
cd ，缺省当前用户目录

```
[root@bogon /]# cd ~
[root@bogon ~]# cd /
[root@bogon /]# cd -
/root
[root@bogon ~]# cd ..
[root@bogon /]# cd
```

### 3.1.3 pwd 命令

- pwd(print working directory) 功能：显示工作目录

```
[root@bogon ~]# cd /root/itheima/
[root@bogon itheima]# pwd
/root/itheima
```



### 3.1.4 mkdir 命令

- **mkdir (make directory)** 功能：创建目录
  - p 父目录不存在情况下先生成父目录 (parents)
  - v 显示命令执行过程中的详细信息

```
mkdir -pv ./abc/123
```

```
[root@bogon ~]# mkdir -pv ./abc/123
mkdir: 已创建目录 "./abc"
mkdir: 已创建目录 "./abc/123"
[root@bogon ~]# ll ./abc
总用量 4
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 10:32 123
```

## 3.2 文件管理—文件浏览

### 3.2.1 cat 命令

- **cat (catenate)** 功能：显示文本文件内容
- 语法：  
**cat 文件** ，显示指定文件的所有内容

```
[root@bogon ~]# pwd
/root
[root@bogon ~]# cat install.log
```

### 3.2.2 more 命令

- **more** 功能：分页显示文件内容，还支持直接跳转行等功能。
- 语法：**more file**
- 操作
  - Enter** 向下 n 行，需要定义。默认为 1 行
  - 空格键** 向下滚动一屏 或 **Ctrl+F**
  - B** 返回上一屏 或 **Ctrl+B**
  - q** 退出 more

```
more /root/install.log
```



```
[root@localhost ~]# more /root/install.log
安装 fontpackages-filesystem-1.41-1.1.el6.noarch
warning: fontpackages-filesystem-1.41-1.1.el6.noarch: Header v3
安装 m17n-db-1.5.5-1.1.el6.noarch
安装 setup-2.8.14-20.el6_4.1.noarch
安装 liberation-fonts-common-1.05.1.20090721-5.el6.noarch
安装 xkeyboard-config-2.6-6.el6.noarch
安装 xml-common-0.6.3-32.el6.noarch
```

### 3.2.3 less 命令

- less 功能：分页显示文件内容，操作更详细。

- 语法：less [参数] 文件

-m 显示类似 more 命令的百分比

-N 显示每行的行号

- 操作

空格键：前进一页 或 page down

b：后退一页 或 page up

d：前进半页

u：后退半页

回车键：前进一行 或 方向键向下

y：后退一行 或 方向键向上

/字符串：向下搜索

?字符串：向上搜索

v：进入 vim 编辑器

左右方向键：相当于水平滚动条

q：退出

```
less -mN /root/install.log
```

```
[root@bogon ~]# less -mN /root/install.log
1 安装 fontpackages-filesystem-1.41-1.1.el6.noarch
2 warning: fontpackages-filesystem-1.41-1.1.el6.noarch: Header v3
2 Y
3 安装 m17n-db-1.5.5-1.1.el6.noarch
4 安装 setup-2.8.14-20.el6_4.1.noarch
5 安装 liberation-fonts-common-1.05.1.20090721-5.el6.noarch
6 安装 xkeyboard-config-2.6-6.el6.noarch
7 安装 xml-common-0.6.3-32.el6.noarch
8 安装 iso-codes-3.16-2.el6.noarch
9 安装 filesystem-2.4.30-3.el6.i686
10 安装 dejavu-fonts-common-2.30-2.el6.noarch
11 安装 control-center-filesystem-2.28.1-39.el6.i686
/root/install.log 1%
```

### 3.2.4 tail 命令

- 功能：用于显示指定文件末尾内容，不指定文件时，作为输入信息进行处理。常用查看日志文件。

- 格式：tail[必要参数][选择参数][文件]



-n<行数> 显示行数

-f 循环读取

```
ping 127.0.0.1 > ip.log &
tail -f ip.log
```

```
[root@bogon ~]# ping 127.0.0.1 > ip.log &
[1] 2932
[root@bogon ~]# tail -f ip.log
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.096 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.061 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.057 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.062 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.058 ms
```

- & 表示后台运行，否则占用终端
- ctrl + c 退出

### 3.3 文件管理—文件操作

#### 3.3.1 cp 命令

- cp(copy)功能：复制文件或目录。
- 语法：cp [参数] [源文件或目录] [目标文件或目录]  
-r 或 --recursive 递归处理，将指定目录下的文件与子目录一并处理。

```
cp ./abc ./xxx          #无法复制目录
cp -r ./abc ./xxx       #复制目录必须使用 -r 参数
```

```
[root@bogon ~]# ll ./abc/
总用量 4
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 10:32 123
[root@bogon ~]# cp ./abc/ ./xxx
cp: 略过目录"./abc/"
[root@bogon ~]# cp -r ./abc ./xxx
```

```
cp ip.log ip2.log
cp ip.log ip2.log
cp -b ip.log ip2.log
```



```
[root@bogon ~]# cp ip.log ip2.log
[root@bogon ~]# cp ip.log ip2.log
cp: 是否覆盖"ip2.log"? y
[root@bogon ~]# cp -b ip.log ip2.log 覆盖时，将之前的文件备份
cp: 是否覆盖"ip2.log"? y
[root@bogon ~]# ll
总用量 1480
drwxr-xr-x. 3 root root 4096 7月 17 10:32 abc
-rw-r--r--. 1 root root 1438 5月 27 01:21 anaconda-ks.cfg
-rw-r--r--. 1 root root 18 7月 13 21:07 dump.rdb
-rw-r--r--. 1 root root 43838 5月 27 01:21 install.log
-rw-r--r--. 1 root root 10033 5月 27 01:20 install.log.syslog
-rw-r--r--. 1 root root 8260 7月 17 11:33 ip2.log
-rw-r--r--. 1 root root 8260 7月 17 11:32 ip2.log~ 备份文件
-rw-r--r--. 1 root root 8260 7月 17 11:22 ip.log
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 11:36 ip2.log~
```

### 3.3.2 mv 命令

- mv(move) 功能：移动或更名现有的文件或目录。
- 语法：mv [源文件或目录][目标文件或目录]  
-f 或--force 若目标文件或目录与现有的文件或目录重复，则直接覆盖现有的文件或目录。

```
mv ./abc/123/ ./xxx/111 #移动一个空目录 或 一个文件
```

```
[root@bogon ~]# mv ./abc/123/ ./xxx/111
[root@bogon ~]# ll ./abc/
总用量 0
[root@bogon ~]# ll ./xxx/
总用量 8
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 10:32 111
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 11:30 123
```

```
cp ip.log ./abc/ip.log
mv ip.log ./abc/ip.log
mv -f ip.log ./abc/ip.log
```

```
[root@bogon ~]# cp ip.log ./abc/ip.log
[root@bogon ~]# ll ./abc
总用量 12
-rw-r--r--. 1 root root 8260 7月 17 11:40 ip.log
[root@bogon ~]# mv ip.log ./abc/ip.log 询问是否覆盖
mv: 是否覆盖"./abc/ip.log"? n
[root@bogon ~]# mv -f ip.log ./abc/ip.log 强制覆盖
[root@bogon ~]# ll ./abc
总用量 12
-rw-r--r--. 1 root root 8260 7月 17 11:22 ip.log
```

### 3.3.3 rm 命令

- rm(remove) rm 功能：删除文件或目录。
- 语法：rm [-dfirv][--help][--version][文件或目录...]  
-f 或--force 强制删除文件或目录。  
-r 或-R 或--recursive 递归处理，将指定目录下的所有文件及子目录一并处理。



```
rm ./ip2.log
rm -f ./ip2.log          #强制删除文件
rm -f ./xxx
rm -rf ./xxx             #强制删除目录
```

```
[root@bogon ~]# rm ./ip2.log
rm: 是否删除普通文件 "./ip2.log"? n
[root@bogon ~]# rm -f ./ip2.log 强制删除文件
[root@bogon ~]# rm -f ./xxx
rm: 无法删除"./xxx": 是一个目录
[root@bogon ~]# rm -rf ./xxx 强制删除目录
```

### 3.3.4 find 命令

- find 功能：查找文件或目录。
- 语法：find [目录...] [参数]  
-name 指定字符串作为寻找文件或目录的范本样式。

```
find /root/ -name 'test*'
```

```
[root@bogon ~]# find /root/ -name 'test*'
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-malware-simple.cache
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-phish-simple.sbstore
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-phish-simple.cache
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-malware-simple.sbstore
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-malware-simple.pset
/root/.mozilla/firefox/ur4thmf2.default/safebrowsing/test-phish-simple.pset
/root/itheima/redis-3.0.0/utils/lru/test-lru.rb
```

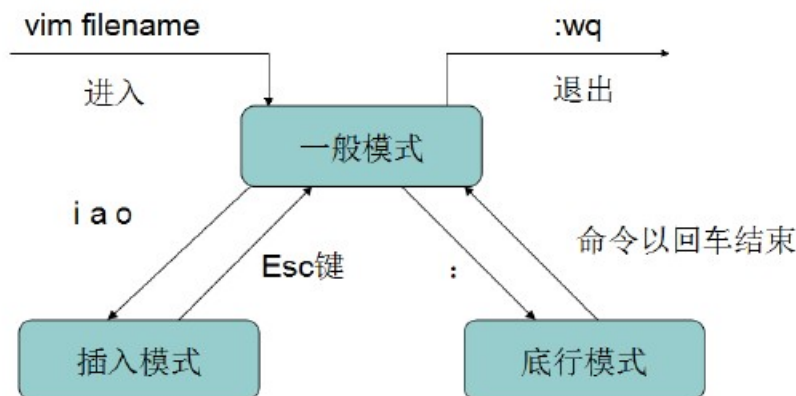
## 3.4 文档编辑

### 3.4.1 vi 或 vim 命令

#### 3.4.1.1 基本操作

- 输入“vim 文件名”进入“一般模式”
- 按下“i”从一般模式，进入“插入模式”
- 按下“esc”从“插入模式”退出到“一般模式”
- 在“一般模式”下，输入“:wq”，退出编辑。





### 3.4.1.2 vi 基本概念

- 基本上 vi 可以分为三种状态，分别是命令模式（command mode）、插入模式（Insert mode）和底行模式（last line mode），各模式的功能区分如下：
  - 1) 命令行模式 command mode）
 

控制屏幕光标的移动，字符、字或行的删除，移动复制某区段及进入 Insert mode 下，或者到 last line mode。
  - 2) 插入模式（Insert mode）
 

只有在 Insert mode 下，才可以做文字输入，按「ESC」键可回到命令行模式。
  - 3) 底行模式（last line mode）
 

将文件保存或退出 vi，也可以设置编辑环境，如寻找字符串、列出行号……等。

### 3.4.1.3 常用命令

分组	命令	描述
插入  (从一般模式进入到插入模式)	<b>i</b>	在光标前插入
	shift + i	在光标当前行开始插入
	a	在光标后插入
	shift + a	在光标当前行末尾插入
	o	在光标当前行的下一行插入新行
	shift + o	在光标当前行的上一行插入新行
复制或粘贴  (在插入模式下)	<b>yy</b>	单行复制 将光标移动到将要复制的行处
	nny	多行复制 将光标移动到将要复制的首行处
	p	粘贴 将光标移动到将要粘贴的行处



定位	<b>gg</b>	到文本的第一行
	<b>shift + g</b>	到文本的最后一行
删除	<b>dd</b>	删除光标所在行
	<b>ndd</b>	删除 n 行
退出	<b>:q</b>	退出 vi（没有做任何修改时）
	<b>:q!</b>	强制退出不保存
	<b>:w</b>	保存不退出
	<b>:wq</b>	保存后退出

### 3.4.2 管道 |

- linux 提供管道符号“|”。作用是“命令 1”的输出内容，将作为“命令 2”的输入内容。一般与 grep 命令一起使用。
- 格式：命令 1 | 命令 2

### 3.4.3 grep 命令

grep 全称是 Global Regular Expression Print，表示全局正则表达式版本

- 功能：用于过滤/搜索的特定字符。可使用正则表达式能多种命令配合使用，使用上十分灵活。
- 格式：grep [option] pattern [file]  
-i 或 --ignore-case #忽略字符大小写的差别。

```
#格式：grep 参数 过滤条件 文件
#查看 install.log 文件中含有“control”字符的内容
grep -i control /root/install.log
```

```
[root@localhost ~]# grep -i control /root/install.log
安装 control-center-filesystem-2.28.1-39.el6.i686
安装 control-center-2.28.1-39.el6.i686
安装 control-center-extra-2.28.1-39.el6.i686
```

```
#格式：其他命令 | grep 参数 过滤条件
cat /root/install.log | grep -i control #在 cat 命令输出结果基础上，进行过滤
```

```
[root@localhost ~]# cat /root/install.log | grep -i control
安装 control-center-filesystem-2.28.1-39.el6.i686
安装 control-center-2.28.1-39.el6.i686
安装 control-center-extra-2.28.1-39.el6.i686
```

## 3.5 系统命令

### 3.5.1 ps 命令

- 功能：ps 命令是 Process Status 的缩写。提供对进程的一次性查看。及执行 ps 命令的那个时刻进程信息。
- 格式：ps[参数]
  - e 此参数的效果和指定"A"参数相同，显示所有程序
  - f 显示 UID,PPID,C 与 STIME 栏位

```
ping 127.0.0.1 > ip.log &
ps -ef | grep -i ping

[root@bogon ~]# ping 127.0.0.1 > ip.log &
[1] 4193
[root@bogon ~]# ps aux | grep -i ping
root      4193  0.0  0.0   5972   648 pts/1    S   13:17   0:00 ping 127.0.0.1
root      4196  0.0  0.0   5980   752 pts/1    S+  13:17   0:00 grep -i ping
[root@bogon ~]# ps -ef | grep -i ping
root      4193  2535  0 13:17 pts/1    00:00:00 ping 127.0.0.1
root      4199  2535  0 13:17 pts/1    00:00:00 grep -i ping
```

### 3.5.2 kill 命令

- kill 功能：删除执行中的程序或工作。
- 语法：kill [参数][程序]
  - l<信息编号> 若不加<信息编号>选项，则-l 参数会列出全部的信息名称。

```
[root@bogon ~]# kill -l
1) SIGHUP      2) SIGINT      3) SIGQUIT     4) SIGILL     5) SIGTRAP
6) SIGABRT    7) SIGBUS     8) SIGFPE     9) SIGKILL    10) SIGUSR1
11) SIGSEGV   12) SIGUSR2   13) SIGPIPE    14) SIGALRM    15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT 17) SIGCHLD  18) SIGCONT    19) SIGSTOP    20) SIGTSTP
21) SIGTTIN   22) SIGTTOU   23) SIGURG     24) SIGXCPU    25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM 27) SIGPROF  28) SIGWINCH  29) SIGIO      30) SIGPWR
31) SIGSYS    34) SIGRTMIN  35) SIGRTMIN+1 36) SIGRTMIN+2 37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4 39) SIGRTMIN+5 40) SIGRTMIN+6 41) SIGRTMIN+7 42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9 44) SIGRTMIN+10 45) SIGRTMIN+11 46) SIGRTMIN+12 47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14 49) SIGRTMIN+15 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9  56) SIGRTMAX-8  57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6 59) SIGRTMAX-5 60) SIGRTMAX-4 61) SIGRTMAX-3 62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1 64) SIGRTMAX
```

kill -9 表示强制终止

```
格式： kill -9 pid
kill -9 4199
```

### 3.5.3 ifconfig 命令

- 功能：显示网络设备
- 命令：ifconfig



```
[root@localhost ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:EF:8F:17
          inet addr:192.168.137.128  Bcast:192.168.137.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:feef:8f17/64  Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1000  txpackets:1000  errors:0  overruns:0  frame:0
```

### 3.5.4 ping 命令

- 功能：测试与目标主机的连通性
- 命令：ping 主机名或 ip 地址

```
[root@localhost ~]# ping 192.168.137.128
PING 192.168.137.128 (192.168.137.128) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.137.128: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.050 ms
64 bytes from 192.168.137.128: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.025 ms
64 bytes from 192.168.137.128: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.056 ms
64 bytes from 192.168.137.128: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.056 ms
^C
--- 192.168.137.128 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 2224ms
```

## 3.6 备份压缩：tar 命令

- tar 功能：文件备份压缩
- 语法：tar 命令
  - c 建立一个压缩文件的参数指令（create）--压缩
  - x 解开一个压缩文件的参数指令（extract）--解压
  - z 是否需要用 gzip 压缩
  - v 压缩的过程中显示文件（verbose）
  - f 使用档名，在 f 之后要立即接档名（file）

常用解压参数组合：zxvf

常用压缩参数组合：zcvf

- 压缩

```
tar -zcvf itheima.tar ./itheima/
```

```
[root@bogon ~]# tar -zcvf itheima.tar ./itheima/
./itheima/
./itheima/redis-3.0.0.tar.gz
./itheima/abc/
./itheima/ip.log
[root@bogon ~]# ll | grep -i itheima
drwxr-xr-x. 3 root root 4096 7月 17 13:29 itheima
-rw-r--r-- 1 root root 1358526 7月 17 13:35 itheima.tar
```

- 解压

```
rm -rf ./itheima          #将“itheima”移除，再解压
ll | grep -i itheima
tar -zxvf ./itheima.tar
```





```
[root@bogon ~]# rm -rf ./itheima
[root@bogon ~]# ll | grep -i itheima
-rw-r--r--. 1 root root 1358526 7月 17 13:35 itheima.tar
[root@bogon ~]# tar -zxvf ./itheima.tar
./itheima/
./itheima/redis-3.0.0.tar.gz
./itheima/abc/
./itheima/ip.log
```

### 3.7 关机重启

- Linux centos 重启命令：reboot
- Linux centos 关机命令：halt 立刻关机

### 3.8 文件权限：chmod 命令

- chmod(change mode) 功能：变更文件或目录的权限。
- 语法：chmod [参数] [<权限范围><符号><权限代号>]
  - R 或--recursive 递归处理，将指定目录下的所有文件及子目录一并处理。
  - 权限范围的表示法如下：
    - u: User，即文件或目录的拥有者。
    - g: Group，即文件或目录的所属群组。
    - o: Other，除了文件或目录拥有者或所属群组之外，其他用户皆属于这个范围。
    - a: All，即全部的用户，包含拥有者，所属群组以及其他用户。
  - 符号：
    - + 添加权限
    - 取消权限
  - 有关权限代号的部分，列表于下：
    - r: 读取权限，数字代号为"4"。
    - w: 写入权限，数字代号为"2"。
    - x: 执行或切换权限，数字代号为"1"。
    - : 不具任何权限，数字代号为"0"。

```
mkdir xxx
ll | grep xxx
chmod u-rwx xxx      #取消 xxx 目录，用户“读写执行”权限
chmod g-rwx xxx      #取消 xxx 目录，组“读写执行”权限
chmod 777 xxx        #给 xxx 目录添加所有权限
```

```
[root@bogon itheima]# mkdir xxx
[root@bogon itheima]# ll | grep xxx
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 13:42 xxx
[root@bogon itheima]# chmod u-rwx xxx
[root@bogon itheima]# ll | grep xxx
d---r-xr-x. 2 root root 4096 7月 17 13:42 xxx
[root@bogon itheima]# chmod g-rwx xxx
[root@bogon itheima]# ll | grep xxx
d-----r-x. 2 root root 4096 7月 17 13:42 xxx
[root@bogon itheima]# chmod 777 xxx
[root@bogon itheima]# ll | grep xxx
drwxrwxrwx. 2 root root 4096 7月 17 13:42 xxx
```

- linux 权限格式：<类型><用户><组><其他用户>



- 第1位：文件类型（d 目录，- 普通文件，l 链接文件）
- 第2-4位：所属用户权限，用u（user）表示
- 第5-7位：所属组权限，用g（group）表示
- 第8-10位：其他用户权限，用o（other）表示
- 第2-10位：表示所有的权限，用a（all）表示

## 3.9 网络配置：

### 3.9.1 VIM 命令配置

- 查看网卡配置 `cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`
- 概要信息如下：

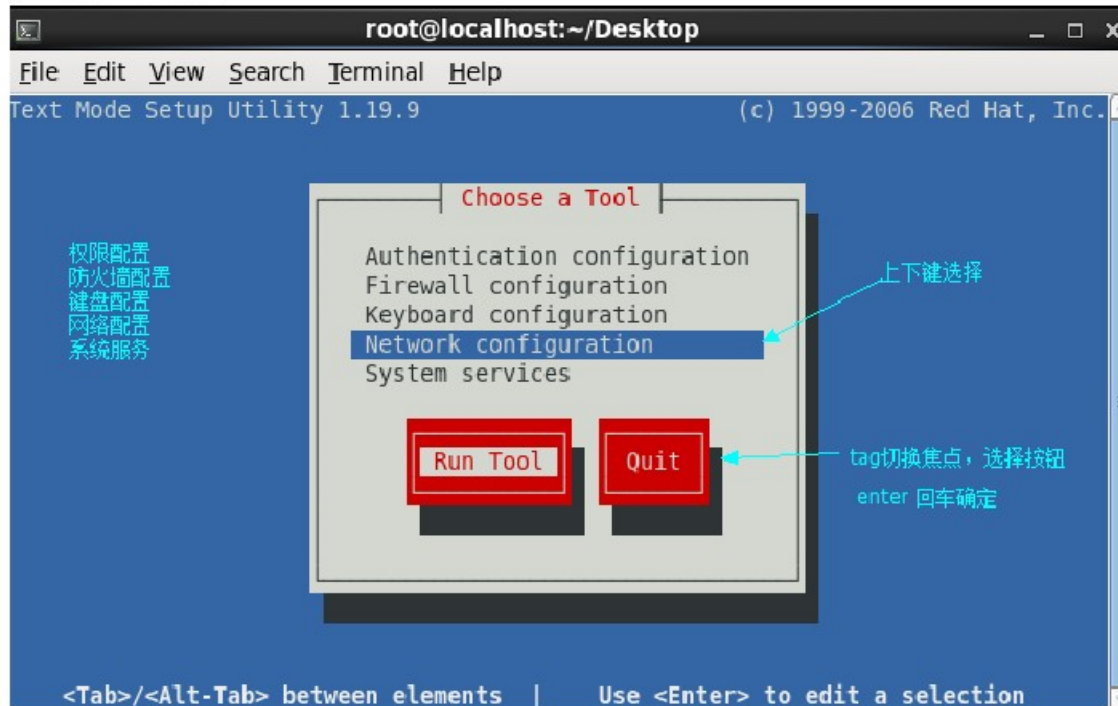
DEVICE=eth0	#网卡名称
TYPE=Ethernet	#网卡类型
ONBOOT=yes	#是否开机启动网卡
BOOTPROTO=static	#静态获取 IP，其他取值：dhcp（如果设置 dhcp 下面红色不需要）
IPADDR=192.168.44.100	#ip 地址
GATEWAY=192.168.44.2	#网关
NETMASK=255.255.255.0	#子网掩码

### 3.9.2 setup 设置

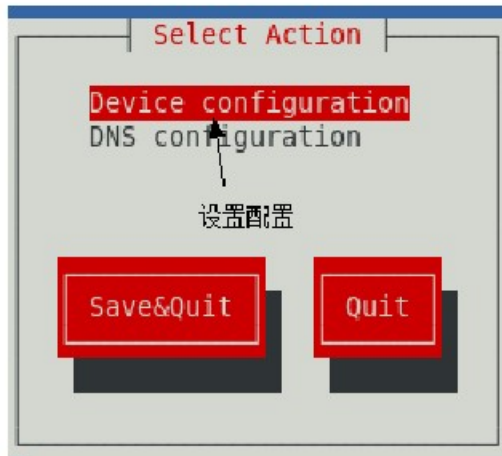
```
setup
```

```
[root@bogon itheima]# setup
```

- 1) 选择“网络配置”



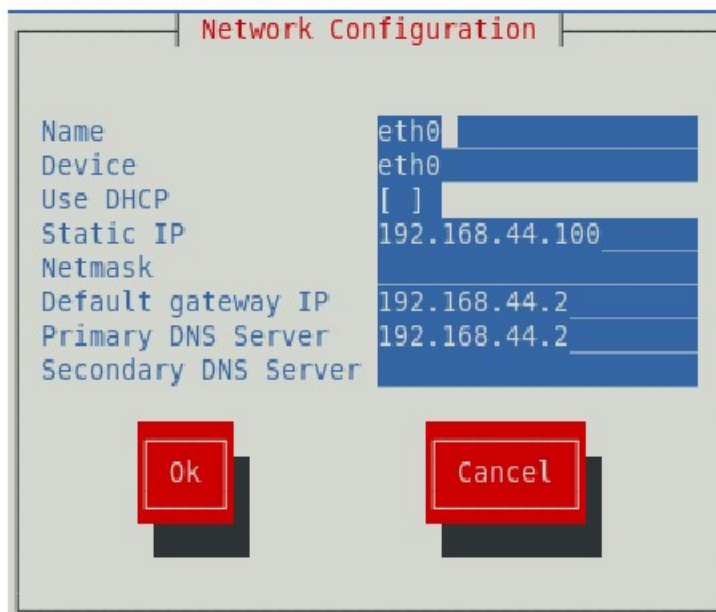
- 2) 选择“设备配置”



- 3) 选择“第一块网卡”



- 4) 设置 IP 地址等详细信息



### 3.10 命令总结 和 帮助

- 内部命令：属于 Shell 解析器的一部分（系统启动直接加载到内存的）
  - cd 切换目录（change directory）
  - pwd 显示当前工作目录（print working directory）
  - help 帮助
- 外部命令：独立于 Shell 解析器之外的文件程序（独立的可执行文件）
  - ls 显示文件和目录列表（list）
  - mkdir 创建目录（make directory）
  - cp 复制文件或目录（copy）
- 查看帮助文档
  - 内部命令：help + 命令（help cd）





```
[root@bogon itheima]# help cd
cd: cd [-L|-P] [dir]
    change the shell working directory.

    Change the current directory to DIR.  The default DIR is the value of the
    HOME shell variable.
```

外部命令：man + 命令（man ls）

```
[root@bogon itheima]# man ls
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...
```

- 不用特意记忆命令分类，开发中，如果需要查看命令参数，先使用 **man**，如果没有结果，再使用 **help**。