

# Linux应用领域

---

## 服务器领域

- Linux 在服务器领域的应用是其重要分支
- Linux 免费、稳定、高效等特点在这里得到了很好的体现
- 早期因为维护、运行等原因同样受到了很大的限制
- 近些年来 Linux 服务器市场得到了飞速的提升，尤其在一些高端领域尤为广泛

## 嵌入式领域

- 近些年来 Linux 在嵌入式领域的应用得到了飞速的提高
- Linux 运行稳定、对网络的良好支持性、低成本，且可以根据需要进行软件裁剪，内核最小可以达到几百 KB 等特点，使其近些年来在嵌入式领域的应用得到非常大的提高

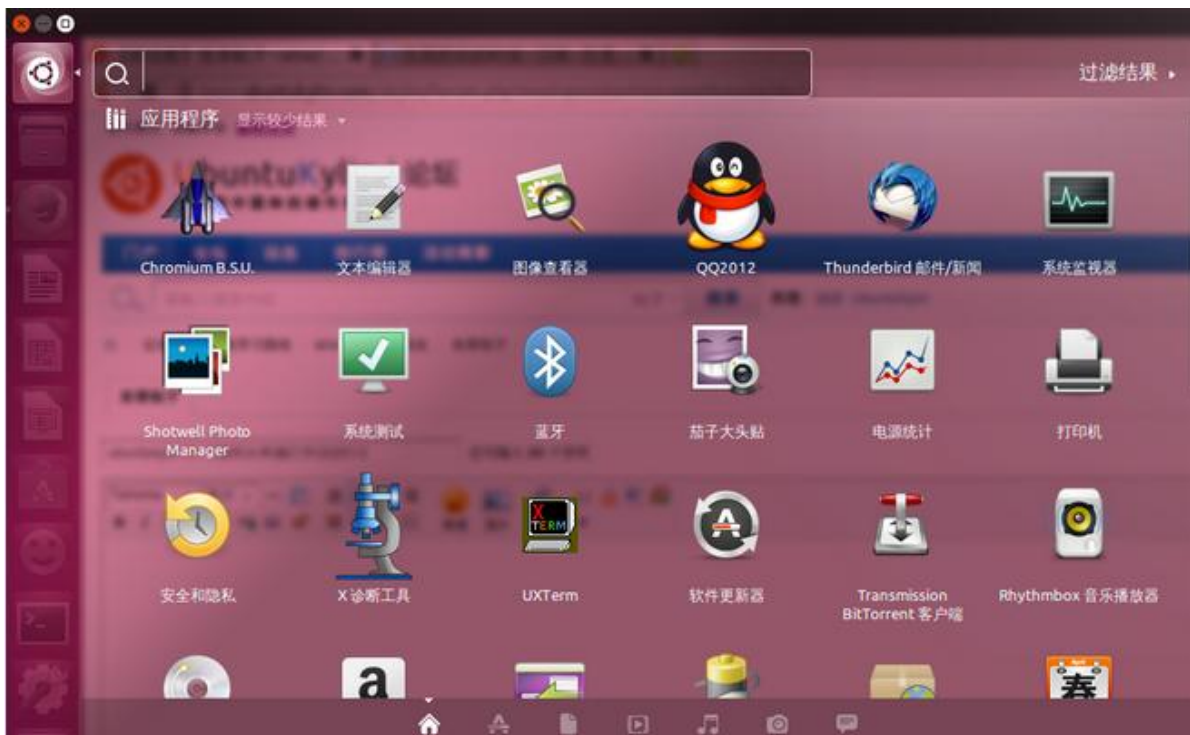


!!!tip

主要应用：机顶盒、数字电视、网络电话、程控交换机、手机、PDA、等都是其应用领域，得到了 Google、三星、摩托罗拉、NEC 等公司的大力推广

## 个人桌面领域

- 此领域是传统 Linux 应用最薄弱的环节
- 传统 Linux 由于界面简单、操作复杂、应用软件少的缺点，一直被 Windows 所压制
- 近些年来随着 Ubuntu、Fedora 等优秀桌面环境的兴起，同时各大硬件厂商对其支持的加大，Linux 在个人桌面领域的占有率在逐渐的提高



## 移动设备操作系统

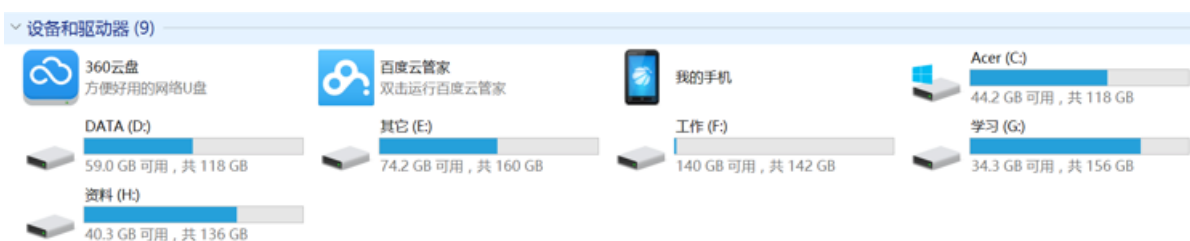
各种品牌的Android手机



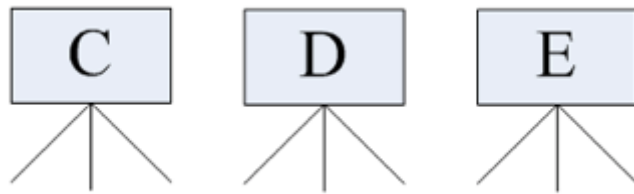
## 文件系统

### windows 文件系统

在 Windows 下，打开“计算机”，我们看到的是一个一个的驱动器盘符：

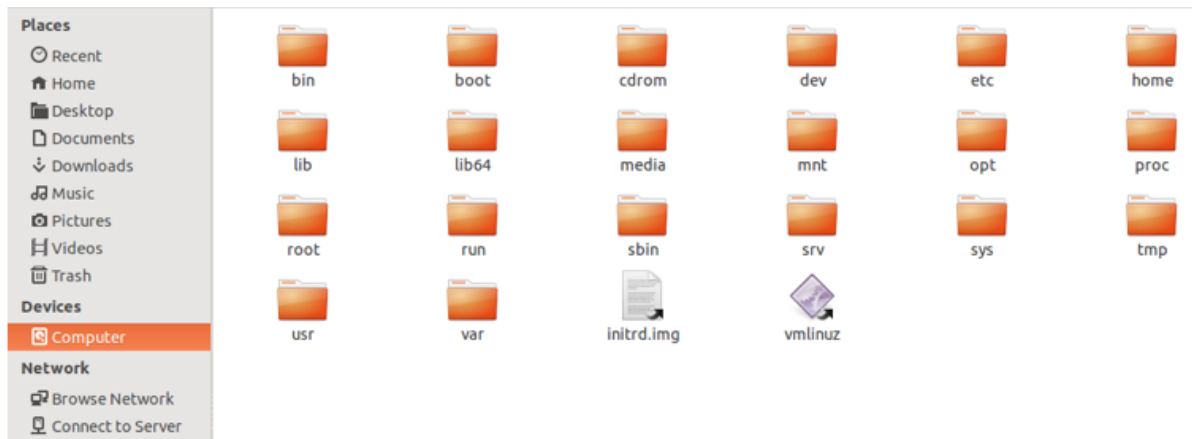


每个驱动器都有自己的根目录结构，这样形成了多个树并列的情形，如图所示：

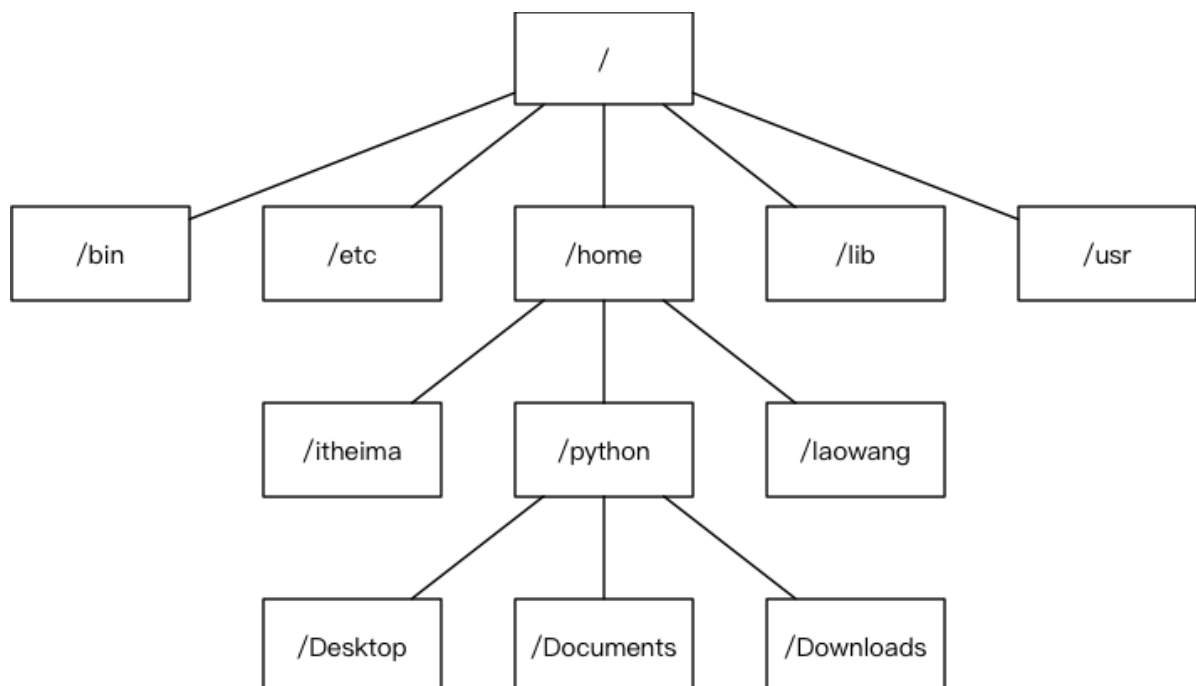


## Linux 文件系统

在 Linux 下，我们是看不到这些驱动器盘符，我们看到的是文件夹（目录）：



Ubuntu 没有盘符这个概念，只有一个根目录 /，所有文件都在它下面



## 用户根目录

位于 /home/user，称之为用户工作目录或家目录，表示方式：

- 1 | /home/user
- 2 | 或者
- 3 | ~

/home/user 中的 user 是用户目录名，目前我们的用户是 itcast

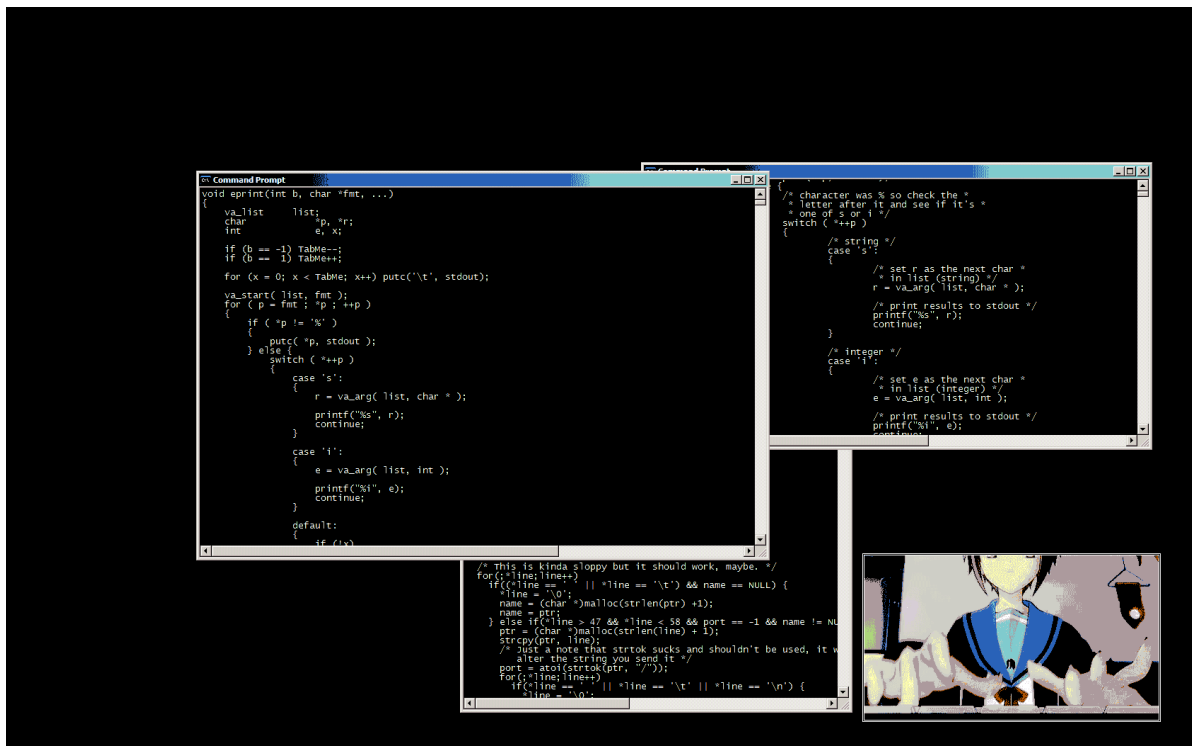
# linux主要目录速查表

目录	描述
/	根目录。一般根目录下只存放目录，在 linux 下有且只有一个根目录，所有的东西都是从这里开始 当在终端里输入 /home，其实是在告诉电脑，先从 /（根目录）开始，再进入到 home 目录
/bin, /usr/bin	可执行二进制文件的目录，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，如 linux 的内核文件： /boot/vmlinuz，系统引导管理器： /boot/grub
/dev	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	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
/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， ~edu 表示用户 edu 的家目录
/lib /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
/lost+fount	系统异常产生错误时，会将一些遗失的片段放置于此目录下
/mnt, /media	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
/opt	给主机额外安装软件所摆放的目录
/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，比较重要的文件有： /proc/cpuinfo、/proc/interrupts、/proc/dma、/proc/ioproports、/proc/net/* 等
/root	系统管理员root的家目录
/sbin /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
/tmp	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
/usr	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
/var	放置系统执行过程中经常变化的文件
/var/log	随时更改的日志文件
/var/spool/mail	邮件存放的目录
/var/run	程序或服务启动后，其 PID 存放在该目录下

- 特别关注:
- 用户目录 /home/user 或 ~
  - 其他的作为后续查询使用

## 终端命令行

# 为啥要学Linux终端命令



- 很多人可能在电视或电影中看到过类似的场景，黑客面对一个黑色的屏幕，上面飘着密密麻麻的字符，梆梆一顿敲，就完成了窃取资料的任务。
- Linux 刚出世时没有什么图形界面，所有的操作全靠命令完成，就如同电视里的黑客那样，充满了神秘与晦涩。近几年来，尽管 Linux 发展得非常迅速，图形界面越来越友好，但是在真正的开发过程中，Linux 命令行的应用还是占有非常重要的席位，而且许多Linux功能在命令行界面要比图形化界面下运行的快。可以说不会命令，就不算会 Linux。
- 在职场中，大量的 服务器维护工作 都是在 远程 通过 SSH 客户端 来完成的，并没有图形界面，所有的维护工作都需要通过命令来完成。如 磁盘操作、文件存取、目录操作、进程管理、文件权限设定等
- Linux 发行版本的命令大概有 200 多个，但是常用的命令只有 10 多个而已

## 学习终端命令的技巧

- 不需要硬背，不需要硬背，不需要硬背！
- 常用命令，用的多了，自然就记住了
- 不要尝试一次学会所有的命令，有些命令是非常不常用的，临时遇到，临时查资料就可以

## 牢记于指尖

以下命令使用频率可以说是最高的，不断地练习，让他们变成你的肌肉记忆吧

序号	命令	作用	对应英文
1	ls	查看当前文件夹下的内容	list
2	pwd	查看当前所在文件夹	print work directory
3	cd [目录名]	切换文件夹	change directory
4	touch [文件名]	如果文件不存在，新建文件	touch
5	mkdir [目录名]	创建目录	make directory
6	rm [文件名]	删除指定的文件名	remove
7	clear	清屏	clear

## 自动补全

- 在敲出 文件 / 目录 / 命令 的前几个字母之后，按下 tab 键
- 如果输入的没有歧义，系统会自动补全
- 如果还存在其他 文件 / 目录 / 命令，再按一下 tab 键，系统会提示可能存在的命令

小技巧:

- 按 ↑ / ↓ 光标键可以在曾经使用过的命令之间来回切换
- 如果想要退出选择，不想执行当前的命令，可以按 ctrl + c

## 终端命令格式

```
1 | command [-options] [parameter]
```

说明:

- command: 命令名，相应功能的英文单词或单词的缩写
- [-options]: 选项，用来对命令进行控制，也可以省略
- parameter: 传给命令的参数，可以是 零个、一个 或者 多个
- []: 表示可选

## 查阅命令帮助信息

### help

假如一个命令叫做 `command`，显示 `command` 命令的帮助信息，一般命令参数会有长格式或短格式供选择，分别用 `--` 和 `-` 为前缀

```
1 | command --help
2 | command -h
```

# man

查阅某个 `command` 命令的使用手册

```
1 | man command
```

`man` 是 `manual` 的缩写，是 Linux 提供的一个手册，包含了绝大部分的命令、函数的详细使用说明

使用 `man` 时的操作键：

操作键	功能
空格键	显示手册页的下一屏
Enter 键	一次滚动手册页的一行
b	回滚一屏
f	前滚一屏
q	退出
/word	搜索 word 字符串

## 百度

对于一些命令，如果不是很熟悉，通过查看 `help` 或者是 `man` 还是不知道什么含义时，我们可以通过百度搜索。

Linux的终端命令不是用来背诵的，只是个工具，反复查询几次就会了。