

魅力·实践·发现

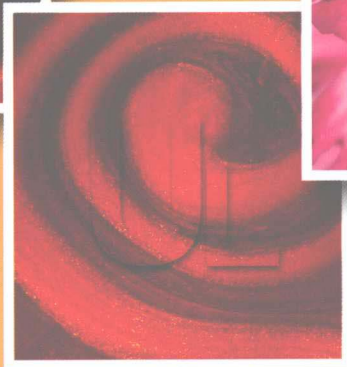
# Ubuntu 9 Linux 应用基础

郑阿奇 主编

展现精英高手发现之旅

站在流行平台开发实践

介绍流行软件神奇魅力



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

魅力·实践·发现

# Ubuntu 9 Linux 应用基础

郑阿奇 主 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书从应用的角度系统介绍 Ubuntu, 版本为 9.10, 其 Linux 内核为 2.6.31.1。在介绍 Linux 和 Ubuntu 概述、安装 Ubuntu 基础上, 主要介绍 Ubuntu 的应用和 Ubuntu 常用服务器的配置。Ubuntu 的应用包括 Ubuntu 图形界面、Ubuntu 常用应用软件、字符界面操作——shell 基础、文件目录操作、用户和组管理、应用程序及软件包管理、文件系统、磁盘管理、Linux 进程管理、网络管理。常用服务器的配置包含 FTP 服务器、NFS 与 Samba 服务器、远程访问服务、DHCP 和 DNS 服务器及 Web 服务器 Apache2 等。所有的内容和命令操作都进行了应用型验证。

本书可以作为广大 Linux 和 Ubuntu 用户学习、应用参考和培训, 也可作为高等学校有关课程的教材。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有, 侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

Ubuntu 9 Linux 应用基础 / 郑阿奇主编. —北京: 电子工业出版社, 2011.1

(魅力·实践·发现)

ISBN 978-7-121-12545-4

I. ①U… II. ①郑… III. ①Linux 操作系统 IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 247304 号

策划编辑: 郝黎明

责任编辑: 徐云鹏

印 刷: 北京季峰印刷有限公司

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 640 千字

印 次: 2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 3000 册 定价: 45.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线: (010) 88258888。

# 前 言

1991年4月,芬兰学生Linux不满意教学用的Minix操作系统,出于爱好,根据MINIX开发了Linux。它是一款支持多用户、多线程、多进程、实时性好和功能强大的类UNIX操作系统,他把Linux的源码放到互联网上,很多爱好者自愿地开发它的应用程序,通过互联网大家一起修改,它的应用程序越来越多,就这样Linux逐渐发展壮大起来。随后,Linux加入了GNU,GNU组件可以运行于Linux内核之上,它遵循公共版权许可,允许商家在Linux上开发商业软件。

目前,越来越多的IT界大公司如Intel、IBM、Oracle等都宣布支持Linux操作系统。更为重要的是,随着嵌入式计算机的广泛应用,Linux已经成为嵌入式方面最流行的操作系统。

一个典型的Linux发行版包括:Linux内核,一些GNU程序库和工具。在Linux内核的发展过程中,一些组织或厂商将Linux系统的内核与外围实用程序及文件封装起来,并提供一些系统安装界面、系统配置、设定与管理工具等,构成了各自的发行版本。所以可以认为Linux的发行版本实际上就是Linux的内核加上外围实用程序的一个大软件包。

Linux的发行版本与内核版本号是相互独立的,Linux的发行版本号随发布者的不同而不同,Ubuntu是目前Linux操作系统最热门的发行版本之一。它集成了卓越的桌面应用系统,使用户使用Linux操作系统变得非常容易。

本书系统介绍Ubuntu,版本为9.10,其Linux内核为2.6.31.1,2009年10月29日发布。在Linux和Ubuntu概述、安装Ubuntu后,系统介绍Ubuntu的使用,包括Ubuntu图形界面、Ubuntu常用应用软件、字符界面操作——shell基础、文件目录操作、用户和组管理、应用程序及软件包管理、文件系统、磁盘管理、Linux进程管理和网络管理。此后系统介绍Ubuntu服务器,包含FTP服务器、NFS与Samba服务器、远程访问服务、DHCP和DNS服务器、Web服务器Apache2等。

目前国内介绍Linux和Ubuntu版本9.10比较少,本书从应用的角度进行了系统介绍,所有的内容和命令操作都进行应用验证。

本书同步配套教学课件,需要者可从<http://www.hxedu.com.cn>网站上免费下载。

本书由南京师范大学郑阿奇主编,参加本书编写的还有郑进、陶卫冬、邓拼搏、严大牛、韩翠青、王海娇、刘博宇、孙德荣、吴明祥、周何骏、徐斌、孙承龙、陈超、毛凤伟等。

由于作者水平有限,书中错误在所难免,欢迎广大读者批评指正!

作者E-mail: [easybooks@163.com](mailto:easybooks@163.com)

# 目 录

第 1 章 Ubuntu Linux 概述 .....	1
1.1 Linux 介绍 .....	1
1.2 什么是 Ubuntu .....	2
1.3 Linux 的结构 .....	4
第 2 章 安装 Ubuntu .....	6
2.1 Ubuntu 安装前准备 .....	6
2.2 图形模式安装 Ubuntu .....	8
2.2.1 安装界面介绍 .....	8
2.2.2 试用 Ubuntu .....	10
2.2.3 安装步骤 .....	11
2.3 文本模式安装 Ubuntu .....	15
2.3.1 安装界面介绍 .....	15
2.3.2 安装步骤 .....	16
2.4 安装完基本系统后的配置 .....	22
2.4.1 网络连接配置 .....	22
2.4.2 配置中文环境 .....	23
第 3 章 Ubuntu 图形界面 .....	26
3.1 X-Window 系统 .....	26
3.2 GNOME .....	27
3.2.1 GNOME 的桌面特性 .....	27
3.2.2 Ubuntu 的图形桌面 .....	27
3.2.3 Nautilus 文件管理器 .....	31
3.2.4 个性化环境设置 .....	34
3.3 KDE .....	37
第 4 章 Ubuntu 常用应用软件 .....	40
4.1 办公应用软件 .....	40
4.1.1 文字处理工具 OpenOffice.org Writer .....	41
4.1.2 电子表格工具 OpenOffice.org Calc .....	48
4.1.3 幻灯片演示工具 OpenOffice.org Impress .....	52
4.2 图形处理工具 .....	55
4.2.1 常见的图像文件格式 .....	56
4.2.2 图像查看器 .....	56

4.2.3	抓图工具 Gnome-Screenshot	57
4.2.4	图片编辑器 GIMP	60
4.3	影音工具	62
4.3.1	音、视频文件的常见格式	62
4.3.2	安装解码器 GStreamer	63
4.3.3	音频播放与录制	64
4.3.4	视频播放	65
4.4	即时通信	67
4.4.1	在 Pidgin 下使用 MSN	68
4.4.2	在 Pidgin 下使用 QQ	70
4.4.3	使用腾讯 Linux 版 QQ	71
4.5	Firefox 浏览器	72
<b>第 5 章</b>	<b>字符界面操作——shell 基础</b>	<b>74</b>
5.1	shell 简介	74
5.2	帮助命令	75
5.2.1	man 工具	75
5.2.2	help 命令选项	77
5.2.3	info 显示命令信息	78
5.3	shell 基本命令的体验	78
5.4	shell 应用技巧	79
5.4.1	Tab 自动补全命令	79
5.4.2	命令记忆功能	80
5.4.3	多条命令的执行	83
5.4.4	命令别名	83
5.4.5	管道	84
5.4.6	通配符	85
5.5	环境变量	86
5.6	shell 内部命令	86
5.7	vi 编辑器	89
5.7.1	vi 的基本操作	89
5.7.2	命令行模式操作	90
5.7.3	末行模式操作	92
<b>第 6 章</b>	<b>文件目录操作</b>	<b>94</b>
6.1	Linux 文件介绍	94
6.1.1	文件名	94
6.1.2	文件类型	95

6.1.3	文件访问权限 .....	96
6.1.4	文件扩展名 .....	98
6.2	目录 .....	99
6.2.1	目录结构 .....	99
6.2.2	路径概述 .....	102
6.3	文件和目录的基本操作命令 .....	103
6.3.1	显示工作目录命令 <code>pwd</code> .....	103
6.3.2	更改工作路径命令 <code>cd</code> .....	103
6.3.3	列出子目录和文件信息命令 <code>ls</code> .....	104
6.3.4	创建目录命令 <code>mkdir</code> .....	107
6.3.5	删除空目录命令 <code>rmdir</code> .....	108
6.3.6	复制文件和目录命令 <code>cp</code> .....	109
6.3.7	移动、重命名文件/目录的命令 <code>mv</code> .....	110
6.3.8	创建空文件、更改文件时间命令 <code>touch</code> .....	112
6.3.9	删除文件和目录命令 <code>rm</code> .....	113
6.4	查看并处理文本文件内容的命令 .....	114
6.4.1	查看文件内容命令 <code>cat</code> .....	114
6.4.2	逐页显示文件内容命令 <code>more</code> .....	115
6.4.3	逐页显示文件内容命令 <code>less</code> .....	117
6.4.4	显示文件头/尾命令 <code>head/tail</code> .....	118
6.4.5	将文件内容排序命令 <code>sort</code> .....	120
6.4.6	删除文件重复行的命令 <code>uniq</code> .....	121
6.4.7	比较排过序的两个文件的命令 <code>comm</code> .....	123
6.4.8	比较两个文件并列不同之处的命令 <code>diff</code> .....	124
6.5	查找命令 .....	127
6.5.1	查找目录列表里的文件的命令 <code>find</code> .....	127
6.5.2	查找文件的命令 <code>locate</code> .....	130
6.5.3	查寻命令相关文件位置的命令 <code>whereis</code> .....	132
6.5.4	查找命令路径的命令 <code>which</code> .....	133
6.5.5	查询命令功能的命令 <code>whatis</code> .....	133
6.5.6	查找文本文件内容命令 <code>grep</code> .....	133
6.5.7	查询文件类型命令 <code>file</code> .....	135
6.6	压缩、打包文件命令 .....	136
6.6.1	压缩命令 <code>gzip/bzip2/zip</code> .....	136
6.6.2	解压命令 <code>gunzip/bunzip2/unzip</code> .....	140
6.6.3	打包/解包命令 <code>tar</code> .....	143

6.7	文件权限设置命令 .....	147
6.7.1	修改文件所有者和组别的命令 <code>chown</code> .....	147
6.7.2	修改文件组所有权命令 <code>chgrp</code> .....	148
6.7.3	修改文件的访问权限命令 <code>chmod</code> .....	148
6.8	链接文件 .....	151
6.8.1	硬链接命令 <code>ln</code> .....	151
6.8.2	符号链接命令 <code>ln -s</code> .....	154
<b>第 7 章</b>	<b>用户和组管理</b> .....	<b>156</b>
7.1	用户介绍 .....	156
7.2	用户配置文件 .....	157
7.2.1	<code>/etc/passwd</code> 配置文件 .....	157
7.2.2	<code>/etc/shadow</code> 配置文件 .....	158
7.3	用户组配置文件 .....	159
7.3.1	<code>/etc/group</code> 配置文件 .....	160
7.3.2	<code>/etc/gshadow</code> 配置文件 .....	161
7.4	图形界面管理用户和用户组 .....	162
7.4.1	添加/删除用户及设置用户属性 .....	163
7.4.2	添加/删除用户组及设置用户组属性 .....	165
7.5	使用命令管理用户 .....	167
7.5.1	添加用户命令 <code>useradd</code> .....	167
7.5.2	删除用户命令 <code>userdel</code> .....	170
7.5.3	修改用户信息命令 <code>usermod</code> .....	170
7.5.4	设置密码命令 <code>passwd</code> .....	173
7.5.5	设置用户个人信息命令 <code>chfn</code> .....	174
7.5.6	修改用户 <code>shell</code> 类型命令 <code>chsh</code> .....	175
7.5.7	用户切换命令 <code>su</code> .....	175
7.5.8	<code>sudo</code> 命令 .....	177
7.6	使用命令管理用户组 .....	179
7.6.1	添加用户组命令 <code>groupadd</code> .....	179
7.6.2	删除用户组命令 <code>groupdel</code> .....	180
7.6.3	更改用户组属性命令 <code>groupmod</code> .....	180
7.6.4	设置用户组密码命令 <code>gpasswd</code> .....	181
7.7	用户的监控与查询 .....	182
7.7.1	查询系统用户命令 <code>who</code> .....	182
7.7.2	显示用户信息命令 <code>finger</code> .....	183
7.7.3	显示用户组命令 <code>groups</code> .....	184



7.7.4	查询用户识别码 (UID) 及所属用户组 ID 命令 id	184
7.7.5	查询当前系统已登录用户命令 w	185
7.8	修改配置文件来管理用户和组	186
<b>第 8 章</b>	<b>应用程序及软件包管理</b>	189
8.1	应用程序的安装/卸载	189
8.2	Ubuntu 软件包基础	192
8.2.1	软件包类型	192
8.2.2	软件包命名规则	193
8.2.3	软件包状态	194
8.2.4	软件包依赖关系	194
8.2.5	软件包管理工具	195
8.3	新立得软件包管理器 synaptic	195
8.3.1	主界面	195
8.3.2	安装软件包	197
8.3.3	使用新立得软件包管理器删除软件包	198
8.3.4	升级软件包及系统	199
8.4	软件包管理工具 APT	200
8.4.1	管理软件包命令 apt-get	200
8.4.2	搜索软件包命令 apt-cache	204
8.5	dpkg 软件包管理器	207
8.5.1	软件包管理命令 dpkg	207
8.5.2	将 rpm 文件转为 deb 文件	211
<b>第 9 章</b>	<b>文件系统</b>	212
9.1	文件系统概述	212
9.2	加载/卸载文件系统	215
9.2.1	图形界面下加载 Windows 文件系统分区	216
9.2.2	查看磁盘分区	216
9.2.3	mount 命令加载文件系统	217
9.2.4	卸载文件系统命令 umount	220
9.3	自动加载文件系统	221
<b>第 10 章</b>	<b>磁盘管理</b>	223
10.1	硬盘分区	223
10.1.1	硬盘分区基础知识	223
10.1.2	fdisk 命令	224
10.1.3	cdisk 命令	230
10.2	查看文件系统容量命令 df	233

10.3	查看文件容量命令 du .....	236
10.4	检查磁盘 .....	238
10.4.1	fsck 命令 .....	238
10.4.2	badblocks 命令 .....	239
10.5	磁盘格式化命令 mkfs .....	240
10.6	显示硬盘参数命令 hdparm .....	241
10.7	磁盘同步命令 sync .....	243
10.8	磁盘配额 (quota) .....	243
10.8.1	磁盘配额 (quota) 简介 .....	243
10.8.2	基本 quota 命令 .....	245
10.8.3	quota 步骤总结 .....	249
10.8.4	quota 应用实例 .....	250
<b>第 11 章</b>	<b>Linux 进程管理 .....</b>	<b>254</b>
11.1	进程概念 .....	254
11.2	查看系统进程命令 .....	255
11.2.1	查看进程命令 ps .....	255
11.2.2	动态查看命令 top .....	258
11.2.3	查看进程树命令 pstree .....	260
11.3	终止进程命令 kill/killall/xkill .....	261
11.4	前后台工作管理命令 .....	263
11.4.1	进程的挂起/终止命令 Ctrl+Z/ Ctrl+C .....	263
11.4.2	前台进程转后台命令 & .....	264
11.4.3	显示后台进程命令 jobs .....	264
11.4.4	调回前台/后台命令 fg/bg .....	265
11.5	优先级调整命令 renice .....	266
<b>第 12 章</b>	<b>网络管理 .....</b>	<b>269</b>
12.1	Linux 网络命令 .....	269
12.1.1	查看、更改网络接口命令 ifconfig .....	269
12.1.2	检测网络连通性命令 ping .....	272
12.1.3	显示修改路由表命令 route .....	274
12.1.4	查询 Internet 域名服务器命令 nslookup .....	276
12.1.5	显示网络状态信息命令 netstat .....	277
12.1.6	显示数据包到目标主机之间路径命令 traceroute .....	279
12.2	图形界面下的网络工具 .....	281
<b>第 13 章</b>	<b>FTP 服务器 .....</b>	<b>286</b>
13.1	FTP 介绍 .....	286

13.2	vsftpd .....	287
13.2.1	vsftpd 安装启动 .....	288
13.2.2	vsftpd 配置文件 .....	289
13.3	使用 vsftpd 配置 FTP 服务器 .....	297
13.3.1	匿名账号服务器的配置 .....	297
13.3.2	真实账号服务器的配置 .....	302
13.4	Linux 下使用图形工具访问 FTP 服务器 .....	306
13.4.1	使用 gFTP 工具访问 FTP 服务器 .....	306
13.4.2	使用文件浏览器访问 FTP 服务器 .....	308
13.5	Windows 下访问 FTP 服务器 .....	309
13.5.1	浏览器访问 FTP 服务器 .....	309
13.5.2	通过 DOS 模式访问 FTP 服务器 .....	310
<b>第 14 章</b>	<b>NFS 与 Samba 服务器 .....</b>	<b>313</b>
14.1	NFS 服务简介 .....	313
14.2	配置 NFS 服务器 .....	314
14.3	在 NFS 客户端测试 .....	317
14.4	图形界面配置 NFS 服务器 .....	319
14.5	Samba 服务简介 .....	322
14.6	配置 Samba 服务器 .....	323
14.7	图形界面配置 Samba 服务器 .....	331
14.8	客户端连接 Samba 服务器 .....	333
14.8.1	Windows 客户端连接 Samba 服务器 .....	333
14.8.2	Linux 客户端连接 Samba 服务器 .....	335
<b>第 15 章</b>	<b>远程访问服务器 .....</b>	<b>339</b>
15.1	配置 Telnet 服务器 .....	339
15.2	OpenSSH 远程登录服务 .....	343
15.3	VNC 远程登录服务 .....	346
<b>第 16 章</b>	<b>DHCP 和 DNS 服务器 .....</b>	<b>351</b>
16.1	DHCP 简介 .....	351
16.2	配置 DHCP 服务器 .....	353
16.3	DNS 简介 .....	355
16.4	使用 BIND 搭建 DNS 服务器 .....	358
16.4.1	bind9 的安装、启动和关闭 .....	358
16.4.2	bind9 配置文件 .....	359
16.4.3	DNS 缓存服务器的配置 .....	360
16.4.4	主 DNS 服务器的配置 .....	361

16.4.5	配置从 DNS 服务器 .....	365
<b>第 17 章</b>	<b>Web 服务器 Apache2 .....</b>	<b>368</b>
17.1	WWW 服务与 Apache .....	368
17.2	Apache 服务器的安装与测试 .....	369
17.3	配置 Apache2 服务器 .....	373
17.3.1	虚拟主机配置 .....	374
17.3.2	全局环境参数配置 .....	384
17.3.3	主服务器参数配置 .....	385

## Ubuntu Linux 概述

在互联网的推动下，开源免费并且性能优异的 Linux 操作系统正受到广泛的关注。Ubuntu 作为最为优秀的 Linux 的发行版本之一和应用平台，受到越来越多的人的推崇。



### 1.1 Linux 介绍

Linux 操作系统是一款类 UNIX 的操作系统，它具有很好的可移植性、稳定性和安全性，被广泛应用于各种计算机中，现在 Linux 的流行程度已经超过了 UNIX。

#### 1. 什么是 Linux

1991 年 4 月，芬兰学生 Linus 不满意教学用的 Minix 操作系统，因为爱好，根据 Minix 开发了 Linux。他把 Linux 的源码放到互联网上，很多爱好者自愿地开发 Linux 的应用程序，通过互联网大家一起修改，Linux 的应用程序越来越多，Linux 也逐渐发展壮大起来。随后，Linux 加入了 GNU，GNU 组件可以运行于 Linux 内核之上，它遵循公共版权许可，允许商家在 Linux 上开发商业软件。

Linux 操作系统是一款支持多用户、多线程、多进程，实时性好和功能强大的类 UNIX 操作系统。它完全沿袭了 UNIX 系统架构，具有成熟稳定的特点，使用户很容易获得 UNIX 的功能。但它的内核是独立于 BSD 和 System V 实现的，它是由世界各地的精英通过共同努力一步步发展起来的。Linux 和 UNIX 的最大区别是，前者是开发源码的自由软件，而后者是对源码实行知识产权保护的传统商业软件。

#### 2. Linux 流行原因

目前，Linux 在硬件公司和开发者中颇为流行，越来越多的 IT 界大公司如 Intel、IBM、Oracle 等都宣布支持 Linux 操作系统。Linux 流行包括下面几个原因：



(1) 硬件技术的不断提高要求一种能够充分利用硬件功能的操作系统诞生。近年来，随着硬件技术的提高，64 位处理器芯片、大容量低价位的内存以及廉价的硬盘，使得硬件公司能够在桌面上安装多用户的操作系统。

(2) 随着硬件价格的不断下降，硬件制造商已不再提供专有操作系统的开发和支持。

(3) 由于 Linux 可以运行在不同制造商的不同类型的硬件设备上，硬件制造商如果使用 Linux 操作系统，那么只需支付硬件开发费用，而不必为操作系统付费。

(4) 软件开发人员要降低他们软件产品的成本，也需要通用操作系统，否则需要将软件产品进行转换才能在各种不同的专用操作系统上运行。

归根结底，Linux 得到迅猛发展的主要原因就是开放和自由。基于 Linux 开放源码特性及其可移植性，越来越多的政府投入了大量的资金来开发 Linux。现在很多国家政府机构、一些硬件公司及软件开发人员将他们的目光转移到 Linux 操作系统的开发上。Linux 的广泛使用为使用者节省了经费，相对于封闭源码软件提高了安全性。

### 3. Linux 发行版本

一个典型的 Linux 发行版本包括 Linux 内核、一些 GNU 程序库和工具。在 Linux 内核的发展过程中，一些组织或厂商将 Linux 系统的内核与外围实用程序及文件封装起来，并提供一些系统安装界面、系统配置、设定与管理工具等，构成了各自的发行版本。因此可以认为 Linux 的发行版本实际上就是 Linux 的内核加上外围实用程序的一个大软件包。

Linux 的发行版本与内核版本号是相互独立的，Linux 的发行版本号随发布者的不同而不同。SUSE、Fedora、Ubuntu、Redhat 等都只是 Linux 的发行版本，所以将它们说成是 Linux 是不确切的。不同发行版本的 Linux 使用起来感觉是不同的。这种不同只是最外层的使用程序的不同，而不是 Linux 内核不统一或不兼容。

Linux 刚开始的时候仅以源码形式出现，用户需要在其他操作系统下进行编译才能使用，后来出现了一些正式的版本，例如红帽公司的 Red Hat 系列，还有社区组织的 Debian、Ubuntu 等。Linux 的十大发行版本如下：Debian，SUSE，Fedora，Ubuntu，Slackware，Mandriva，Gentoo，PCLinuxOS，KNOPPIX，MEPIS。



## 1.2 什么是 Ubuntu

Ubuntu 的产生是基于 Debian 的发展，Debian 计划是一个致力于创建一个自由操作系统的合作组织，他们所创建的操作系统名为 Debian GNU/Linux，简称 Debian。该操作系统目前采用 Linux 内核。

那么 Debian 为什么会如此受欢迎呢？

### (1) 升级方式自由灵活

dpkg 是 Debian 特有的软件包管理工具，它被誉为最强大的 Linux 软件包管理工具。再加上 apt-get 工具，在 Debian 系统上安装、卸载、升级和管理软件将变得非常容易。

## (2) 安装过程简单方便

Debian 一直都致力于安装过程的优化,安装者可以通过光盘、DOS 甚至网络来安装 Linux。

## (3) 系统稳定性

很多装有 Debian 系统的机器已经连续稳定运行了多年。

## (4) 系统安全性

Debian 非常注意在软件发布中的快速修复安全的问题。因为开放源码,Debian 会在开放的环境下进行评估,这样就可以避免一些不安全的模式。

## (5) 错误跟踪

用户可以提交 bug 报告,Debian 的错误跟踪系统会快速如实回答用户提出的问题。另外,如果用户有问题,发送到邮件列表的邮件通常会得到开发人员免费的及时解答。

Ubuntu (发音“乌班图”)是来自一个非洲的词汇,被视为非洲人的传统理念,也是建立新南非共和国的基本原则之一,与非洲复兴的理想密切相关。Ubuntu 精神的大意是“人道待人”,包含天下共享的信念。Ubuntu 操作系统将 Ubuntu 的精神带到软件世界中。

Ubuntu 始创者是马克·舍特尔沃斯,它的第一个版本于 2004 年 10 月 20 日发布,并以 Debian 为开发蓝本。Ubuntu 包含了大量从 Debian 发行版本中精挑细选的软件包和 Debian 强大的软件包管理系统。Ubuntu 的软件包清单只包含高质量的重要应用程序。

Ubuntu 具有近乎完美的 Linux 桌面系统。用户可以安装不同的桌面系统,基于 Gnome 的 Ubuntu,基于 KDE 的 Kubuntu 以及基于 Xfc 的 Xubuntu。Ubuntu 提供了一个健壮、功能丰富的计算环境,既适合家用又适用于商业环境。每 6 个月就会发布一个版本,以提供最新、最强大的软件。Ubuntu 的发行版本如表 1.1 所示。

表 1.1 Ubuntu 发行版本

版 本	发 布 日 期	代 号	备 注
4.10	2004 年 10 月 20 日	Warty Warthog	
5.04	2005 年 4 月 8 日	Hoary Hedgehog	
5.10	2005 年 10 月 13 日	Breezy Badger	
6.06	2006 年 6 月 1 日	Dapper Drake	LTS (长期支持版)
6.10	2006 年 10 月 26 日	Edgy Eft	
7.04	2007 年 4 月 19 日	Feisty Fawn	
7.10	2007 年 10 月 18 日	Gutsy Gibbon	
8.04	2008 年 4 月 24 日	Hardy Heron	LTS (长期支持版)
8.10	2008 年 10 月 30 日	Intrepid Ibex	
9.04	2009 年 4 月 23 日	Jaunty Jackalope	
9.10	2009 年 10 月 29 日	Karmic Koala	
10.04	2010 年 4 月 29 日	Lucid Lynx	LTS (长期支持版)



在 Ubuntu 的学习过程中，建议大家多上网查阅一些有关 Ubuntu 的资料，特别是一些有关 Ubuntu 的权威网站，可供参考的信息比较全面，而且信息更新也比较及时。下面是一些对学习 Ubuntu 非常有用的网站。

Ubuntu 官方网站：<http://www.ubuntu.com/>

Ubuntu 中文官方网站：<http://www.ubuntu.org.cn/>

中国 IT 实验室 Ubuntu 技术：<http://linux.chinaitlab.com/Special/Ubuntu/Index.html>

GNU 官方网站：<http://www.gnu.org/>

中文 wiki：<http://wiki.ubuntu.org.cn/>



## 1.3 Linux 的结构

Linux 操作系统主要分为 4 个部分：内核（kernel）、shell、文件系统和实用工具。其中，内核是整个系统的核心部位；shell 是用户和计算机交流的接口；文件系统是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法。内核、shell 和文件系统一起形成了基本的操作系统结构，它们使得用户可以运行程序、管理文件以及使用系统。此外，Linux 操作系统还有许多被称为实用工具的程序，辅助用户完成一些特定任务。下面简单介绍 Linux 操作系统的这 4 个组成部分。

### 1. 内核

计算机系统是软件和硬件的共同体，这两者相互依赖，缺一不可。计算机硬件是由计算机内部设备和计算机外围设备组成的。但是如果没有任何软件的操作和控制，硬件是不能工作的，完成这个控制工作的软件就是操作系统。内核是 Linux 操作系统最重要的组成部分，它是硬件和软件之间通信的桥梁。内核的主要作用是运行程序和管理硬件。内核包括几个主要部分：进程管理、内存管理、文件系统驱动、网络管理和进程间通信。

### 2. shell

shell 是在文本环境下的命令解释器，它提供了用户和内核之间进行交互操作的接口。当用户输入一个命令后，shell 会对该命令进行解释，并将其送入内核去执行。shell 中的命令分为内部命令和外部命令。内部命令包含在 shell 之中，如 cd、exit 等，查看内部命令可使用 help 命令。外部命令对应存于文件系统某个目录下的具体可操作程序中，如 cp 等，查看外部命令的路径可使用 which 命令。

shell 除了具有解释键盘命令并将其发送到内核的功能外，还是一种高级的编程语言。shell 命令可以写在一些文件中，作为可执行文件来执行，这些文件在 Linux 系统中称为 shell 脚本，在 DOS 和 Windows 中称为批处理文件。

同 Linux 本身一样，shell 也有多种不同的版本。目前主要流行的版本有以下几个。

(1) Bourne Shell：是由贝尔实验室开发的。

(2) BASH (Bourne Again Shell)：是 Bourne Shell 的增强版，GNU 操作系统上默认的



shell, 它包含 C Shell 和 Korn Shell 中最好的功能。

(3) Korn Shell: 是对 Bourne Shell 的发展, 内容大部分与 Bourne Shell 兼容。

(4) ZSH (Z Shell): 该 shell 结合了许多 shell (包括 Korn Shell) 的特性。

(5) C Shell: 是 SUN 公司 shell 的 BSD 版本。

### 3. 文件系统

在 Linux 系统中, 所有的文件都被放在目录中, 目录分级相连, 组成一个整体的文件系统。文件系统是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法。主要体现在对文件和目录的组织方式上, 目录提供了管理文件的一个方便而有效的途径。每个目录可以包含文件或其他目录; 目录包含文件, 好像树枝上的叶子; 目录包含其他的目录就好像大树枝又分叉一样。由于与树的情形类似, 所以目录结构也被称为树结构。Linux 文件系统能够从一个目录切换到另一个目录, 而且可以设置目录和文件的权限及文件的共享程度等。

Linux 系统下的所有分支都是从根目录开始的, 在根目录中包含了几个系统目录和 /home 目录。其中, 系统目录包含的是系统特有的文件和程序, 而 /home 目录包含的是系统中所有用户的目录。在每个用户主目录下, 都包含用户自己可以使用的目录, 目录还可以再包含目录, 从用户的主目录开始, 这种嵌套目录一直延伸下去。

### 4. 实用工具

标准的 Linux 操作系统包含自己的一套实用工具专用程序, 例如编辑器等。Linux 包括几百个实用工具程序, 这些程序通常被称为命令, 可以完成用户需要的功能。实用工具大体可分为 3 类: 编辑器、过滤器和交互程序。

(1) 编辑器: Linux 编辑器用于编辑文件, Linux 下的编辑器主要有 vi、nano 等。

(2) 过滤器: Linux 过滤器 (Filter) 用于接收数据并过滤数据。Linux 过滤器读取从用户文件或其他地方输入的内容, 检查和处理数据, 然后输出结果。过滤器的输入可以是一个文件, 也可以是用户通过键盘输入的数据, 还可以是另一个过滤器的输出。过滤器可以相互连接, 因此, 一个过滤器的输出可能是另一个过滤器的输入。在有些情况下, 用户可以编写自己的过滤器程序。

(3) 交互程序: 交互程序是用户与计算机之间的信息接口。