

陶松 韩春林 刘世平 编著

Linux

# Ubuntu

## 系统管理、桌面办公 应用及服务器配置 从入门到精通



全面的系统管理及实战技巧

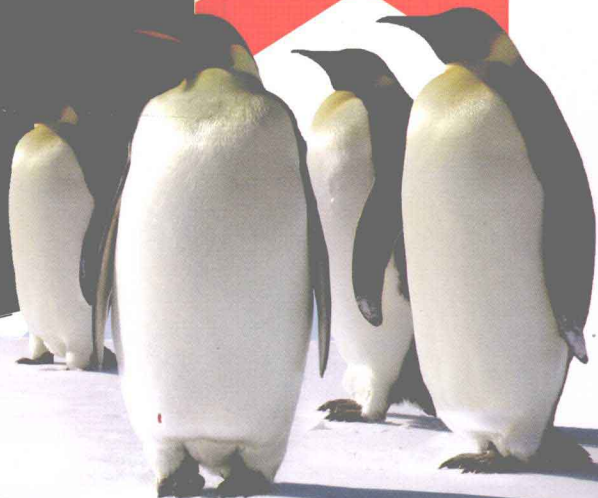
用户管理、权限管理、磁盘管理等。



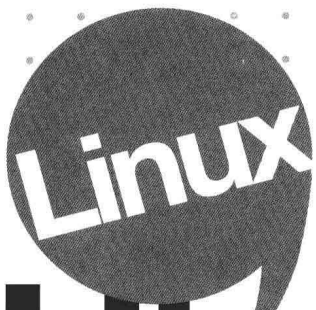
主流的桌面应用，涵盖文档、表格、幻灯片、  
图片处理，网络工具，进程、工作任务、日志管理等。



贴近实战的企业级服务器配置技术，如 Web  
服务器、FTP 服务器、NFS 服务器、DNS 服务器、  
Mail 服务器、路由器等配置及应用。

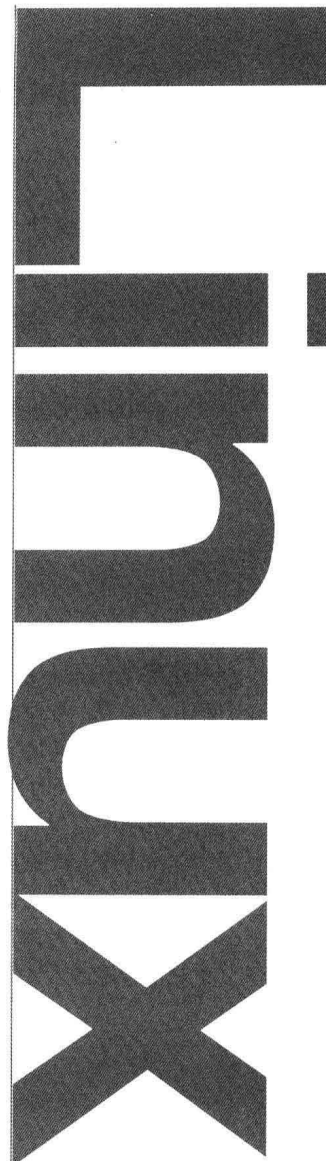


人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# Ubuntu

系统管理、桌面办公  
应用及服务器配置  
从入门到精通



陶松 韩春林 刘世平 编著

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目(CIP)数据

Linux Ubuntu系统管理、桌面办公应用及服务器配置  
从入门到精通 / 陶松, 韩春林, 刘世平编著. — 北京:  
人民邮电出版社, 2011. 8

ISBN 978-7-115-25265-4

I. ①L… II. ①陶… ②韩… ③刘… III. ①  
Linux操作系统 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第077244号

## 内 容 提 要

本书分为4部分共20章。第一部分(第1~3章)介绍Ubuntu Linux桌面应用基础,包括桌面环境设置、网络环境配置、系统更新及软件包管理等基础应用,为之后的系统管理和高级应用奠定基础。第二部分(第4~6章)介绍文件系统管理、用户及权限管理、磁盘管理,每一种管理都分别从图形界面和文字界面两方面介绍,以满足不同读者的需要。第三部分(第7~9章)以流行、常用的桌面应用为出发点,介绍Ubuntu Linux的各种桌面工具的应用,以及Ubuntu Linux的高阶系统管理。第四部分(第10~20章)介绍Ubuntu中的网络配置及管理,重点介绍企业级服务器配置。

本书采用案例实践方式讲解。学完本书,读者完全可以胜任Linux的高级系统管理或高级网络管理工作。

本书可以作为高等院校计算机专业学生学习Linux操作系统的专业教材及培训资料,也可以作为网络管理工程师的参考用书,同时还可以作为Linux平台嵌入式开发者或利用Linux平台作为开发平台的其他开发者的参考用书。

## Linux Ubuntu 系统管理、桌面办公应用及 服务器配置从入门到精通

◆ 编 著 陶 松 韩春林 刘世平  
责任编辑 张 涛

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 27.75

字数: 660千字

2011年8月第1版

印数: 1-3000册

2011年8月河北第1次印刷

ISBN 978-7-115-25265-4

定价: 59.00元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号



# 前 言

回顾计算机操作系统的历史，UNIX/Linux 操作系统始终占据着非常重要的地位。而在当今计算机操作系统领域，Linux 的地位日益重要，也逐渐被应用到更多的领域。随着嵌入式行业的发展、网络应用技术的发展以及软件开源化，Linux 以其系统安全性方面的独特优势而受到人们的青睐，各大中型企业的服务器也越来越多地采用 Linux/UNIX 操作系统。另外，有越来越多的个人用户使用 Linux 操作系统作为日常办公管理环境以及软件开发环境。

在日常办公管理领域，Ubuntu Linux 操作系统在桌面应用方面的优势大大地强于其他同类的 Linux 操作系统。而由于 Ubuntu Linux 十分注重系统的安全性，加之良好的网络特性，因而越来越多地应用于企业服务器市场中。

基于以上考虑，本书适合 Linux 初级用户使用，讲述了 Ubuntu Linux 操作系统的系统管理、桌面办公应用、服务器配置等知识，以辅助更多的用户得心应手地使用 Linux 操作系统作为桌面办公环境及服务器环境。Ubuntu Linux 基于 Debian 发行版和 GNOME 桌面环境，与 Debian 的不同之处在于它每 6 个月会发布一个新版本，普通的桌面应用系统可以获得 18 个月的支持，而标注为 LTS 的系统则可获得 3 年的支持，因此，本书选用 Ubuntu Linux 8.04 LTS 作为教学平台。

## 本书主要内容

本书主要包含 Ubuntu Linux 8.04 的背景、安装、配置、桌面应用、系统管理，以及以 Ubuntu Linux 8.04 为平台的各种服务器的搭建及配置等内容，从入门到高级应用，从个人应用到服务器应用等各个阶段及领域均有涉足。

本书第一部分（第 1~3 章）介绍 Ubuntu Linux 的安装以及初次使用该操作系统时的基本设置，展示了 Ubuntu Linux 世界的两种操作及控制界面基础——图形界面和文字界面。由于 Ubuntu Linux 是目前流行的桌面应用系统，因此这部分重点介绍 Ubuntu Linux 桌面应用基础，包括桌面环境设置、网络环境配置、系统更新及软件包管理等基础应用，为之后的系统管理和高阶应用奠定基础。

本书第二部分（第 4~6 章）介绍 Ubuntu Linux 的系统基本管理原理及方法，囊括了文件系统管理、用户管理、权限管理、磁盘管理，每一种管理都是从图形界面和文字界面两方面介绍，以满足不同读者的需要。在内容编排上，以“原理→操作方式→效果”为模式，让读者从内而外地掌握系统管理和维护的基础知识。

本书第三部分（第 7~9 章）以流行、常用的桌面应用为出发点，介绍 Ubuntu Linux 的各种桌面工具的应用，并在此基础上，介绍 Ubuntu Linux 的高级系统管理。桌面应用部分分为办公软件应用和网络工具软件应用两个模块，内容涵盖了文档处理、图片处理、表格处理、幻灯片处理、浏览器、下载工具、聊天工具等。在内容编排上，以“软件介绍→主要功



能操作→主要参数设置”为模式，教会读者掌握各种桌面工具的使用方法，并升华到管理及个性化设置的高度。高级管理部分主要介绍进程管理、工作任务管理、日志管理等知识和方法，以使读者使用起来更加得心应手。

本书第四部分（第10~20章）以 Ubuntu Linux 8.04 为平台，首先介绍 Ubuntu 中的网络基本原理、网络配置及管理，然后重点介绍 Ubuntu 下企业级服务器配置，包括远程登录服务（Telnet、SSH、VNC）、FTP 服务器、NFS 服务器、SAMBA 服务器、DHCP 服务器、DNS 服务器、Web 服务器、Mail 服务器、路由器等的原理、配置及应用。针对每个服务，采用“原理→配置方法→配置实例”的方式编排内容，使读者能由浅入深地了解并掌握各种主流服务的架设。

### 本书特点

（1）内容涵盖面广，大多数案例来源于笔者的工作实践，具有很强的实用性。

（2）采用案例式教学方法，从原理出发，详细讲解每一种基础操作的步骤，展示每个操作步骤的结果，一目了然。

（3）在第四部分，充分体现了 Ubuntu Linux 在企业服务器方面的独到之处，以及其不同于其他 Linux 发行版的配置方式。不仅介绍网络服务基础理论，还讲解每一种服务的详细配置方法及步骤。同时结合实际的应用案例讲解，企业管理人员及工程管理人员依照实例做简单的调整及修改，就可以应用到实际的服务器中。

（4）以 Ubuntu Linux 为平台，涉足 Linux 操作系统的系统管理知识、桌面应用及管理知识、企业服务器配置及应用等各个领域，适用不同层面的读者。学完本书，读者完全可以胜任 Ubuntu Linux 或者其他各种 Linux 发行版的高级系统管理或高级网络管理工作。

### 本书读者对象

本书可以作为高等院校计算机专业学生学习 Ubuntu Linux 操作系统的专业教材及培训资料，也可以作为企业 Ubuntu Linux 网络管理工程师及从事 Ubuntu Linux 服务器配置与管理的工程师的参考用书，同时还可以作为 Linux 平台嵌入式开发者或利用 Linux 平台作为开发平台的其他开发者的参考用书。

编辑联系邮箱为：[zhangtao@ptpress.com.cn](mailto:zhangtao@ptpress.com.cn)。

编者

# 目 录

## 第一部分 Linux 基础应用

第 1 章 Ubuntu Linux 之初体验 .....	2	配置 .....	62
1.1 Ubuntu Linux 概述 .....	3	2.4.2 软件包管理器的使用和配置 .....	67
1.1.1 Linux 概述 .....	3	2.5 高级桌面特效的开启与设置 .....	73
1.1.2 Ubuntu 概述 .....	5	2.6 课后练习 .....	76
1.2 安装 Ubuntu Linux 操作系统 .....	8	第 3 章 初识 Shell 及文档编辑 .....	77
1.2.1 安装前的准备工作 .....	8	3.1 Shell 基本概念 .....	78
1.2.2 多种方法安装 Ubuntu Linux .....	9	3.1.1 shell 的功能 .....	78
1.3 删除 Ubuntu Linux 操作系统 .....	18	3.1.2 常用 shell 简介 .....	79
1.4 Ubuntu Linux 初体验 .....	19	3.2 Shell 基本操作 .....	80
1.4.1 初次启动 Ubuntu Linux .....	19	3.2.1 Shell 命令基本格式 .....	80
1.4.2 图形界面初体验 .....	22	3.2.2 Shell 常用特殊符号 .....	80
1.4.3 终端体验 .....	28	3.2.3 Shell 的进阶体验 .....	82
1.4.4 其他体验 .....	33	3.3 常用 Shell 命令简介 .....	84
1.5 课后练习 .....	36	3.3.1 ls 查看目录信息 .....	84
第 2 章 Ubuntu Linux 基本设置 .....	37	3.3.2 pwd 查看当前工作路径 .....	85
2.1 GNOME 桌面环境的进阶应用 .....	38	3.3.3 uname 查看当前系统信息 .....	85
2.1.1 GNOME 简介 .....	38	3.3.4 cd 切换目录 .....	86
2.1.2 GNOME 的进阶应用 .....	40	3.3.5 cat 显示文件内容 .....	86
2.2 基础桌面环境设置 .....	43	3.3.6 clear 清屏 .....	86
2.2.1 桌面相关的基础设置 .....	44	3.3.7 sudo 切换用户身份执行 .....	86
2.2.2 其他设置 .....	48	3.3.8 su 切换用户 .....	87
2.3 网络环境配置 .....	57	3.3.9 ifconfig 显示和配置网络属性 .....	88
2.3.1 利用虚拟机安装的 Ubuntu 配置网络环境 .....	58	3.3.10 man 系统帮助 .....	88
2.3.2 直接在硬盘上安装的 Ubuntu 配置网络环境 .....	61	3.4 使用 Gedit 编辑文档 .....	89
2.4 更新及软件包管理 .....	62	3.5 VIM 的使用和配置 .....	92
2.4.1 更新管理器的使用和配置 .....	62	3.5.1 VIM 的使用 .....	92





3.5.2 VIM 的配置.....95	3.6 课后练习.....97
----------------------	-----------------

## 第二部分 文件及磁盘管理

<b>第 4 章 文件系统管理</b> .....100	<b>5.1 利用图形化工具管理</b>
4.1 文件系统基本概念.....101	用户和组.....130
4.1.1 文件系统概述.....101	5.1.1 Ubuntu 用户系统概述...130
4.1.2 文件系统的类型.....102	5.1.2 创建和管理用户.....131
4.1.3 Ubuntu 文件系统的	5.1.3 创建和管理用户组.....135
结构.....103	<b>5.2 用户和组管理命令</b> .....136
4.2 交换分区.....105	5.2.1 配置文件.....136
4.2.1 交换分区概述.....105	5.2.2 用户管理命令.....139
4.2.2 交换分区的管理.....106	5.2.3 组管理命令.....143
4.3 文档压缩及解压缩.....108	<b>5.3 权限管理</b> .....144
4.3.1 文档压缩概述.....109	5.3.1 权限概述.....144
4.3.2 图形化归档工具.....109	5.3.2 常用权限管理命令.....146
4.3.3 命令行工具.....112	<b>5.4 课后练习</b> .....150
4.4 文件系统管理命令.....116	<b>第 6 章 磁盘管理</b> .....151
4.4.1 文件的基本操作.....116	6.1 磁盘管理基础.....152
4.4.2 目录的基本操作.....119	6.1.1 硬盘分区基本知识.....152
4.4.3 查看文件内容.....120	6.1.2 磁盘分区规划方案.....153
4.4.4 文件类型.....123	6.1.3 磁盘管理方法.....154
4.4.5 查询文件.....123	<b>6.2 挂载与卸载分区</b> .....158
4.4.6 其他管理命令.....125	6.2.1 挂载与卸载分区的方法...158
4.5 课后练习.....128	6.2.2 开机自动挂载配置文件...164
<b>第 5 章 用户及权限管理</b> .....129	<b>6.3 课后练习</b> .....165

## 第三部分 桌面工具及高级系统管理

<b>第 7 章 办公软件应用</b> .....168	<b>7.3 OpenOffice.org 中的电子</b>
7.1 Ubuntu 中的 Office 概述.....169	表格 Calc.....177
7.1.1 OpenOffice.org 的组成和	7.3.1 Calc 的启动和退出.....177
特点.....169	7.3.2 Calc 的基本操作.....178
7.1.2 OpenOffice.org 的	<b>7.4 OpenOffice.org 中的演示文稿</b>
优缺点.....169	Impress.....184
7.2 文本处理 Writer.....170	7.4.1 Impress 的启动和退出...184
7.2.1 Writer 的启动和退出.....170	7.4.2 Impress 的基本操作.....186
7.2.2 Writer 的基本操作.....171	<b>7.5 OpenOffice.org 中的</b>

绘图 Draw .....	190	8.4.2 Evolution 的启动及 设置 .....	217
7.5.1 Draw 概述 .....	190	8.4.3 Evolution 的使用 .....	220
7.5.2 绘制流程图 .....	191	8.5 课后练习 .....	221
7.6 PDF 文档的阅读 .....	194	<b>第 9 章 Ubuntu Linux 系统进阶管理</b> .....	222
7.6.1 PDF 概述 .....	195	9.1 进程管理 .....	223
7.6.2 PDF 文件阅读 .....	196	9.1.1 Linux 进程的基本概念 .....	223
7.7 课后练习 .....	197	9.1.2 进程的运行状态 .....	224
<b>第 8 章 网络工具应用</b> .....	199	9.1.3 进程管理操作 .....	225
8.1 浏览器 .....	200	9.2 守护进程及服务管理 .....	228
8.1.1 FireFox 简介 .....	200	9.2.1 守护进程的基本概念 .....	228
8.1.2 FireFox 的使用 .....	200	9.2.2 系统服务的管理 .....	229
8.2 下载工具 .....	205	9.3 工作任务管理 .....	231
8.2.1 APT 下载工具 .....	205	9.3.1 临时工作安排 at .....	231
8.2.2 命令行下载工具 .....	207	9.3.2 周期性工作安排 cron .....	232
8.2.3 多线程下载工具 .....	209	9.4 日志管理 .....	234
8.3 聊天工具 .....	211	9.4.1 系统日志配置文件 .....	234
8.3.1 Ubuntu 中的 QQ .....	212	9.4.2 常见的日志文件 .....	236
8.3.2 强大的 Pidgin .....	214	9.5 课后练习 .....	240
8.4 邮件的应用 .....	216		
8.4.1 Evolution 简介 .....	216		

## 第四部分 网络配置及管理

<b>第 10 章 网络基础知识</b> .....	242	10.5.2 Ubuntu Linux 中的 ARP 管理 .....	253
10.1 TCP/IP 基础 .....	243	10.6 ICMP 协议基础 .....	254
10.2 IPv4 地址基础 .....	244	10.7 课后练习 .....	255
10.2.1 IP 地址表示形式及 分类 .....	244	<b>第 11 章 基本网络配置及管理</b> .....	256
10.2.2 子网掩码 .....	245	11.1 网络配置文件 .....	257
10.2.3 IP 数据包头 .....	246	11.1.1 /etc/network/interfaces 网络基本信息配置 文件 .....	257
10.3 TCP、UDP 协议基础 .....	248	11.1.2 其他网络相关配置 文件 .....	258
10.3.1 TCP 数据包头 .....	248	11.2 常用网络管理工具 .....	260
10.3.2 UDP 数据包头 .....	250	11.2.1 配置网络地址信息 ifconfig .....	260
10.4 网络数据包的封装和拆解 .....	250	11.2.2 域名解析测试 .....	
10.4.1 数据包封装过程 .....	251		
10.4.2 数据包拆解过程 .....	251		
10.5 ARP/RARP 基础 .....	252		
10.5.1 ARP/RARP 概念 .....	252		



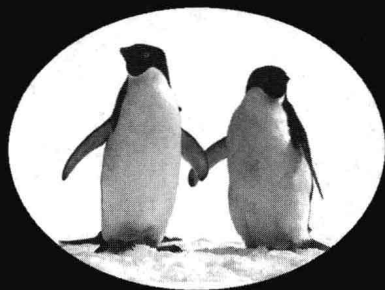


nslookup.....	261	13.1.1 FTP 主要功能.....	300
11.2.3 测试网络状态 ping.....	261	13.1.2 FTP 通信过程.....	300
11.2.4 网络配置工具 ip.....	261	13.1.3 FTP 用户分类.....	301
11.2.5 netstat 工具.....	262	13.2 配置 Ubuntu Linux 下的	
11.2.6 tcpdump 工具.....	265	VSFTPD 服务器.....	301
11.2.7 ftp 访问命令.....	267	13.2.1 安装 VSFTPD 软件包... 301	
11.2.8 route 路由设置.....	268	13.2.2 配置 Ubuntu Linux	
11.3 系统网络服务器简介.....	268	下的 FTP 服务器.....	303
11.3.1 inetd 和 xinetd 服务		13.3 VSFTPD 服务配置实例.....	306
介绍.....	268	13.3.1 最简单的 vsftpd.conf	
11.3.2 普通服务介绍.....	271	设置.....	306
11.3.3 网络服务启动方法.....	274	13.3.2 仅开放实体用户登录的	
11.4 基本防火墙配置.....	277	设置.....	307
11.4.1 配置 iptables 服务.....	277	13.3.3 仅开放匿名用户登录的	
11.4.2 iptables 配置实例.....	278	设置.....	309
11.5 课后练习.....	279	13.4 配置 Ubuntu Linux 下的	
<b>第 12 章 Ubuntu Linux 远程登录及</b>		proftpd 服务器.....	311
<b>服务器配置.....</b>	<b>280</b>	13.4.1 软件包的安装.....	311
12.1 Telnet 远程登录服务及应用... 281		13.4.2 proftpd.conf 基本配置... 312	
12.1.1 Ubuntu Linux 远程登录		13.5 proftpd 服务器配置实例.....	317
原理介绍.....	281	13.5.1 最简单的 proftpd 服务器	
12.1.2 Telnet 服务配置及应用 282		配置.....	317
12.2 SSH 安全访问 Ubuntu..... 283		13.5.2 修改实体用户设定的	
12.2.1 启动 SSH 服务..... 283		示例.....	319
12.2.2 利用 SSH 远程访问		13.5.3 针对匿名用户的配置... 320	
Ubuntu.....	283	13.6 课后练习.....	323
12.3 VNC 远程桌面访问..... 285		<b>第 14 章 NFS 服务器配置及应用.....</b>	<b>324</b>
12.3.1 VNC 远程桌面原理..... 285		14.1 NFS 服务原理.....	325
12.3.2 VNC 远程桌面配置及		14.1.1 NFS (网络文件系统)	
应用.....	286	原理.....	325
12.4 配置 OpenSSH 服务器..... 288		14.1.2 RPC 远程进程调用..... 325	
12.4.1 信息安全基础..... 289		14.1.3 NFS 启动的后台进程... 326	
12.4.2 OpenSSH 基本配置..... 291		14.2 配置 Ubuntu Linux 下的 NFS	
12.4.3 OpenSSH 服务器配置		服务器.....	326
实例.....	295	14.2.1 Ubuntu Linux 下的 NFS	
12.5 课后练习.....	298	软件组件介绍.....	326
<b>第 13 章 FTP 服务器配置及应用.....</b>	<b>299</b>	14.2.2 NFS 服务器的相关配置	
13.1 FTP 服务原理.....	300	应用.....	328

- 14.2.3 Ubuntu Linux 中配置 NFS 服务器.....328
- 14.2.4 客户端挂载远程主机.....332
- 14.2.5 常见故障分析及处理.....333
- 14.3 NFS 服务器配置实例.....333
  - 14.3.1 网络模型及系统要求.....334
  - 14.3.2 配置过程及参数实现.....334
- 14.4 其他方式挂载 NFS 文件系统.....335
  - 14.4.1 用/etc/fstab 挂载 NFS.....335
  - 14.4.2 用 autofs 挂载 NFS.....335
- 14.5 课后练习.....337
- 第 15 章 SAMBA 服务器配置及应用.....339**
  - 15.1 SAMBA 服务原理.....340
    - 15.1.1 SAMBA 功能及原理.....340
    - 15.1.2 SAMBA 启动的后台进程.....340
    - 15.1.3 SAMBA 连接方式.....341
  - 15.2 配置 Ubuntu Linux 8.04 下的 SAMBA 服务器.....342
    - 15.2.1 Ubuntu Linux 8.04 下的 SAMBA 软件包组件.....342
    - 15.2.2 文本界面下配置 SAMBA 服务器.....344
    - 15.2.3 图形界面下配置 SAMBA 服务器.....353
    - 15.2.4 客户端挂载远程主机.....355
  - 15.3 SAMBA 服务配置实例.....356
    - 15.3.1 网络模型及系统要求.....356
    - 15.3.2 配置过程及参数实现.....357
  - 15.4 课后练习.....359
- 第 16 章 DHCP 服务器配置及应用.....360**
  - 16.1 DHCP 服务原理.....361
    - 16.1.1 DHCP 功能简介.....361
    - 16.1.2 DHCP 的运作方式.....361
  - 16.2 配置 Ubuntu Linux 下的 DHCP 服务器.....362
    - 16.2.1 Ubuntu Linux 下的 DHCP 软件包组成.....362
    - 16.2.2 文本界面下配置 DHCP 服务器.....363
    - 16.2.3 客户端申请 IP 地址.....366
  - 16.3 DHCP 服务配置实例.....366
    - 16.3.1 网络模型及系统要求.....366
    - 16.3.2 配置参数及实现过程.....367
  - 16.4 课后练习.....368
- 第 17 章 DNS 服务器配置及应用.....369**
  - 17.1 DNS 服务基本原理.....370
    - 17.1.1 DNS 功能介绍.....370
    - 17.1.2 Linux 中的域名解析过程.....370
  - 17.2 配置 Ubuntu Linux 下的 DNS 服务器.....371
    - 17.2.1 Ubuntu Linux 中的 DNS 软件包组件介绍.....371
    - 17.2.2 DNS 客户端配置.....372
    - 17.2.3 前向 DNS 服务器配置.....375
    - 17.2.4 Ubuntu Linux 中 DNS 服务器详细配置.....376
  - 17.3 DNS 服务配置实例.....380
    - 17.3.1 网络模型及系统要求.....380
    - 17.3.2 配置过程及参数实现.....380
  - 17.4 课后练习.....383
- 第 18 章 WEB 服务器配置及应用.....384**
  - 18.1 WEB 服务工作原理.....385
    - 18.1.1 基本概念.....385
    - 18.1.2 Apache 简介.....386
    - 18.1.3 Apache 2.0 的新特性.....387
  - 18.2 配置 Ubuntu Linux 下的 APACHE 服务器.....389
    - 18.2.1 Ubuntu Linux 下 Apache 软件包介绍.....389
    - 18.2.2 Ubuntu Linux 中 Apache 2 的配置.....390
  - 18.3 Apache 服务器配置实例.....396



18.3.1	系统要求	396	19.3.2	配置过程及参数实现	411
18.3.2	配置流程	396	19.4	课后练习	415
18.3.3	测试	398	<b>第 20 章</b>	<b>路由配置及应用</b>	<b>416</b>
18.4	课后练习	399	20.1	路由配置基本概念	417
<b>第 19 章</b>	<b>MAIL 服务器配置及应用</b>	<b>400</b>	20.1.1	基本概念	417
19.1	E-MAil 服务原理	401	20.1.2	路由策略	420
19.1.1	Mail 系统介绍	401	20.2	Ubuntu Linux 路由基本操作	423
19.1.2	Mail 传输流程	402	20.2.1	查看当前路由信息	423
19.2	配置 Ubuntu Linux 下的 Mail 服务器	403	20.2.2	添加路由操作	424
19.2.1	Ubuntu Linux 下的 Mail 软件包介绍	403	20.2.3	删除路由操作	425
19.2.2	邮件服务器与 DNS 的联系	406	20.2.4	添加默认网关操作	425
19.2.3	文本界面下配置 Mail 服务器	406	20.2.5	删除默认网关操作	425
19.2.4	测试邮件服务	408	20.2.6	启动路由数据转发操作	426
19.3	结合 DNS 配置 Mail 服务器实例	410	20.2.7	添加永久路由信息	427
19.3.1	网络模型及系统要求	410	20.2.8	添加永久默认网关	427
			20.3	静态路由配置实例	428
			20.3.1	网络模型	428
			20.3.2	配置及测试过程	430
			20.4	课后练习	432



LINUX

## 第一部分 Linux 基础应用

Ubuntu Linux 之初体验

Ubuntu Linux 基本设置

初识 Shell 及文档编辑

# LINUX

## 第1章

### Ubuntu Linux 之初体验

随着计算机技术的日益发展，Linux 已成为全球第二大操作系统，其网络特性、安全特性得到了越来越多用户的支持。

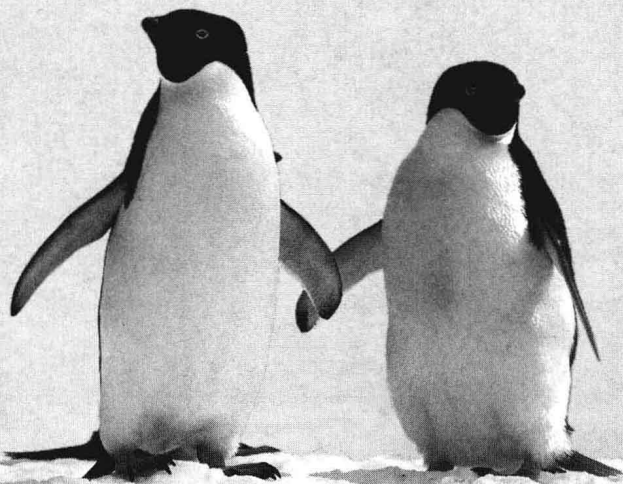
Ubuntu 作为众多 Linux 发行版中的一员，历史不长，但却在短时间内迅速占领了桌面应用领域的市场，成为当今该领域最热门的宠儿，这和它性能的优越、使用的便捷是密不可分的。本章将带领读者初步认识 Ubuntu。

本章第 1 节介绍 Linux 和 Ubuntu 的概况，让读者先对 Linux 操作系统有一个初步的认识。

第 2 节介绍安装 Ubuntu Linux 的方法，以利用虚拟机安装、利用 Wubi 工具安装、直接从硬盘安装等 3 种不同的方式讲述其详细过程。

第 3 节针对第 2 节中的 3 种安装方式，一一对应地介绍如何删除 Ubuntu Linux。

第 4 节介绍第一次进入 Ubuntu 图形化界面的体验，带领读者初步认识 Ubuntu Linux 的桌面环境及构成，并介绍相关的使用方法。





# 1.1 Ubuntu Linux 概述

本节介绍 Linux 以及 Ubuntu 的概况，让读者全面了解它们的历史、特点和发展趋势。在当今计算机操作系统界，Linux 占有越来越重要的地位，而 Ubuntu Linux 作为桌面应用类操作系统的代表，其独特之处更是受到了广大用户的欢迎。在了解了 Ubuntu 的历史背景及发展趋势后，才能更有针对性地学习和使用它。

## 1.1.1 Linux 概述

本小节主要讲述 Linux 的发展道路和特点，所有的 Linux 类操作系统都具有这样的背景，因此，在了解 Ubuntu 之前，有必要先了解它所在的家族。

Linux 是一个功能强大的操作系统，同时也是一个自由软件，是免费的、开放源代码的。编制它的目的是建立不受任何商品化软件版权制约的、全世界都能自由使用的 UNIX 兼容产品。

各种使用 Linux 作为内核的 GNU 操作系统正在被广泛地使用着。虽然这些系统通常被称为“Linux”，但是它们应该更精确地被称为 GNU/Linux 系统。

### 1. Linux 的历史

要了解 Linux 的历史，先要了解什么是操作系统。所谓操作系统，就是在计算机用户与计算机硬件之间传递信息的介质。计算机的工作都由硬件完成，而用户想要让计算机工作，就需要告诉计算机工作任务是什么，就需要有一个横跨于硬件与人之间的通信“桥梁”，而操作系统就是这座“桥梁”。

Linux 的历史可以追溯到 20 世纪 60 年代，美国贝尔实验室发明了 UNIX，这是一个多用户多任务的操作系统。在那个年代，计算机程序的源代码都是公开的，到了 20 世纪 70 年代，随着操作系统的商业化，源代码开始向用户封闭，这给许多传统的程序员带来了不便，他们能发现程序中的漏洞，并有修复的能力，但是商业公司却拒绝让用户直接修改。这对程序员、对计算机软件发展的造成了严重的限制。

1984 年，Richard Stallman 成立了自由软件基金会 FSF 和开源组织 GNU，并提出了著名的开源协议标准 GPL，他的计划是开发出一套完整的免费、公开源代码的 UNIX 操作系统及其应用软件。GNU 的意思就是 GNU's Not UNIX，以一个递归式的定义描述了自己和 UNIX 有关又不同于 UNIX 的特点。

到了 20 世纪 80 年代末，GNU 计划的很多工作已经完工，包括 C 语言的编译器 GCC、文本编辑软件 emacs 等，但是操作系统计划却迟迟没有推出。

1991 年 10 月，芬兰赫尔辛基大学计算机系学生，著名黑客 Linus Torvalds 在学校的 ftp 上发布了自己编写的类 UNIX 操作系统——Linux 0.02 版的源代码，并宣布它遵守 GPL 协议，而且符合 UNIX 的操作系统 POSIX 标准，源代码可以在 UNIX 主机上用 gcc 编译生成可执行的二进制代码，可以在个人计算机平台（Intel 80386）上运行。这时正值互联网和个人电脑兴起和开始高速发展的时代，它吸引了世界各地的黑客对这个操作系统进行修改和完善，到





1994 年发布正式的 1.0 版本时，已经成为一个功能完善、稳定可靠的操作系统，并且有了相当大的名气。GNU 组织也暂且搁下自己的计划，全力支持 Linux 的发展。从此以后，一个奇迹就诞生了。

可见，Linux 操作系统的诞生和发展，完全是互联网、UNIX、GNU 自由软件组织以及黑客文化相互融合发展的结晶。

## 2. Linux 的发展及特点

Linux 操作系统可以说是 UNIX 操作系统的克隆体，自 Linus Torvalds 创立 Linux 开始，Linus 就允许其他人免费地自由运用该系统源代码，并且鼓励其他人进一步对其进行开发。Linux 操作系统继承了 UNIX 操作系统超过 25 年的经验、源代码以及技术支持，它在短短的几年内就得到了非常迅猛的发展，很快成为最受人们喜爱的操作系统之一，而这一点，正是与它本身具有的良好特性分不开的。

随着计算机技术的发展，操作系统界面的图形化成为可能。20 世纪 80 年代美国麻省理工学院的 MIT 提出了 X Window，这是 UNIX 体系的一个重要发明，它和 Windows NT 不同的是，X Window 没有直接嵌入到系统内核，而只是作为一个系统服务运行，就是说可以完全不要图形界面，只需要一个 shell 就可以与内核直接对话，对 Linux 来说，再加上源代码公开，这为节省系统开销提供了保证。

在 Linux 上可以安装 X 及其窗口管理器作为个人桌面操作系统；也可以只要一个最基本的命令行的 shell 做服务器，并提供远程登录和维护；更可以进行裁减和更改，到只有几百 K 的核心，作为智能电器如手机等的嵌入式系统核心。

事实上，我们普通用户现在所用的个人电脑 Linux 系统，是基于各 Linux 开发组织的发行版本，它除了包含 Linux 系统内核外，还包括了基本的 shell、X Window 系统、窗口管理器以及各种应用软件。在这些基础上按照自己的理念进行开发和整合，就形成了各种各样的 Linux 发行版，这才是我们常说的 Linux 电脑操作系统。

Linux 操作系统具有以下几个显著的特点。

**开放性：**系统遵循世界标准规范，特别是遵循开放系统互连（OSI）国际标准。凡遵循国际标准所开发的硬件和软件，都能彼此兼容，可以方便地实现互连。另外，源代码开放的 Linux 是免费的，使得获取 Linux 非常方便，可以节省费用。Linux 开放源代码，使用者能控制源代码，按照需要对部件混合搭配，建立自定义扩展。

**多用户：**系统资源可以被不同的用户各自拥有使用。每个用户对自己的资源有特定的权限，互不影响。Linux 和 UNIX 都具有多用户的特性。

**多任务：**多任务是现代计算机的最主要的一个特点，是指计算机同时执行多个程序，而且各个程序的运行互相独立。Linux 系统调度每一个进程平等地访问微处理器。

**快速性：**Linux 可以连续运行数月、数年而无需重新启动，与 Windows 相比，这一点尤其突出。即使作为一种台式机操作系统，与 UNIX 相比，它的性能也显得更为优秀。Linux 不大在意 CPU 的速度，它可以把处理器的性能发挥到极限。

**安全性：**Linux 采取了许多安全技术措施，包括对读、写进行权限控制，带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等，这为网络多用户环境中的用户提供了必要的安全保障。

**网络性：**Linux 是在 Internet 的基础上产生并发展起来的，因此，完善的内置网络是 Linux

的一大特点。Linux 在通信和网络功能方面明显优于其他的操作系统。

**移植性:** 可移植性是指将操作系统从一个平台转移到另一个平台时, 它仍然能按其自身方式运行的能力。Linux 能够在从微型计算机到大型计算机的任何环境中在任何平台上运行。可移植性为运行 Linux 的不同计算机平台与其他任何机器进行准确而有效的通信提供了手段, 不需要另外增加特殊和昂贵的通信接口。

**兼容性:** Linux 是一款与 POSIX (Portable Operating System Interface) 相兼容的操作系统, 它所构成的子系统支持所有相关的 ANSI、ISO、IETF 和 W3C 业界标准。为了使 UNIX system V 和 BSD 上的程序能直接在 Linux 上运行, Linux 还增加了部分 system V 和 BSD 的系统接口, 使 Linux 成为一个完善的 UNIX 程序开发系统。Linux 符合 X/Open 标准, 具有完全自由的 X Window 实现。另外, Linux 在对工业标准的支持上做得非常好, 由于各 Linux 发布厂商都能自由获取和接触 Linux 的源代码, 因此各厂家发布的 Linux 仍然缺乏标准, 不过这些差异非常小。它们的差异主要存在于所捆绑的应用软件的版本、安装工具的版本和各种系统文件所处的目录结构等。

基于上述特点, Linux 在桌面应用、服务器应用、嵌入式应用等 3 个领域得到了良好的发展, 已经在这 3 个领域形成了自己特有的产业环境。包括芯片制造商、硬件厂商、Linux 软件提供商、ISV、SI 等, 都在这个生态环境中发挥着重要的作用。

随着市场竞争的愈演愈烈, Linux 会在将来的道路上占据越来越有利的地位, 在上述 3 个产业环境及其他环境中的增长趋势将会延续。

## 1.1.2 Ubuntu 概述

Ubuntu 是一个基于 Linux 上的操作系统, 是一个新兴的 Linux 发行版, 也是目前 Linux 发行版中最热门的版本之一, 并且迅速发展成开源软件领域的一颗明珠。

### 1. Ubuntu 的诞生及意义

Ubuntu 的创始人是 Mark Shuttleworth, 他创建了 Canonical 公司, 并于 2002 年自费完成了一趟太空旅行。当从太空旅行回来后, 感觉到了人类的相互依存, 所以决定做一些免费的全球性的东西, 而免费软件就是他理想中的真正意义上的全球性的东西, 因此, 便创造了 Ubuntu。

“Ubuntu”一词起源于祖鲁和科萨的非洲语, 被形容为“因为太美而难于翻译成英文”, 它在非洲语中的意思是“being-with-others”, 即“对他人人道”。Mark Shuttleworth 认为这个平台是为人而做的, 长久以来, Linux 是一个为专家们而存在的操作系统, Ubuntu 的名称就表达了该系统的意义在于为普通人开发的 Linux 易用平台。

谈到 Ubuntu 的理念时, Mark Shuttleworth 回忆说, 两年中在思考从事什么事业时, 自己比较倾向于选择一项具有挑战性的工作, 由于喜欢技术工作, 同时也是开源的受益者, 以前也是 Debian 的维护者, 所以 Mark 就开始选择致力于 Ubuntu 开源项目的开发, 之后就有了 Ubuntu 项目和 Ubuntu 社区。之所以致力于 Ubuntu 项目的开发, 是因为开源软件核心理念就是让受众能免费地享受到大家的劳动成果, 每个人在收获的同时也在付出, 这样才能促使人们之间更好地进行沟通和协作。由于开源软件不仅让它的开发者、使用者收益, 更为年轻的一代提供了一个良好的创业平台, 所以 Ubuntu 理念的核心就是共享。Ubuntu 理念中还包



括“我和他人紧紧相连，密不可分，我们都在同一种生活之中。”Ubuntu 项目和社区也不余力地践行着这一理念，他们的口号就是“Linux for Human Beings”。

## 2. Ubuntu 的发展及版本控制

Ubuntu 集成了卓越的桌面应用系统，使以往复杂的 Linux 操作变得更加容易，使得越来越多的普通计算机用户开始尝试使用它。并且，Ubuntu 为适应不同的用户群，还推出了 Kubuntu、Edubuntu、Dubuntu 等衍生版本，因而吸引了众多的 Linux 用户。

### (1) Ubuntu 的发展及特点

Ubuntu 继承了 Debian 系统优秀的 Deb 软件包格式和强大的 APT 包管理机制，有效地解决了 Linux 中软件包的依赖关系，更加方便了软件包的获取和管理，这一点明显优于基于 RPM 软件包的 Linux 系统。

据最具权威的 Linux 版本测评网站（www.distrowatch.com）的统计数据表明，在 400 多个独立的 Linux 发行版本中，Ubuntu 的下载数量持续两年名列榜首，就连大名鼎鼎的 Fedora Core、Debian、Mandriva、Slackware 和 SuSE 等老牌发行版都位列其后。OSDL 的最新调查也显示，Ubuntu 桌面 Linux 的用户使用率在所有的 Linux 中位列第 1 名。

Ubuntu 之所以能如此迅速地风靡，除了与它的理念有关，还与它异于其他 Linux 发行版的诸多特点有关，它有着以下一些与众不同的特色。

- Ubuntu 的开发者十分依赖于 Debian 和 GNOME 社区，而其发行也基于 GNOME 并与 GNOME 项目同步发布。
- Ubuntu 十分关注系统的可用性，包括为管理任务而广泛使用 sudo 工具等，并试图在标准安装时提供全套可用的解决方案。
- Ubuntu 实现了本地化和国际化融合，便于世界各地尽可能多的人使用。
- Ubuntu 不仅使用与 Debian 相同的 DEB 软件包格式，还和 Debian 社区有密切联系，直接和实时地向 Debian 贡献任何更新变化，许多 Ubuntu 的开发者也为 Debian 的关键包负责。
- Ubuntu 与 Debian 一样，强调只使用自由软件，并且完全遵循 GNU/GPL 协议。
- Ubuntu 的所有发行版本都免费提供。除了 CD 安装盘可提供下载外，还可以提供免费邮寄。此外，Ubuntu 对企业版升级不收取升级订购费。
- Ubuntu 为所有用户提供从某一个版本到下一个版本的方便的途径。

### (2) Ubuntu 的发行版本及控制

Ubuntu 的发行版本编号来源于发行年度和月份，非常容易区分。而且，每一个版本都有一个非常特殊的别名，都是以容易记忆的小动物来命名的，这些别名的意义在于辅助人们的记忆。Ubuntu 每 6 个月会发布一次新版本。总体来讲，Ubuntu 的版本分为正式版和衍生版两大类。

Ubuntu 的第 1 个正式版本于 2004 年 10 月发布，以后每年发布两个版本，目前最新的版本为 Ubuntu8.10。具体情况如下。

- Ubuntu 4.10 Warty Warthog 多疣的疣猪。

这是有史以来发布的第 1 个 Ubuntu，是第 1 个给予自由 ShipIt 服务的允许用户命令的版本。它发送时带有 GAIM、GIMP、GNOME、OpenOffice 和 Firefox 的早期版本。