

# Linux服务器构建与运维管理

## 第1章：Linux简介与安装

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn  
<http://linux.xg.hactcm.edu.cn>  
<http://www.51xueweb.cn>

河南中医药大学管理科学与工程学科

2018.3

# 提纲

---

## □ Linux概述

Linux简介、Linux内核、Linux家族

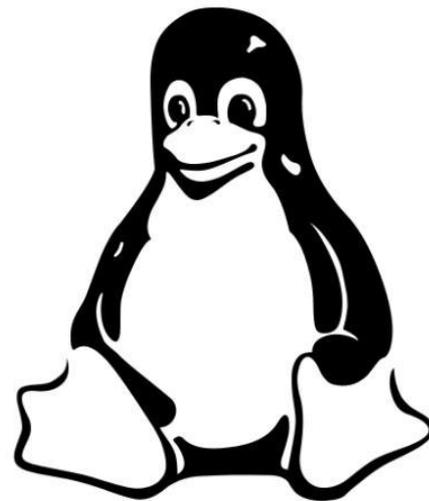
## □ Linux的安装

安装前准备、Linux安装的方式

- 使用U盘安装CentOS
- 基于VirtualBox安装Ubuntu Server

## □ 操作系统维护

- CentOS系统维护 (AI、RPM、YUM)
- 使用命令行管理方式 (Command、Shell)
- Ubuntu Server系统维护 (APT)



# 1.Linux概述

## 1.1 Linux简介

- Linux是一套可免费使用和自由传播的类Unix操作系统，是一个基于POSIX和UNIX的多用户、多任务、支持多线程和多CPU的操作系统。
- Linux应用广泛，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等。



# 1.Linux概述

## 1.1 Linux简介

- 全球的公有云中，90%的虚拟主机是Linux操作系统，嵌入式市场Linux的占有率是60%以上，超级计算机市场Linux占有率高达99%，世界上超过80%智能手机上运行Linux。



# 1.Linux概述

## 1.1 Linux简介

- 1969年 UNIX是AT&T公司的贝尔实验室的一个实验项目。
- 1973年 UNIX被无偿的提供给众多大学和实验室研究项目，UNIX开始与学术界合作开发，诞生了BSD（Berkeley Software Distribution，伯克利软件发行版）。
- 1979年 AT&T公司出于商业考虑决定将UNIX的版权收回，于是荷兰Andrew S. Tanenbaum教授开发了Minix系统用于教学。
- 1991年 芬兰的大学生Linus Torvalds对Minix进行研究，并基于此开发了自己的操作系统：Linux（Linus的UNIX）。同时Linus Torvalds还将系统的源代码上传到互联网，引起了很多人的兴趣，从此Linux正式诞生。



# 1.Linux概述

表 1-1 Linux 发展大事记

时间	事件
1991 年 9 月	Linux 0.0.1 诞生
1991 年 10 月	Linux 0.0.2 诞生，并且正是被命名为 Linux
1992 年 4 月	第一个 Linux 新闻组 comp.os.linux 诞生
1992 年 10 月	第一个可以安装的 Linux 版本 SLS (Softlanding Linux System) 诞生
1992 年-1994 年	Slackware、RedHat、Debian 诞生
1994 年 3 月	Linux 1.0.0 推出，Linux 转向 GPL 版权协议
1995 年 3 月	Linux 1.2 推出
1995 年 11 月	Alpha 架构的 Linux 推出
1996 年 6 月	Linux 2.0 推出，Debian GNU/Linux 1.1 推出
1999 年 1 月	Linux 2.2 推出
2000 年	Linux 基金会成立
2001 年 1 月	Linux 2.4 推出
2003 年 12 月	Linux 2.6 推出
2004 年	Ubuntu 第一次发布，版本为 4.10
2009 年 9 月	移动端商用操作系统 Android 发布
2011 年	基于 Linux 的 IBM 的 Watson 计算机赢得了 Jeopardy 智力挑战



# 1.Linux概述

## 1.1 Linux简介

- GPL是GNU的公共许可证，GNU来源于20世纪80年代初期，其创始人Richard Stallman坚持认为软件应该是“自由”的，软件业应该发扬开放、团结、互助的精神，而这些想法就催生了后来的GNU计划。
- GNU计划，目标是创建一套完全自由的操作系统。Richard Stallman最早是在net.UNIX-wizards新闻组上公布该消息，并附带一份《GNU宣言》解释为何发起该计划，其中一个理由就是要“重现当年软件界合作互助的团结精神”，旨在发展一个类似UNIX，且为自由软件的完整操作系统GNU系统。
  - 在GNU计划下诞生了文字编辑器Emacs、C语言编译器gcc以及一系列UNIX程序库和工具，1991年Linux加入GNU计划，这让GNU实现了最初的目标。
  - 完整的GPL协议可以在互联网上通过各种途径获取，如GNU的官网(<http://www.gnu.org>)。



# 1. Linux概述



# 1.Linux概述

## 1.2 Linux内核

- Linux由三部分组成：内核（Kernel）、外壳（Shell）、实用工具。
- 内核是Linux的核心部分，从本质上说是一个软件，它提供了硬件抽象层、磁盘及文件系统控制、多任务等操作系统基本功能。单独的一个内核不是一个完整的操作系统，还需要配置相关的Shell和实用工具才能运行。
  - 网站<https://www.kernel.org>列出Linux内核的详细信息，可查看内核各个版本的修改记录，并可下载查阅内核源代码。
- Linux内核是由C语言写成的，主要模块有进程调度、存储管理，虚拟文件系统、网络接口、进程通信等。



# 1.Linux概述

10

Linux内核

The Linux Kernel Archives

About Contact us FAQ Releases Signatures Site news

Protocol Location

HTTP	<a href="https://www.kernel.org/pub/">https://www.kernel.org/pub/</a>
Git	<a href="https://git.kernel.org/">https://git.kernel.org/</a>
RSYNC	<a href="rsync://rsync.kernel.org/pub/">rsync://rsync.kernel.org/pub/</a>

Latest Stable Kernel: **4.15.7**

mainline:	<b>4.16-rc4</b>	2018-03-04	[tarball]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]		
stable:	<b>4.15.7</b>	2018-02-28	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>4.14.24</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>4.9.86</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>4.4.120</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>4.1.49</b>	2018-01-22	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>3.18.98 [EOL]</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>3.16.55</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
longterm:	<b>3.2.100</b>	2018-03-03	[tarball]	[pgp]	[patch]	[inc. patch]	[view diff]	[browse]	[changelog]
linux-next:	<b>next-20180306</b>	2018-03-06					[browse]		

Other resources

- Cgit
- Bugzilla
- Mirrors
- Documentation
- Patchwork
- Linux.com
- Wikis
- Kernel Mailing Lists
- Linux Foundation

Social

- Site Atom feed
- Releases Atom Feed
- Kernel Planet

This site is operated by the Linux Kernel Organization, Inc., a 501(c)3 nonprofit corporation, with support from the following sponsors.

redhat packet fastly Google

CONSTELLIX PURE STORAGE

THE LINUX FOUNDATION

# 1.Linux概述

## 1.2 Linux内核

- Linux内核源代码是公开的，任何人都可以对内核加以修改并发布给其他人使用，这需要对内核版本进行规范化的管理。Linux内核版本号有两种体系，一个是内核版本号，一个是发行版本号。
- Linux内核版本号由r、x、y三组数字组成，目前Linux内核版本有稳定版和开发版。
  - ①第一个组数字r：当前发布的内核主版本号；
  - ②第二个组数字x：偶数表示稳定版，奇数表示开发版；
  - ③第三个组数字y：错误修补的次数。
- 例如：3.10.0 (r.x.y)：主版本号r=3；次版本号x=10，且表示稳定版；错误修补的次数y=0;前两个数字（主、次版本号）组合可以描述内核系列，如稳定版的3.10.0，它是3.10版内核系列。



```
root@CentOS7Teach: /  
[root@CentOS7Teach /]# uname  
Linux  
[root@CentOS7Teach /]# uname -r  
3.10.0-693.17.1.el7.x86_64  
[root@CentOS7Teach /]# uname -a  
Linux CentOS7Teach 3.10.0-693.17.1.el7.x86_64 #1 SMP Thu Jan 25 20:13:58 UTC 201  
8 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux  
[root@CentOS7Teach /]# uname -m  
x86_64  
[root@CentOS7Teach /]# █
```

```
administrator@UbuntuServer1710: ~  
administrator@UbuntuServer1710:~$ uname  
Linux  
administrator@UbuntuServer1710:~$ uname -r  
4.13.0-21-generic  
administrator@UbuntuServer1710:~$ uname -a  
Linux UbuntuServer1710 4.13.0-21-generic #24-Ubuntu SMP Mon Dec 18 17:29:16 UTC  
2017 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux  
administrator@UbuntuServer1710:~$ uname -m  
x86_64  
administrator@UbuntuServer1710:~$ █
```



# 1.Linux概述

## 1.2 Linux内核

- 内核是操作系统的最基本部分，它有多种不同的实现模式，其中主要有单内核和微内核，还有主要在科研系统里使用的外内核。
- **单内核**
  - Linux大部分都是单内核的，单内核有一个较大的进程管理系统，属于集中式操作系统，它的内部又被分为用户程序、系统调用以及硬件控制三个层次和若干个模块。运行时每一个模块都是一个独立的二进制映像或者进程，并且可通过直接调用其他模块中的函数来实现通信。
  - 单内核的所有的模块也都在同一块寻址空间内运行，倘若某个模块有错误，运行时就会损及整个操作系统运行。相反，如果单内核架构的操作系统在开发设计时相当完善，并经测试验证后具有高度可靠性，则操作系统内的各软件组件因具有高度紧密性，系统运行效率也会大幅提高。



# 1.Linux概述

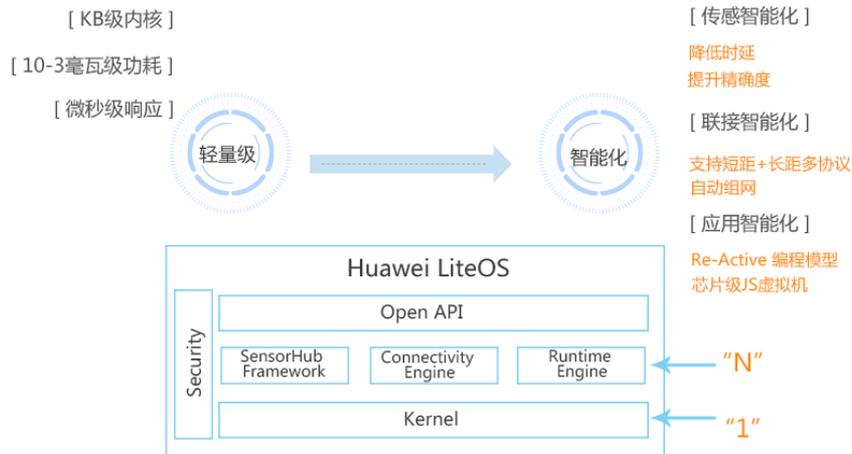
## 1.2 Linux内核

- 内核是操作系统的最基本部分，它有多种不同的实现模式，其中主要有单内核和微内核，还有主要在科研系统里使用的外内核。
- **微内核**
  - 微内核出现于单内核之后，它仅将操作系统中最核心的功能写入内核，如线程管理、内存管理、地址空间、进程间通信等。微内核模式是面向对象理论在操作系统设计中的产物，其通过对系统逻辑功能的划分，将操作系统结构中的处理管理、文件管理、存储管理和设备管理等高级功能服务模块从内核中分离出来，成为在一定的特权方式下运行并且具有独立运行空间的独立进程，同时各个进程之间以消息机制来完成信息交换。
  - 微内核以模块化的方式完成操作系统中比较高级的操作，这样的设计使内核中最核心部分的设计更简单，增加了内核的灵活性，使之易于维护和移植。在微内核操作系统中，一个服务组件的失效并不会导致整个系统的崩溃，内核需要做的，仅仅是重新启动这个组件，而不影响其它的部分。



# 1. Linux概述

## 1.2 Linux内核



<http://developer.huawei.com/ict/cn/site-iot/product/liteos>



# 1.Linux概述

## 1.2 Linux内核

- Linux Kernel是开源项目，经过数十年的发展，已经成为了全世界的财富，目前Linux Kernel主要由Linux基金会来负责维护。
- Linux基金会（Linux Foundation，简称：LF），是一家非营利性技术贸易协会，致力于促进、保护和推进Linux的协同开发，并支持“历史上最大的共享技术资源”。它开始于2000年的开放源代码开发实验室（OSDL），并与自由标准组织（FSG）合并后从而成为现在的组织。
- Linux基金会的会员越来越壮大，其中较著名的公司有AT&T、CISCO、FUJITSU、HITACHI、HUAWEI、IBM、Intel、Microsoft、NEC、Oracle、Qualcomm、SAMSUNG、VMWARE。
  - 关于Linux基金会的更多信息，可以访问官方网站 <http://www.linuxfoundation.org>。



## The Linux Foundation Helps Hyperledger Build the Most Vibrant Open Source Ecosystem for Blockchain

[LEARN MORE ABOUT HYPERLEDGER](#)

### Largest Shared Technology Investment

The Linux Foundation supports the creation of sustainable open source ecosystems by providing financial and intellectual resources, infrastructure, services, events, and training. Working together, The Linux Foundation and its projects form the most ambitious and successful investment in the creation of shared technology.



**16B USD**

Estimated development cost of the 100+ world's leading projects hosted at The Linux Foundation



**25,000**

Technologists attend our events annually, from more than 4,500 companies and 85 countries



**1 Million**

Open source professionals have enrolled in our free open source training courses



**10 / 10**

Largest cloud service providers are Linux Foundation project contributors and members

[LEARN WHY COMPANIES WORK WITH THE LINUX FOUNDATION](#)

### Upcoming Event

Open Networking Summit · March 26 – 29 · Los Angeles, CA

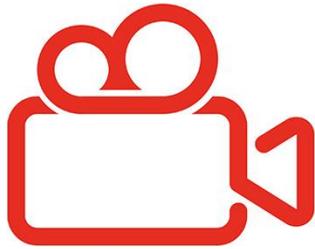
[REGISTER FOR OPEN NETWORKING SUMMIT](#)

# 1.Linux概述

## 1.2 Linux家族

- Linux的开源特点让许多个人、组织和企业参与其中，他们将Linux系统的内核、应用软件和文档包装起来，并提供一些系统安装界面、系统配置设定管理工具，就构成了Linux发行版。目前市场上Linux发行版种类繁多，形成了一个庞大的Linux家族。





- ✓ 通过官网详细了解选用的操作系统



## 2.Linux的安装

### 2.1安装前准备

- 了解操作系统所需的硬件需求
  - Linux操作系统的硬件需求取决于所使用的发行版。Linux操作系统基本上兼容绝大多数计算机硬件，通常不需要考虑硬件兼容性问题。但由于硬件的发展速度很快，很难保证Linux与所有的硬件都能达到100%的兼容，因此在安装之前需要了解操作系统所需的硬件配置，相关发行版的硬件兼容性信息可通过官方网站获取。
  - 例如：
    - Ubuntu官方硬件支持列表为<https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupport>
    - CentOS官方硬件支持列表为<https://wiki.centos.org/AdditionalResources/HardwareList>



## 2.Linux的安装

### 2.1安装前准备

- 了解操作系统的磁盘分区
  - 在安装Linux操作系统之前，规划操作系统的磁盘分区很有必要。磁盘的分区主要有主分区（Primary partion）、扩展分区（Extension partion）和逻辑分区（Logical partion）。Linux分区是通过将分区挂载到目录上实现对分区的访问，其分区方式根据系统的应用环境不同，各个分区的规划各不相同，好的分区规划可以有效提升系统的可用性。



# 2.Linux的安装

## 2.1安装前准备

### 了解操作系统的磁盘分区

表 1-2 Ubuntu Linux 文件系统的主要目录及其内容

目录	内容
/	根目录，主要用于存放系统
/bin	存放系统的核心最常用的命令
/boot	内核与启动文件
/dev	设备文件
/home	用户主目录
/lib	C 编译器的库
/media	加载各种的媒体，如光盘、U 盘等
/mnt	用于加载各种文件系统
/opt	存放第三方软件
/root	超级用户 root 的目录
/sbin	用于存放系统专用的二进制命令
/proc	系统运行与进程信息，是内存映射而不是真实目录
/tmp	存放临时文件
/usr	非系统的程序和命令
/var	数据目录

表 1-3 文件颜色及其含义

颜色	含义
蓝色	目录
绿色	可执行文件
浅蓝色	链接文件
红色闪烁	链接的文件有问题
红色	压缩文件
黄色	设备文件
灰色	其他文件

```

root@CentOS7Teach/
login as: root
root@211.69.35.213's password:
Last failed login: Tue Mar  6 22:07:36 CST 2018 from 10.10.0.1 on ssh:notty
There were 148948 failed login attempts since the last successful login.
Last login: Thu Mar  1 15:41:58 2018 from 10.10.0.1
[root@CentOS7Teach ~]# cd /
[root@CentOS7Teach /]# ls
bin  dev  home  lib64  mnt  proc  run  srv  tmp  var
boot  etc  lib  media  opt  root  sbin  sys  usr
[root@CentOS7Teach /]#

```



## 2.Linux的安装

### 2.1安装前准备

#### □ 获取Linux操作系统安装文件

##### ■ 获取渠道:

- 官网: <http://www.centos.org> <http://www.ubuntu.com>
- 镜像服务: <http://mirrors.aliyun.com> <http://mirrors.163.com>  
<http://mirrors.sohu.com> <http://mirrors.ustc.edu.cn>

##### ■ 获取版本:

- CentOS版本: DVD、Everything、LiveGNOME、LiveKDE、Minimal、NetInstall
- Ubuntu版本: desktop-amd64、server-amd64、desktop-i386、server-i386



## 2.Linux的安装

### 2.2Linux安装的三种方式

- Linux操作系统的安装方式灵活多样，可根据环境的不同而选择不同的安装方式，常见的安装方式有光盘安装、使用U盘安装、基于网络安装等。
  - 使用光盘安装
    - 通过光盘方式安装Linux操作系统是最常见的方式且简单易懂，但前提是所安装的PC和服务器有光驱或者外置光驱。
  - 使用U盘安装
    - 现在很多服务器和PC都不配备光驱，通过U盘安装是最为快速、廉价、高效的首选安装方式。推荐此种方式。
  - 基于网络安装

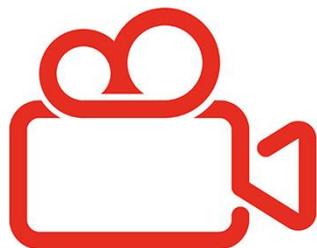


## 2.Linux的安装

### 2.3使用U盘安装CentOS

- 安装顺序：
  - 准备阶段
    - 下载CentOS 7操作系统
    - 下载Universal USB Installer软件
    - 制作U盘安装盘
  - 安装操作系统
    - 教学过程中使用VirtualBox演示
  - 首次登录





- ✓ Universal USB Installer制作CentOS 7 U盘安装盘
- ✓ 使用VirtualBox环境创建虚拟机
- ✓ 在虚拟机上安装CentOS 7操作系统 (GNOME)
- ✓ 首次登录CentOS 7操作系统

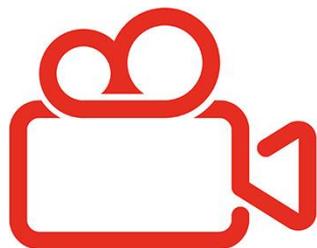


## 2.Linux的安装

### 2.4基于VirtualBox安装Ubuntu Server

- 安装顺序：
  - 准备阶段
    - 下载Ubuntu Server 17.10操作系统
    - 下载VirtualBox软件并安装
    - 创建虚拟主机，并挂载ISO为光驱
  - 安装操作系统
    - 教学过程中使用VirtualBox演示
  - 首次登录





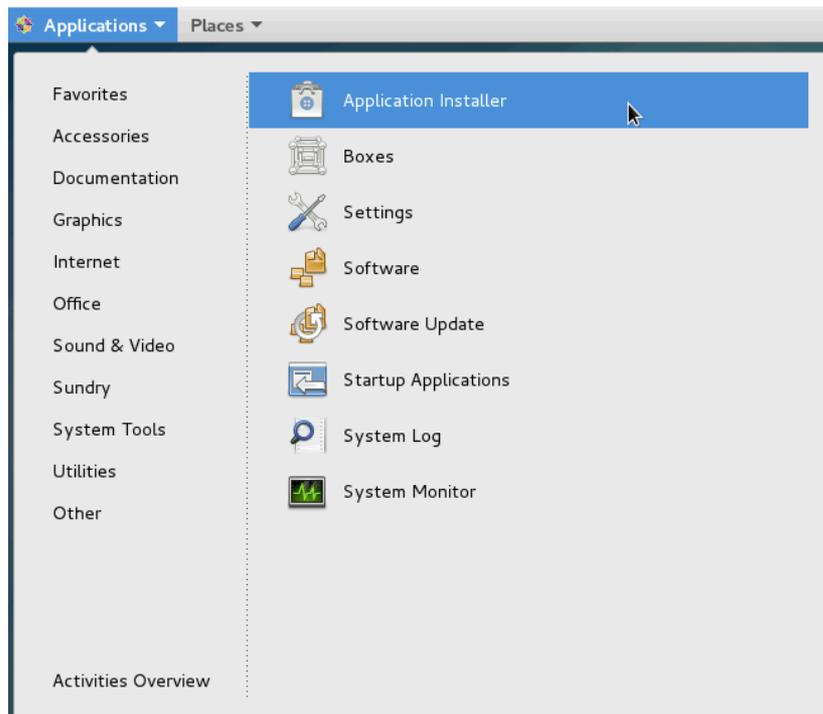
- ✓ 使用VirtualBox环境创建虚拟机
- ✓ 在虚拟机上安装Ubuntu Server 17.10操作系统
- ✓ 首次登录Ubuntu Server 17.10操作系统

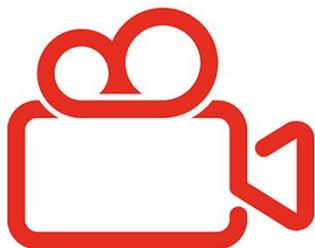


# 3.操作系统维护

## 3.1 CentOS系统维护

### □ 通过Application Installer安装应用软件





- ✓ CentOS Application Installer的基本功能
- ✓ CentOS Application Installer进行软件安装
- ✓ 安装QQ for Linux
- ✓ 安装办公软件OpenOffice



## 3.操作系统维护

### 3.1 CentOS系统维护

#### □ RPM

- RPM是RedHat Package Manager的缩写，是由RedHat公司开发的软件包安装和管理程序。用户可以使用RPM自行安装和管理Linux上的应用程序和系统工具。
- RPM可以让用户直接以二进制的方式安装软件包，并且可替用户查询是否已经安装了有关的库文件；如果使用RPM来升级软件，RPM会保留原有的配置文件，升级后的软件不用重新配置。
- RPM保留一个数据库，这个数据库中包含了所有的软件包的资料，通过这个数据库，用户可以进行软件包的查询。RPM共有多种模式，如安装、查询、验证、删除等。



## 3.操作系统维护

### □ RPM

#### 【语法】

```
rpm [选项] [参数]
```

#### 【选项说明】

rpm 命令的选项及说明，如表 1-6 所示。

表 1-6 rpm 命令的选项及其说明

选项	说明
-a	查询所有套件
-b<完成阶段><套件档>	设置包装套件的完成阶段，并指定套件档的文件名称
-c	只列出组态配置文件
-d	只列出文本文件
-e<套件档>	删除指定的套件
-f<文件>	查询拥有指定文件的套件
-h	套件安装时列出标记
-i	显示套件的相关信息
-l	显示套件的文件列表
-p<套件档>	查询指定的 RPM 套件档
-q	遇到问题询问用户
-R	显示套件的关联性信息
-s	显示文件状态
-U<套件档>	升级指定的套件档
-v	显示指令执行过程
-vv	详细显示指令执行过程，便于排错

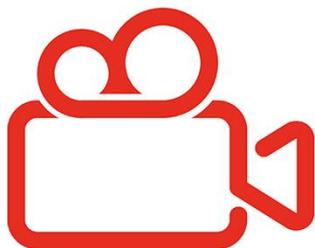
#### 【参数说明】

rpm 命令的选项及说明，如表 1-7 所示。

表 1-7 rpm 命令的参数及其说明

选项	说明
软件包	指定要操纵的 rpm 软件包





- ✓ CentOS上通过Shell安装MySQL
  - 第一步：下载MySQL Community RPM安装包
  - 第二步：安装
  - 第三步：测试MySQL服务



## 3.操作系统维护

### 3.1 CentOS系统维护

#### □ YUM

- YUM即Yellow dog Updater Modified，是一个Shell软件包管理器。yum基于RPM包管理，能够从指定的服务器自动下载RPM包进行安装，安装过程中可自动处理依赖关系，并且一次安装所有依赖的软体包。
- yum提供了查找、安装、删除某一个、一组甚至全部软件包的命令。
- yum可以同时配置多个资源库（Repository）；有着简洁的配置文件（/etc/yum.conf）；同时保持与RPM数据库的一致性，有一个比较详细的log，可以查看何时安装了什么软件包等。



## 3.操作系统维护

### 3.1 CentOS系统维护

#### □ YUM

##### 【语法】

```
yum [选项] [参数]
```

##### 【选项说明】

yum 命令的选项及说明，如表 1-8 所示。

表 1-8 yum 命令的选项及其说明

选项	说明
-h	显示帮助信息
-y	对所有的询问均回答“yes”
-c	指定配置文件
-q	静音模式
-v	显示其详细信息
-d	设置调试等级（0~10）
-e	设置错误等级（0~10）
-c	配置文件位置
-C	完全从缓存中运行，但不下载或者更新任何头文件
-R	设置命令的最大等待时间



## 3.操作系统

### □ YUM

表 1-9 常用的功能类命令

命令	说明
yum install yum-fastermirror	自动搜索最快镜像插件
yum install	安装软件
yum grouplist	查看可能批量安装的列表

表 1-10 安装类命令

命令	说明
yum install	全部安装
yum install package	安装指定的安装包 psckage
yum groupinstall group	安装程序组 group

表 1-11 查找和显示类命令

命令	说明
yum search string	根据关键字 string 查找安装包
yum deplist package	查看程序 package 以来关系
yum info package	显示安装包 package 信息
yum list	显示所有已安装和可安装的程序包
yum list installed	查看已安装的程序包
yum list package	显示指定程序包 package 安装情况
yum list all	列出 yum 仓库中的所有软件
yum groupinfo group	显示软件组 group 的信息
yum provides nginx	查看软件的功能
yum whatprovides filename	查找包含指定的目标文件 filename 的 rpm 文件包



## 3.操作系统

### □ YUM

## 1 CentOS系统维护

表 1-12 更新类命令

命令	说明
yum check-update	检查可更新的程序
yum update	全部更新
yum update package	更新指定程序包 package
yum localupdate update-package.rpm	升级本地包
yum groupupdate group	升级程序组 group

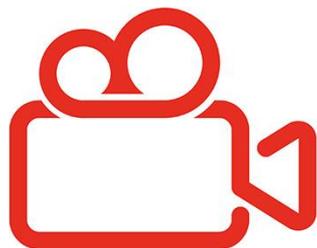
表 1-13 卸载类命令

命令	说明
yum remove package	删除程序包 package
yum groupremove group	删除程序组 group
yum delist package	查看程序 package 依赖情况

表 1-14 清除与缓存类命令

命令	说明
yum clean packages	清除缓存目录下的程序包 packages
yum clean headers	清除缓存目录下的 headers
yum clean oldheaders	清除缓存目录下旧的 headers
yun clean all	清除缓存目录下的软件包及旧的 headers





- ✓ CentOS YUM应用
  - 使用YUM安装软件：VLC
  - 通过YUM进行操作系统更新



## 3.操作系统维护

### 3.2 Ubuntu Server系统维护

#### □ APT

- apt即Advanced Package Tool，意为“高级软件包工具”。
- apt是一个命令行包管理器，同时也提供命令搜索和管理以及查询有关软件包信息的功能。它能够在发现软件包依赖性的同时自动下载相应的软件包并加以安装。APT使得管理员能毫无故障地执行系统软件的升级。
- Ubuntu采用集中式的软件仓库机制，将各式各样的软件包分门别类地存放在软件仓库中，进行有效地组织和管理。然后，将软件仓库置于许许多多的镜像服务器中，并保持基本一致。这样，所有的Ubuntu用户可使用APT获得最新版本的安装软件包。



## 3.操作系统维护

### 3.2 Ubuntu Server系统维护

#### □ apt相关的文件

表 1-15 apt 相关的文件或目录及其内容

<code>/etc/apt/sources.list</code>	设置软件包的获取来源
<code>/etc/apt/apt.conf</code>	APT 的配置文件
<code>/etc/apt/apt.conf.d/</code>	APT 的零碎配置文件
<code>/etc/apt/preferences</code>	版本参数
<code>/var/cache/apt/archives/</code>	存放已经下载的软件包
<code>/var/cache/apt/archives/partial</code>	存放正在下载的软件包
<code>/var/lib/apt/lists/</code>	存放已经下载的软件包详细信息
<code>/var/lib/apt/lists/partial/</code>	存放正在下载的软件包详细信息



## 3.操作系统维护

### 3.2 Ubuntu Server系统维护

- apt的软件仓库
  - ubuntu官方公布的软件仓库源：<https://wiki.ubuntu.com/Mirrors>
  - 国内知名的软件仓库：<http://mirrors.aliyun.com> <http://mirrors.163.com>  
<http://mirrors.sohu.com> <http://mirrors.ustc.edu.cn>
- apt的软件仓库配置
  - /etc/apt/sources.list文件定义了软件仓库
  - 通过修改该文件，可以为ubuntu指定更快速的软件仓库



## 【语法】

```
apt-get [选项] [子命令] [参数]
```

## 【选项说明】

apt-get 命令的选项及说明，如表 1-16 所示。

表 1-16 apt-get 命令选项及其说明

选项	说明
-b	在源码包下载完成后进行编译
-d	仅下载，不安装
-f	修复依赖问题
-m	遇到无法下载的软件包，自动忽略
--no-download	禁止下载软件包，其与-m结合，可使 apt 只使用已经下载的软件包
-q	静默模式，输出的信息适合做日志
-s	模拟测试，不做出实际操作，不改变系统
-y	在系统询问时，自动应答为 yes
-u	显示已升级的软件包
-V	显示已安装和升级的软件包的完整版本号
--ignore-hold	忽略被保留的软件包
--no-upgrade	不要升级软件包
--force-yes	强制回答 yes
--print-uris	仅答应软件包地址，不安装
--purge	彻底删除，包括配置文件
--reinstall	重新安装软件包

## 3.操作系统维护

### □ apt-get



## 3.操作系统维护

### □ apt-get

#### 【子命令说明】

apt-get 命令的选项及说明，如表 1-17 所示。

表 1-17 apt-get 的子命令参数

命令	说明
update	更新软件包列表
upgrade	升级系统中的所有软件包
install	安装软件包
remove	卸载软件包
autoremove	自动删除所有未使用的包
purge	彻底删除软件包及其配置文件
source	下载源码包
build-dep	自动下载编译过程中需要用到的软件包并将其配置好
dist-upgrade	升级整个发行版
dselect-upgrade	使用 dselect 升级
clean	删除本次缓存的所有软件包
autoclean	删除本地缓存的无用的软件包
check	检查是否存在有问题的依赖关系
download	将二进制包下载到当前目录
changelog	下载并显示给定包的更改日志

#### 【参数说明】

apt-get 命令的选项及说明，如表 1-18 所示。

表 1-18 apt-get 的参数说明

参数	说明
软件包	指定下载的软件包名称



## 3.操作系统维护

### □ apt-cache

#### 【语法】

```
apt-cache [选项] [参数]
```

#### 【选项说明】

apt-cache 命令的选项说明，如表 1-19 所示。

表 1-19 apt-cache 的子命令及其说明

命令	说明
showsrc	显示软件包的信息，包括安装状态和包依赖关系等
search	搜索软件包
depends	显示包的原始依赖关系信息
rdepends	显示包的反向依赖关系信息
show	显示包的可读记录
pkgname	列出系统中所有包的名称
policy	显示策略设置

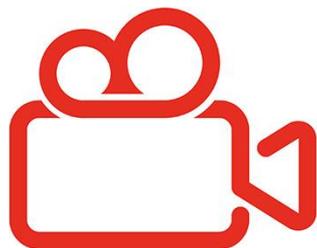
#### 【参数说明】

apt-cache 命令参数及说明，如表 1-20 所示。

表 1-20 apt-cache 命令参数说明

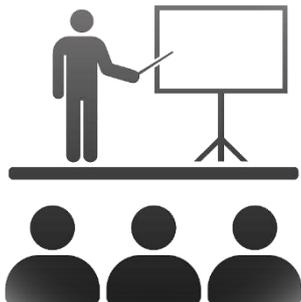
参数	说明
软件名	指定所需下载的文件名称





- ✓ Ubuntu Server下的APT应用
  - 通过apt安装软件:
  - 通过apt进行操作系统的升级维护





- ✓ Ubuntu Desktop
  - 基于VirtualBox安装Ubuntu Desktop
  - Ubuntu One服务
  - Ubuntu Software Center进行软件管理
  - Ubuntu Desktop做开发:
    - Netbeans、Virstual Studio Core
    - MySQL Workbench、 Chrome



