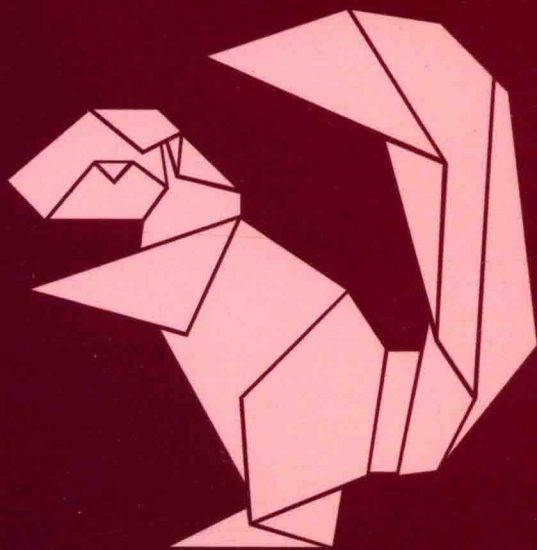




Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus)



(第3版)

U 完美应用 buntu

何晓龙 著

 中国工信出版集团

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

完美应用 Ubuntu

(第3版)

何晓龙 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内容简介

目前, Linux 系统版本众多, 作为一个操作系统又包罗万象, 哪一部分拿出来几乎都可以写一本书。作者的理念是, 一本 Linux 图书不能在读之前让人感觉似乎什么都讲, 等看完了又感觉似乎什么都没讲, 无法和实际应用联系起来。本书带领和帮助读者系统、快速地掌握 Ubuntu 16.04, 将所学知识转化为实实在在的生产力, 通过鲜活实用的应用为读者创造价值。所以本书没有长篇累牍的理论, 也没有面面俱到的背书, 只展开能创造生产力和价值的内容, 更多的是激发兴趣, 善用 Ubuntu 应用, 创造价值。本书内容方面不贪多求全, 应用为主, 力求精准, 在表现形式上言简意赅、图文并茂、循序渐进、内容翔实、有趣实用、格调轻松。

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

完美应用 Ubuntu / 何晓龙著. —3 版. —北京: 电子工业出版社, 2017.1

ISBN 978-7-121-30666-2

I. ①完… II. ①何… III. ①Linux 操作系统 IV. ①TP316.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 308343 号

策划编辑: 李 冰

责任编辑: 李 冰

特约编辑: 田学清 赵海军等

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

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: 21.25 字数: 544 千字

版 次: 2008 年 9 月第 1 版

2017 年 1 月第 3 版

印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 3000 册 定价: 59.00 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, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: libing@phei.com.cn。

前 言

2004年4月，Ubuntu诞生了，当时它还是一只“丑小鸭”，因为那时Linux的发行版本已经是遍地开花、十分繁荣了，更有当时主流的Debian和SUSE等优秀的Linux版本大行其道。

在Ubuntu诞生两年后，其已经成为世界上最具人气的Linux发行版本，为什么发展这么快？为什么偏偏是Ubuntu？这是许多人的疑问。Ubuntu的出现为Linux世界带来了新气象，它率先承诺每6个月发布一个新版本，迅速的迭代将Linux对计算机的硬件支持及软件的用户体验提高到了一个全新的高度，达到或接近Windows系统；第一个重视Linux生态系统的发行版本，重视Linux桌面用户体验（因为发展Linux桌面是一件费力不讨好的事情，许多大公司纷纷放弃转而投向更加容易盈利的企业版Linux），充满热情的用户所构成的社区将Linux技术融为一体；第一个践行服务器版本（LTS），提供长达3~5年的免费技术支持等。这些成就的背后是Ubuntu社区所付出的巨大努力，以及Canonical公司的信任和坚持，他们的存在帮助Ubuntu迅速完善、推进技术支持、文档和测试每个细节的进步。在移动设备、虚拟化和云计算等技术前沿，率先推出移动设备及虚拟化、云计算的相关产品，从而使Ubuntu在移动时代和云时代依旧可以引领潮流。Ubuntu所追求的“Multiple devices, one experience”（多种设备一种体验）的目标已经实现。

时至今日，Ubuntu走过了十多个年头，已经发展成一个以桌面、移动设备和服务器操作系统为基础，支持云计算和云存储服务的完善体系。其官方和第三方衍生版本很多，许多著名的Linux发行版本，如Linux Mint，都是基于Ubuntu，赢得了全世界用户的尊重和信赖。在中国，2013年4月26日，Canonical与工信部软件与集成电路促进中心（CSIP）、国防科技大学共同推出了中文衍生版本Ubuntu Kylin，并成为Ubuntu官方的一个分支。该版本专门为中国用户定制，内置多数中国用户喜爱的常用程序。2015年年初，Ubuntu创始人Mark Shuttleworth宣布Canonical的下一个目标——四年内Ubuntu的用户规模达到2亿人，这些都预示着无论是在国内还是国外，Ubuntu都有着美好的未来，希望广大Ubuntu用户都能和它一起成功。

许多朋友都不看好Linux桌面的发展，但笔者不敢苟同，Android不就是基于Linux发展起来的吗？Linux服务器端不就是在大家的怀疑中流行起来的吗？Linux最缺的不是技术，而是市场和生态系统，一部大戏精彩的部分往往在最后。Linux桌面的发展就犹如一部大戏，连Linux创始人Linus本人都坚定地认为Linux桌面有前途，并将其作为自己今后努力的方向和目标。所以现在下结论为时尚早，就如同若干年前谁能想到连Windows都免费了呢？作为Linux用户，坚持使用Linux系统，善于使用Linux系统，无论是在桌面端还

是在服务器端，都是对 Linux 的最大支持。

关于书名《完美应用 Ubuntu (第3版)》，需要说明的是，任何一个头脑清醒的人都知道这个世界上没有绝对的完美，之所以取这个名字，是想表达笔者写作追求的理想，更准确、更简洁、更贴近实际、更接近完美；至于“应用”，这很好理解，本书主要就是讲应用，但绝不是说理论不重要，而是说只懂理论还是无法使用 Ubuntu，因为理论的理解并不是那么简单，需要时间和实践，但反过来是可以的，通过应用掌握将 Ubuntu 使用起来，然后再慢慢去理解其所涉及的原理和理论，且可以更容易接受和理解。

本书特色

Linux 系统涉及内容众多，开发、网络、数据库、各种服务，哪一部分拿出来几乎都可以写一本书，作者的理念是 Linux 图书不能在读之前似乎什么都讲，看完了又感觉什么都没讲，所以本书最大的特色就是带领和帮助读者系统地掌握 Ubuntu 16.04，并将 Ubuntu 转化为实实在在的生产力。

由于 Linux 操作系统所涉及的内容繁多庞杂，但实际上对于绝大多数普通使用者而言，很多内容根本无须学习，使用中也极少涉及，所以本书所有涉及的知识都可以联系实际应用，真正做到学以致用，并可以帮助读者解决应用中的实际问题，从而解决学习中的难题，提高应用效率。同时，本书以解决 Ubuntu 爱好者和学习者在学习、日常使用过程中遇到的实际问题的技术为中心，由于本书定位于 Linux 初学者的有趣入门书，所以没有涉及大家公认的“高深技术”和学会就能拿年薪几十万元的技术。首先，不欣赏盲目和过于功利的学习动机，且不说广告和宣传是否真实，就拿这种朝秦暮楚的学习动机来说就决定了不可能学好；其次，所有的所谓的“高深技术”都建立在对基础知识和技能的纯熟之上，在基础扎实的前提下，那些“高深技术”不难学习和掌握，所以“高深技术”都留在后续图书再深入讲解。

本书所有操作都在 Ubuntu 16.04 系统中反复测试多次，确保读者轻松就能得到相同的结果。此外，每章后面的“扩展阅读”进一步深入各章的核心内容，在线资源提供了与各章内容相关的资源，为读者节省时间。需要重点强调的是，本书所引用的文字和图片的原始出处均在每章后的参考文献中一一记录，所查阅的在线文献也全部列出，方便读者进一步学习研究，除此之外的所有文字和图片均属作者原创。

适用读者

本书适合所有 Linux 的学习者和使用者，目标是以最精练的语言及最简单的方式将真实的 Ubuntu 应用呈现给大家，尤其适合以下几类读者。

1. 从没有接触过 Ubuntu 或 Linux 的朋友

对于从没有接触过 Ubuntu 或 Linux 的朋友，这是一本为追求 Ubuntu 系统使用乐趣而创作的图书，兴趣和乐趣是放在第一位的，通过大量实用、新奇的应用激发初学者的学习兴趣，驱动他们坚持学下去和用下去，直到学有所成。此外，还特别针对 Linux 应用的难

点,鼓励用户,尤其是从未接触过 Ubuntu 的朋友真正地应用起来,正如 Linux 创始人 Linus 所倡导的那样,“Just for fun”(纯粹追求乐趣),不求大折腾,但求使用简单有效的方法获得最佳的用户体验,让 Ubuntu 为我们做事,走入大家的生活,享受使用 Ubuntu 系统的乐趣。这是一本集趣味性和实用性为一体的入门和应用图书。

2. Ubuntu 使用者和玩家

Ubuntu 系统应该是最易于使用 Linux 的发行版本之一,同时也最适合作为工作站来使用。本书通过系统的应用实例来告诉读者 Ubuntu 可以如何使用、如何巧用,安全和高效地使用 Ubuntu 有哪些技巧,并让读者在学习和使用过程中少走弯路,提升学习兴趣和增加信心,在工作、学习和生活中实实在在地将 Ubuntu 用起来,让大家真真正正地喜欢上它,使其成为学习和工作中形影不离的得力助手。至于 Ubuntu 玩家,多数都喜欢尝试新鲜事物,尤其是喜欢折腾,十分享受尝试和折腾带来的快感,本书中大量新鲜和有趣的实例最适合他们了。

3. 系统程序员

据说软件开发者使用频度最高的两大操作系统之一就是 Linux。Linux 系统似乎是为程序员而生的,编辑器、集成开发环境、编译器、调试器,甚至是开发和测试环境一应俱全,几乎支持所有主流的开发语言,如 C/C++、Java 和 .Net 等,以命令行为主要操作方式的 Linux 似乎被程序员青睐有加,尤其适合嵌入式开发者。

4. Web 和移动开发者

近年来,随着互联网的发展,Web 应用和移动应用(Android 和 iOS 开发)发展渐入佳境,Web 和移动开发逐渐成为一大显学。Ubuntu 就是 Web 和移动开发者的首选开发平台和 workstation,无论是 JavaScript、CSS、PHP、Python Web 开发,还是 Android Studio 和 Swift 移动开发,也无论是 LAMP Stack 还是 LEMP Stack Web 架构及测试环境,都一应俱全,全部开发过程从编码、调试、测试和运行一气呵成,没有理由不使用 Ubuntu。

5. Debian/Ubuntu 服务器管理员

Debian 和 Ubuntu 服务器是互联网上十分流行的服务器系统,根据 Linode(美国著名的 Linux VPS 虚拟服务器提供商)的统计,其托管的服务器有近 80%采用 Debian 和 Ubuntu,而管理它们最理想的平台就是 Ubuntu 桌面版。相同的软件包管理体系为系统管理员的工作带来了很大的便利,更具体来说,无论是从编译好的软件仓库安装、卸载或升级软件包,还是利用源代码编译,都十分便捷和高效。而学习 Debian/Ubuntu 服务器的管理和运维,Ubuntu 则是一个很好的切入点,为日后的工作打下坚实的基础。

本书的结构

本书正文分为三篇,共 18 章。

第一篇为系统篇,讲解了日常使用 Ubuntu 所需的基础知识,由于 Linux 操作系统涉及多方面的知识,如果本书全部涉及,笔者劳累背书,读者痛苦学习,千篇一律,味同嚼蜡,

学习效果还不一定好,所以这里根据高频应用精选出所必需的知识体系,深入精讲,帮助读者掌握这些知识后使用 Ubuntu 一般没有问题。第1章是让读者认识 Ubuntu,了解一下它背后的故事。第2章是体验 Ubuntu,对于一个从未接触过 Linux 的朋友来说,第一次与 Ubuntu 亲密接触就冒着硬盘被毁的风险的确过于残忍,所以本章倡导无风险体验 Ubuntu,感受其强大的魅力。第3章是安装 Ubuntu 系统,有了一定认识之后就可以动手安装了,安装成功后还要进行配置,更进一步提供了高级定制安装,为学有余力的朋友提供帮助。第4章是选择一个个性化的桌面环境,便于获得更高的使用体验。第5章是 Ubuntu 配置和管理的内容,涵盖日常管理配置,令 Ubuntu 使用起来更加随心所欲,得心应手。第6章介绍 Ubuntu 对存储设备及软件包的管理,丰富应用,想装就装。

第二篇为应用篇,讲解 Ubuntu 下的精选应用,笔者一直倡导要将 Linux 先用起来,精选的应用不仅可以巩固前面所学内容,更可以学以致用地创造价值。第7章介绍如何在 Ubuntu 系统中实现网上冲浪和 QQ 聊天。第8章讲利用 Ubuntu 听听音乐、看看大片。第9章讲编辑图片或数码照片,更可以自己做导演剪辑片子。第10章解决 Linux 系统令人头疼的网银和 IE 浏览器问题。第11章让游戏不再成为 Linux 永远的痛。第12章将 Ubuntu 打造成网络实验室,拿下 CCNA 小菜一碟。第13章为各种开发者量身打造,让广大开发者真正体验到在 Ubuntu 下搞开发真是太爽了。第14章解决了开发者代码版本管理、代码保存和协同开发的后顾之忧,请出 git 大神帮助大家管理版本,实现团队高效协同开发。

第三篇为常用服务篇,更进一步深入与第二篇所介绍应用相关的网络服务,使得应用如行云流水般顺畅。第15章主要讲解网络文件共享的使用。第16章讲解 Web 服务器 Apache 和 Nginx。第17章讲解数据库 MySQL 等的安装、管理和使用。第18章讲解 Web Service 平台——LAMP stack 黄金组合和 LEMP stack 白银组合的构建、管理和使用,为 Web 开发者提供了运行、调试和测试的平台。

排版约定

本书使用下列排版格式约定,请读者认真阅读。

1. 注释符号 (#)

命令或系统输出关键的地方会有注释,这里采用 Shell script 的注释习惯,注释内容以#号开始。需要注意的是, Linux 系统中超级用户的提示符也采用#,但本书并不会采用超级用户的身份操作。此外,如有其他设备,如 Cisco 路由器或交换机,其操作命令和 Linux 比较类似,为了有所区别,采用类 C 注释方式//。

```
cd / #切换到根目录/
sudo mkdir /tftpboot #创建 tftpboot 目录

en //进入交换机或路由器特权模式
conf t //切换到交换机或路由器配置模式
```

2. 命令输出示例

本书命令及其相关输出实例如下:

```
sudo lsb_release -a
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 16.04 LTS
Release:        16.04
Codename:       Xenial
```

3. 等宽字体 (Constantwidth)

表示命令行及其相关输出内容。

在线资源

本书所有配套资源地址为：<http://pan.baidu.com/s/1pKI9I0j>。

致谢

首先，感谢自由软件运动的发起人 Richard Stallman 先生，Linux 的创始人 Linus 先生，感谢他们的无私奉献和为此付出的巨大努力，使得自由软件、Linux 操作系统成为今日软件创新之主流。特别感谢 Ubuntu 项目的发起人 Mark Shuttleworth 先生 12 年来持之以恒地提升 Linux 桌面的用户体验，使得大家可以通过 Ubuntu 这个世界上最为易用和最为流行的 Linux 发行版本快速进入开源和自由软件的世界。

其次，还要感谢电子工业出版社李冰编辑的支持、鼓励和指点，她极富耐心和责任感，从封面设计到本书内容，不厌其烦地与作者、文字编辑和美术编辑沟通，使得本书能够更加完善地呈现给读者并如此快速地与读者见面。

另外，参与本书编写的人员还有周向萍、赵一民、周向丽，在此一并表示感谢。

何晓龙

2016 年 10 月 2 日

于多伦多

目 录

系统篇 用好 Ubuntu 掌握这些就够了

第 1 章	Ubuntu 的进化.....	2
1.1	GNU/Linux 的历史和文化.....	2
1.1.1	GNU/Linux 是 Linux 的全称.....	2
1.1.2	Linux 的诞生.....	3
1.2	Linux 发行版 Top 10	3
1.3	Ubuntu 的起源和版本.....	4
1.3.1	Ubuntu 是什么	4
1.3.2	丰富的 Ubuntu 版本	5
1.3.3	Ubuntu 的发展路线图	7
1.4	Ubuntu 社区.....	8
1.5	学习 Linux 的方法.....	8
1.6	本章小结.....	10
第 2 章	与 Ubuntu 的第一次亲密接触.....	12
2.1	在线体验 Ubuntu	12
2.2	使用 VirtualBox 体验 Ubuntu	14
2.3	制作 LiveUSB 体验 Ubuntu.....	15
2.4	本章小结.....	17
第 3 章	让 Ubuntu 在硬盘安家落户.....	19
3.1	对 UEFI 安全启动说“不”	19
3.2	U 盘极速安装 Ubuntu	20
3.3	必要的配置.....	24
3.4	利用 Ubuntu Server 量身打造自己的系统.....	26
3.5	定制桌面环境：各种 Ubuntu 桌面环境想用就用	30
3.6	配置 Ubuntu Server.....	35
3.7	本章小结.....	35

第 4 章	Unity 桌面环境	37
4.1	Display Server 谁是王者	37
4.1.1	昔日王者——X-Window	37
4.1.2	后起之秀——Wayland	39
4.1.3	黑马出世——Mir	39
4.2	Unity 没有想象中那么难用	39
4.2.1	独特的 Unity 桌面环境	40
4.2.2	Unity 虚拟桌面和窗口管理	48
4.2.3	Unity 应用程序管理	49
4.3	随心所欲定制 Unity	50
4.4	Unity 使用技巧	52
4.5	本章小结	52
第 5 章	Ubuntu 文件系统和文件管理	54
5.1	掌握 Ubuntu 文件系统	54
5.1.1	Ubuntu 文件层次结构	54
5.1.2	深入 Ubuntu 文件系统	56
5.1.3	绝对路径和相对路径	58
5.1.4	文件类型精要	58
5.2	管理 Ubuntu 文件系统	60
5.2.1	精通文件管理器	60
5.2.2	浏览文件	60
5.2.3	文件备份和恢复	62
5.2.4	文件压缩和解压	62
5.3	令初学者头痛的命令行	63
5.4	在命令行进行文件管理	65
5.4.1	复制文件和目录	65
5.4.2	删除文件和目录	65
5.4.3	创建文件和目录	66
5.4.4	移动文件和目录	66
5.4.5	浏览文本文件	66
5.4.6	执行可执行文件	66
5.5	在命令行进行压缩和解压	66
5.6	文件权限的秘密	67
5.6.1	Ubuntu 默认访问权限	68

5.6.2	通过权限符号修改访问权限	69
5.6.3	通过权限代码修改访问权限	70
5.7	修改文件的属主信息	71
5.8	远程管理 Ubuntu 文件系统	71
5.8.1	SSH 远程管理	72
5.8.2	TeamViewer 图形化远程管理文件	74
5.9	本章小结	77
第 6 章	Ubuntu 软件包和存储管理	78
6.1	深入了解 Ubuntu 软件包格式	78
6.2	使用软件管理程序安装 DEB 软件包和应用程序	79
6.3	Ubuntu 软件仓库管理	81
6.4	Ubuntu 软件包后端管理工具	82
6.4.1	后端最底层软件包管理工具——dpkg	84
6.4.2	后端自动化软件包管理工具	85
6.4.3	软件包管理工具比较	88
6.5	软件仓库管理进阶——添加和删除 PPA 软件仓库	88
6.6	高级应用——利用源代码编译自己的软件包	90
6.7	SNAP 软件包的使用	96
6.8	Ubuntu 存储管理	100
6.8.1	磁盘管理	100
6.8.2	Ubuntu One 替代品——Dropbox 和坚果云	101
6.9	本章小结	102

应用篇 让 Ubuntu 做点有价值的事情

第 7 章	体验网上冲浪	104
7.1	安装和使用 Chrome 浏览器	104
7.2	网聊过去时——腾讯 QQ	105
7.3	网聊现在时——微信	106
7.4	免费国际长途——Skype	107
7.5	Ubuntu 下的迅雷——Transmission	107
7.6	FTP/SFTP 客户端 FileZilla	109
7.7	本章小结	112

第 8 章	听听音乐看看片	113
8.1	Rhythmbox 音乐播放器	113
8.2	Ubuntu 下的 iTunes——gtkpod	114
8.3	专业音频编辑大师——Audacity	115
8.4	全能媒体播放器 VLC	118
8.5	安装录制屏幕工具	119
8.6	专业视频后期处理工具 OpenShot	120
8.6.1	安装 OpenShot	120
8.6.2	OpenShot 做视频处理	120
8.7	本章小结	124
第 9 章	数码照片和图形图像处理	125
9.1	Ubuntu 中的 ACDSec——Shotwell	125
9.2	Ubuntu 中的 Photoshop——GIMP 图形图像处理软件	126
9.2.1	安装 GIMP	126
9.2.2	使用 GIMP	128
9.3	专业抓图工具 Shutter	133
9.4	本章小结	137
第 10 章	虚拟化令 Ubuntu 应用锦上添花	139
10.1	虚拟化解决应用难题	139
10.1.1	安装 VMware Workstation 11	139
10.1.2	使用 VMware Workstation 11	141
10.1.3	快照和克隆功能解决 Windows 后顾之忧	142
10.1.4	为虚拟机安装 VMware Tools	144
10.2	使用开源虚拟机 VirtualBox 5	145
10.2.1	安装 Oracle VirtualBox 5	145
10.2.2	创建 VirtualBox 虚拟机	145
10.2.3	提高 VirtualBox 的效率和用户体验	146
10.3	使用基于内核的虚拟机 KVM	147
10.3.1	准备工作	147
10.3.2	安装和配置 KVM	147
10.3.3	添加桥接网卡	148
10.3.4	创建 KVM 虚拟机	149
10.4	本章小结	150

第 11 章	Ubuntu 下的游戏也能玩到累	152
11.1	安装 PC 游戏 Steam 客户端.....	152
11.2	Linux 原生游戏.....	153
11.3	游戏模拟器中的瑞士军刀——Retro Arch 超级模拟器	155
11.4	任天堂模拟器的后起之秀 Dolphin	160
11.5	本章小结	163
第 12 章	将 Ubuntu 打造成网络实验室	164
12.1	网络技术学习和测试秘密武器 GNS3	164
12.1.1	从源代码编译安装	165
12.1.2	定制 GNS3 实验环境	167
12.2	本章小结	184
第 13 章	用 Ubuntu 搞开发	186
13.1	一定要选一款顺手的编辑器	186
13.1.1	编辑器之神——VIM	186
13.1.2	深入 VIM 编辑器	190
13.1.3	神一样的编辑器——Emacs	193
13.1.4	深入 Emacs 编辑器	196
13.1.5	Sublime 编辑器	199
13.1.6	Atom 编辑器	200
13.2	构建 C/C++ 开发工具链 (C/C++ tool chain)	201
13.3	部署 Oracle JDK 和 Tomcat 开发环境	202
13.4	安装 PHP 开发环境.....	203
13.5	部署和管理 Python 开发环境.....	203
13.6	部署 Eclipse 集成开发环境	204
13.7	构建移动 APP 开发环境.....	207
13.8	构建嵌入式开发环境	209
13.9	本章小结	211
第 14 章	git 令版本管理轻松高效	213
14.1	版本管理大神 git.....	214
14.1.1	git 三大工作区域	214
14.1.2	安装和配置 git	215
14.2	以逸待劳掌握 git 高频操作	217
14.2.1	git 联机帮助	217

14.2.2	创建本地版本库	218
14.2.3	向版本库添加和提交新文件	219
14.2.4	版本库的分支操作	223
14.2.5	git 远程服务器操作	226
14.3	本章小结	228

常用服务篇 网络服务令 Ubuntu 应用如虎添翼

第 15 章	文件共享创造效率和价值	232
15.1	多网络协议文件共享服务	232
15.1.1	实现 NFS 服务	232
15.1.2	实现 FTP 服务	235
15.1.3	实现 Samba 服务	237
15.2	增强服务的安全性	240
15.2.1	加强 NFS 服务的安全性	241
15.2.2	以系统用户身份安全使用 FTP 服务	241
15.2.3	以系统用户身份安全使用 Samba 服务	243
15.3	本章小结	244
第 16 章	Web 服务器双雄——Apache 和 Nginx	246
16.1	Apache 和 Nginx Web 服务器	246
16.2	部署和配置 Apache Web 服务器	248
16.2.1	部署 Apache Web 服务器	248
16.2.2	深入 Apache 配置目录	249
16.2.3	配置 Apache Web 服务器	251
16.2.4	全面管理 Apache Web 服务器	253
16.3	部署和配置 Nginx Web 服务器	253
16.3.1	部署 Nginx Web 服务器	253
16.3.2	深入 Nginx 配置目录	254
16.3.3	配置 Nginx Web 服务器	255
16.3.4	全面管理 Nginx Web 服务器	260
16.4	Web 服务器接口 CGI 和 FastCGI	260
16.5	本章小结	261
第 17 章	一次学会 MySQL 及全部衍生版本	262
17.1	MySQL 数据库大家族	262

17.2	部署 MySQL 数据库及其衍生版本	264
17.3	管理 MySQL 数据库及其衍生版本服务	266
17.4	MySQL 数据库用起来就这几招	266
17.4.1	管理和维护 MySQL 数据库	266
17.4.2	熟悉 MySQL 数据库环境	269
17.4.3	MySQL 数据库和数据表操作	272
17.4.4	操作 MySQL 数据表数据	276
17.5	phpMyAdmin 和 MySQL Workbench 管理数据库	278
17.6	本章小结	280
第 18 章	构建 Web Service 运行和测试平台	281
18.1	LAMP stack 黄金组合	281
18.1.1	安装 LAMP stack	281
18.1.2	测试 LAMP stack 工作状态	282
18.2	LEMP stack 白金组合	283
18.2.1	部署 LEMP stack	283
18.2.2	测试 LEMP stack 工作状态	284
18.3	管理 LAMP stack 和 LEMP stack	285
18.4	部署 Web Service 实例——WordPress	286
18.4.1	准备 WordPress 需要的 MySQL 数据库	286
18.4.2	下载并解压解包 WordPress 最新版本	286
18.4.3	通过浏览器完成 WordPress 的安装	287
18.4.4	开始使用 WordPress	290
18.5	本章小结	293
附录 A	295
附录 B	315
附录 C	323
附录 D	324

系统篇

用好 Ubuntu 掌握这些就够了

- 第 1 章 Ubuntu 的进化
- 第 2 章 与 Ubuntu 的第一次亲密接触
- 第 3 章 让 Ubuntu 在硬盘安家落户
- 第 4 章 Unity 桌面环境
- 第 5 章 Ubuntu 文件系统和文件管理
- 第 6 章 Ubuntu 软件包和存储管理

第 1 章

Ubuntu 的进化

1.1 GNU/Linux 的历史和文化

1.1.1 GNU/Linux 是 Linux 的全称

GNU/Linux 是 Linux 的全称，通常大家都习惯将 GNU/Linux 简称为 Linux（本书也用 Linux），也许正是因为大家习惯使用简称，所以就淡忘了其全称。严格说来，Linux 只是一个内核（Kernel），如果没有 GNU 项目提供的丰富的自由软件，光一个 Linux 内核什么也干不了，而大家使用的各种 Linux 发行版本其实只是 Linux 内核配以 GNU 丰富的自由软件而已。所以作为一个 Linux 使用者，首先要知道 Linux 的全称——GNU/Linux，这很重要。

首先要了解 GNU（Gnu is Not UNIX）项目，可以说正是因为这个著名的项目才有了后来轰轰烈烈的自由软件运动。GNU 项目创立于 1984 年，创始人 Richard Matthew Stallman（RMS，下文简称 Stallman），其近照如图 1-1 所示。

Stallman 先生于 1971 年进入麻省理工学院（MIT）人工智能实验室工作，后来成为软件共享社区的重要成员。20 世纪 70 年代中期的软件圈（当时还没有商业化的软件产业）鼓励自由复制、自由学习、相互切磋，而计算机软件领域的一个优良传统就是一切为所有人所共享。不过风云突变，软件业的游戏规则随着一家公司的崛起而完全改变。20 世纪 70 年代末，以微软公司创始人 Bill Gates 的《致电脑业余爱好者的一封信》为标志，以世界知识产权组织（WIPO）制定的《保护文学和艺术作品伯尔尼公约》（Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works）为框架，从此计算机软件业迅速进入了版权时代。在这个巨大的变革期间，一个偶然的事件促使 Stallman 先生萌生了“自由软件”的念头，使他成为世界著名的自由软件精神领袖。

自由软件的故事大致是这样的：当时施乐（Xerox）公司先后两次赠送了激光打印机（Laser Printer）给实验室，由于当时激光打印机体积比较庞大，所以只能放到离他们办公室很远的地方。遗憾的是，打印机的驱动存在问题，所以打印机使用起来经常出故障。好在那时还提供驱动的源代码，所以 Stallman 等人很快就通过修改源代码解决了问题。但到了第二次，也就是 20 世纪 70 年代末，由于软件的版权法已经生效，所以 Stallman 等人无



图 1-1 Stallman 先生近照
（图片来源：维基百科）