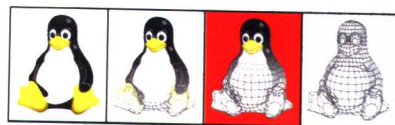




万水 Linux 技术丛书

Windows 网络下的 Linux 解决方案

[美] Dustin Puryear 著
张乐 任文静 郑汉阳 等译



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水 Linux 技术丛书

Windows 网络下的 Linux 解决方案

[美] Dustin Puryear 著

张乐 任文静 郑汉阳 等译

中国水利水电出版社

内 容 提 要

Linux 是在 UNIX 和 MINIX 的基础上衍生出来的自由软件, 它是非商业性的兼容产品。本书全面系统地介绍了 Linux 各个方面的知识, 以灵活性和实用性为指导原则, 以读者和用户的视角来发现和解决问题。首先介绍了关于 Linux 入门的一些基础知识, 包括 Linux 的由来及其简短的历史以及与其密切相关的 UNIX 的各种特征等。然后详细介绍了 Linux 的安装、配置过程。最后本书还重点介绍了与 Linux 有关的具体的网络技术的应用, 尤其是对最近开发出来的一些新技术做了具体深入的剖析, 以便适应网络中各种不同层次用户的需要。本书的一大特点是内容深入浅出, 语言通俗易懂, 并且包含大量的示例, 让读者和用户更容易地掌握本书的内容。本书适用于计算机爱好者和对 Linux 有强烈兴趣的用户。

Authorized translation from English Language Edition published by Prima communications, Inc. Original copyright © 2001 by Prima Publishing, Programming with Python. Translation by China WaterPower Press, 2002.

北京市版权局著作权合同登记号: 图字 01-2001-0791 号

图书在版编目 (CIP) 数据

Windows 网络下的 Linux 解决方案/ (美) 普里尔 (Puryear, D.) 著; 张乐等译. —北京: 中国水利水电出版社, 2002

(万水 Linux 技术丛书)

书名原文: Integrate Linux Solutions into Your Windows Network

ISBN 7-5084-1006-8

I. W… II. ①普…②张… III. Linux 操作系统 IV. TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 013860 号

书 名	Windows 网络下的 Linux 解决方案
作 者	[美]Dustin Puryear 著
译 者	张乐 任文静 郑汉阳 等译
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 68359286 (万水)、63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	抖斗制作中心
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 42.75 印张 946 千字
版 次	2002 年 4 月第一版 2002 年 4 月北京第一次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	68.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有 • 侵权必究

译者序

现在的人类社会已经进入了信息爆炸的资讯时代，而在这种信息化生活中起着主导作用的正是计算机。毋庸置疑，计算机给人类社会的发展带来了革命性的变化。人们在意识到这一点之后，纷纷关注投入并参与其中。从来没有一样东西像计算机一样让人们投入如此多的热情和精力，现在的计算机和网络已经渐渐渗透到生活的每一个角落，人们用它与外界沟通，联系，把它用于教育、娱乐、学习。可以预见，今后的计算机还会继续以势不可挡的速度发展下去。

精明的商家岂会忽略这样一个巨大并且潜藏着无穷潜力的市场，于是各个大大小小的计算机硬件与软件的开发商都不遗余力地开发新产品以适应不断增长的市场需要。面对市场上纷繁众多的产品，用户变得无所适从，不知道如何选择，只好盲目地追随着大体的市场趋势，被计算机商家牵着鼻子走，商家要升级就得升级，要更新换代就得更新换代，完全失去了自由选择的权利，而这正违反了资讯时代的初衷和本质。

可是，就在这个用户倍感尴尬与无奈的时刻，Linux 出现了。这对于世界上任何希望真正享受计算机所带来的乐趣的计算机爱好者来说绝对是一个福音。那么 Linux 到底是什么？为什么它拥有如此大的魔力？

Linux 是芬兰的赫尔辛基大学的 Linus Torvalds 开发的。Linus Torvalds 在进行他的开发工作的时候，还只有 23 岁，他的工作立刻得到了全世界的计算机爱好者和程序员的支持，在经由无数电脑爱好者的改进和完善之后，Linux 产生了。换言之，Linux 是全世界的计算机爱好者共同开发的操作系统，它不隶属于任何一个商业公司，不是商业产品，因此，用户可以免费使用它，自由地得到 Linux 的执行程序以及源代码。

Linux 是类 UNIX 的操作系统，用户可以用它来执行与 UNIX 相同的功能。它主要用于 IBM PC 及其兼容机平台的多用户多任务的操作系统，由于它是 UNIX 的兼容产品，因此，它具有 UNIX 的所有特征。

Linux 最大的特点是它那全新的软件开发模式，它彻底改变了人们已往认为操作系统是非常复杂的软件的观点，并不需要使用一个团体才能完成它。

Linux 系统是自由软件基金会 (Free Software Foundation) 的受益者。他们支持 GNU 项目，为 Linux 提供了完整的软件来支持它，而且，它们是免费的，这是 Linux 最受欢迎的原因之一。可是读到这里，也许有的读者会说，毕竟是免费的东西，能有多好呢？实际上，它与市场上的其他商业操作系统比较起来，并不仅仅只具有价位低的优势。它也是相对稳定的，具有高可靠性和伸缩性的操作系统，现在国内外有很多有名的信息产业公司都开始使用 Linux 作为他们的操作系统平台。

读到这里，读者肯定已经迫不及待，准备跃跃欲试了。而本书正是为那些对 Linux 感兴趣的计算机爱好者量身定做的。本书可以作为安装配置并使用 Linux 的手册，详细介绍了与

Linux 有关的各个方面的知识，可供计算机爱好者参考。

本书的翻译工作主要是由张乐和任文静负责的，参加翻译的还有郑汉阳、唐筱筠、张盛、韩永丰、任盈盈、陈青涛、刘刚、刘德彦、杨武勇、陈红、潘迎蓝、王力文、周洪峰，并得到中科院计算所赵汶老师的支持和帮助，在此译者表示衷心的感谢。

当然，由于译者水平有限，加之时间仓促，书中错误之处在所难免，敬请广大读者和专家不吝指正。

译者
2002 年春

致 谢

谨把本书献给一直支持我的母亲和总会让我微笑的 Jennifer

如果没有众多人的不懈努力，该书不会顺利出版。首先，我衷心感谢我的责任主编 Lynette Quinn，他允许我出这本书。其次，我要感谢我的项目主编 Melba Hopper，在困难重重的情况下（其中大部分困难都是由作者所致）仍然驾轻就熟地让该项目得以顺利进行。我还要感谢这个“队伍”中另一位优秀成员，我的技术主编，Brandon Palmer 凭借其优秀的判断力给予我理性而明智的意见。我还要向精心编辑本书的 Theresa Wehrle 和 Gayle Johnson、负责版面设计的 Marian Hartsough 以及负责索引部分的 Sharon Shock 一一致谢。

感激我的同仁们复核了本书的许多章节。Theo de Raate 和 Damien Miller 审核了 OpenSSH 部分的材料。Rick Johnson 审核了有关他的软件 PMFirewall 部分的章节。Kurt D. Zeilenga 审核了关于 OpenLDAP 的内容。Psionic Software 的 Craig H. Rowlan 审核了有关 Psionic's Porsentry 和 Logcheck 的部分。Alexander “Sasha” Pachev 审核了 MySQL 的章节。当然，如果本书中出现任何谬误，作者将责无旁贷地承担全部责任。

此外，我还要感谢 Jason Stephens 解答我关于 NT 的疑问，感谢 James Long 帮助我解决有关 Samba 的问题，感谢 Derek Puryear 最终承认 Linux 真的很棒。

我感谢我新在的公司 Williamson Eye Center，她为我提供了一个益于学习的良好环境。我的大部分技术都是在该中心工作时得以磨练。为这样一个优秀的公司工作，我始终心存感激。

最后，也是最重要的，我要感谢始终支持着我的家庭。

Dustin Puryear

作者简介

Dustin Puryear 是南部健身器材中心的系统和网络管理员。在那里他有管理 Linux、SCO Open server 和 Microsoft Windows NT 服务器的特权。Dustin 把工作之外大部分的闲暇时间都花在研究 Linux，开发试验性项目以及为 32BitsOnline.com 网站撰写文章上。

前 言

首先，欢迎您来到 Linux 的奇妙世界。Linux 是一个类 Unix 的操作系统，它是由世界上成千上万的志愿者编写成的。Linux 是一个功能强大、具有可扩展性、适应性强的操作系统，而且最棒的是，它还是免费的。

在本书中，您将学会如何在 Windows 网络体系中让 Linux 最大限度地为您所用。特别值得一提的是您将学会如何把 Linux 与开放资源工具结合起来，为您的系统提供诸如电子邮件、数据库、网络服务器以及防火墙这些与您现有的 Windows 基础设施同步运行的高性能的网络应用程序。

本书简介

许多公司已经被“Linux 革命”远远抛在身后，因为他们没有掌握利用 Linux 那不可思议的巨大能量所必备的知识。这对于那些以 Microsoft Windows 为中心选择平台的公司来说是一个尤为迫切的问题。其实事情完全可以得到改观，Linux 并不比包括 Windows NT 在内的其他任何一种高级操作系统更加难以掌握。

编写本书的目的旨在启蒙和教育那些过去一贯使用 Windows 作为网络系统基础的公司，让他们也可以享受 Linux 的开放资源世界所带来的巨大利益。

谁应该读这本书

您是一个希望懂得如何能够影响 Linux 革命，让 Linux 在最大限度上为您所用的系统或者网络管理员么？如果答案是肯定的，那么这本书是为您准备的。

本书是专为那些理解自身网络需求，随时准备开始在 Windows 网络中学习和利用 Linux 的奇妙旅程的管理员设计的。

为了最大限度地发挥本书的作用，您首先应当有一些关于电脑，Windows 以及网络的基础知识。但是假如您对本书所提及的某个主题感到生疏和好奇，别怕，阅读本书并不要求您必须对该主题有丰富的经验和深入的了解。每一章节都包括简明易懂的介绍性材料，这样您就可以真正理解本书中的每一个解决方案都会对您的网络产生怎样的影响。

最后，假如您是系统或者网络管理员，却并不管理 Windows 网络，请您接着读下去。尽管本书提供 Windows 网络通常所用的解决方案，但是所有的主题都首先在纯 Windows 环境之外被讨论。这样，在任何类型的网络中，您都可以轻松自如地运用本书提供的解决方案。



在您阅读本书之前需要首先在您的电脑里安装 Linux，本书没有写入 Linux 的具体安装方式，但是它会教你如何选择一种 Linux 的发布。此外，您需要连接网络，用于下载本书中提及的许多开放资源软件。

本书的组织结构

本书划分为几个部分。每一部分在网络服务方面都各有侧重点。以下是各个部分的概述以及相关的具体章节。

第一部分 了解、使用和配置 Linux

第 1 章概述了 Linux。假如您还不完全确定 Linux 是什么以及它是如何操作的，本章节是您的必读部分。第 2 章教您如何通过熟悉 Linux 的具体细节循序渐进地正常使用 Linux。第 3 章研究 Linux 系统以及网络管理，通过本章您将学会如何根据您的网络配置调整 Linux。

第二部分 文件及打印服务

文件及打印服务是任何一种网络的必备功能。在该部分中，您将学会如何使用 Samba，它是对 Linux 提供 SMB/CIFS 文件和打印服务的开放资源软件。第 4 章涵盖了配置 Samba 以及它是如何运行的基础知识。在第 5 章中，您将了解 Samba 在 Windows 网络中的各种功能。第 6 章介绍了 Samba 更为先进的性能，包括可以担当您的 Windows 域中主域控制器的能力。

第三部分 网络 and 安全性服务

对那些最具好奇心的人来说，第 7 章可能会是本书中最有趣的部分。在本章中您不仅会学到如何保护 Linux，还会学到如何为您的网络提供数据包过滤程序以及防火墙服务。第 8 章分为两节，第一节介绍了 OpenSSH，它是一种安全的远程访问工具。第二节详细介绍了以 Linux 为基础的 PPP 服务器的配置和使用。第 9 章教您如何配置和运行电子邮件服务器，以及如何提供以基于 LDAP 的目录服务。

第四部分 数据库和动态的网络站点

本部分教您如何利用以 Linux 为基础的数据库和网络服务器以及如何使用嵌入式程序语言 PHP 来集成它们。第 10 章包括与开放资源 SQL 相关的 MySQL 数据库。您将学会如何配置运行 MySQL 以及如何在 Windows 中通过 ODBC 连接 MyODBC 来访问 MySQL 数据库。第 11 章介绍了 Apache 这一世界领先的网络服务器软件。在这一章中，您将学会如何配置 Apache。并且让您的网络站点可以对使用 Samba 的 Windows 进行编辑和维护。最后，在第 12 章里您将学到不可思议的嵌入式程序语言（PHP）。PHP 可以直接应用在超文本标记语言（HTML）中，并且可以很容易地访问 MySQL 数据库。

附录 GNU 通用公共许可证

几乎所有现在的开放资源项目都有 GNU 通用公共许可证 (GPL) 或 GPL 的派生许可证。

本书所使用的惯例

每一本技术类的书籍都必须创造并遵循一套说明如何为读者格式化和显示信息的固定格式。本书也不例外，您会发现本书中的大部分文本都是有特殊格式的，这种格式有助于区分通用文本、命令、程序名称以及示例代码。

程序和命令用斜体字形式表示。例如，在下面一句中，“您应当使用 *gcc* 来编辑和连接软件。”术语 *gcc* 就是一个可以在系统上被调用的软件。

示例配置文件或者命令以单空间字体形式表示。下面一行就是一个可以在系统中调用的命令的示例。

```
$ find/-name "libphp.a" -print
```

占位符指的是在您调用命令或者键入选择时被您替换掉的单词。代码块中的占位符指的是在标准文本中以斜体和单空格字体形式出现的占位符。

此外，您还会在书中发现另外两个特殊要素。



注意 通常提醒您如何避开麻烦。



提示 及  **注释** 为您提供额外有用的帮助或有趣的信息。

其他资源

无论一本书的内容有多少，没有一本书能有足够的空间来容纳某一主题的全部内容。幸运的是，因为有了互联网，对于《Windows 网络下的 Linux 解决方案》这不是问题。对于本书中没有包含的各种信息资料，如有用的 Linux 资源（网站、杂志等）以及关于通用公共许可证和从它衍生出来的许可证信息，请访问本书网站 <http://www.primalinux.com/intergrate-linux>。此外，本网站还提供了本书中所使用的软件的方便链接。

目 录

译者序	
致谢	
作者简介	
前言	

第一部分 了解、使用和配置 Linux

第 1 章 逐步了解 Linux	2
1.1 理解 Linux 的关键概念	2
1.1.1 定义 Linux	2
1.1.2 安装 Linux	5
1.1.3 为什么使用 Linux	8
1.2 理解 Linux 操作系统的基本原理	11
1.2.1 大师出场: Linux 内核	11
1.2.2 Linux 用户管理	14
1.2.3 文件系统	15
1.2.4 使用 TCP/IP 协议进行联网	19
1.3 TCP/IP 服务	22
1.3.1 网络超级服务器 (Superserver)	23
1.3.2 运行的程序: 进程	23
1.4 本章小结	26
第 2 章 使用 Linux	27
2.1 使用 Bourne Again Shell 操作 Linux	28
2.1.1 登录 Linux	28
2.1.2 调用 Bourne Again Shell	29
2.1.3 输入第一个命令	31
2.1.4 退出 Bourne Again Shell	31
2.1.5 编辑用户命令	31
2.1.6 完成文件名	32
2.1.7 使用变量	33

2.1.8	控制程序的输入及输出	35
2.1.9	在 Bourne Again Shell 中进行引用	37
2.1.10	运用变量进行运算	38
2.2	使用先进的 Shell 技术	38
2.2.1	创建外壳程序脚本	39
2.2.2	在 Bourne Again Shell 检查运行状况	39
2.2.3	改变循环流程	49
2.2.4	使用函数 (function) 和返回值 (return value)	50
2.2.5	在 Bourne Again Shell 中捕捉信号	52
2.2.6	操作程序	52
2.2.7	有用的调试技术	56
2.3	控制进程	57
2.3.1	查看进程	57
2.3.2	调度和终止进程	59
2.3.3	安排进程的优先级	60
2.3.4	未登录系统而运行进程	60
2.4	查看系统状态信息	61
2.4.1	查看基本的系统信息	61
2.4.2	确定系统已经运行了多久	61
2.4.3	查看自由内存	61
2.4.4	查看内存和进程的统计数字	62
2.4.5	查看和设置数据	63
2.4.6	调度各种活动	64
2.4.7	使用在线帮助	65
2.4.8	确定登录的用户	67
2.4.9	打印用户组的资料	67
2.4.10	作为其他用户来调用新的外壳程序	68
2.5	操作文件和目录	69
2.5.1	列举文件	69
2.5.2	使用文件权限和所有权	70
2.5.3	删除文件	72
2.5.4	复制和移动文件	73
2.5.5	创建和移动目录	74
2.5.6	创建连接	75
2.5.7	查找文件	76

2.5.8	查找程序	77
2.5.9	更新文件的时间戳	77
2.5.10	文件压缩和文件归档	78
2.6	操作文本文件	81
2.6.1	使用正规表达式	81
2.6.2	浏览文件	83
2.6.3	查看文件的标题和页脚	84
2.6.4	计算文档中的单词	85
2.6.5	更改重访的程序输出	86
2.6.6	搜索字符串	86
2.6.7	比较各个文件之间的区别	87
2.6.8	处理文本数据	87
2.7	操作网络	96
2.7.1	ping 主机	96
2.7.2	跟踪发送路线	97
2.7.3	使用 FTP	98
2.7.4	使用 Telnet	99
2.7.5	在网络上查看用户信息	101
2.8	本章小结	102
第 3 章	理解 Linux 管理	103
3.1	基本系统管理介绍	103
3.1.1	理解和考虑管理账号	103
3.1.2	使用用户采用发布的配置工具	104
3.1.3	遵循金科玉律：先备份，后编辑	105
3.1.4	关闭 Linux	105
3.1.5	安装软件	106
3.2	管理 Linux 用户	108
3.2.1	配置用户信息	108
3.2.2	添加用户账号	109
3.2.3	修改用户信息	110
3.2.4	删除用户账号	111
3.2.5	使用组来定义用户类	111
3.2.6	监听和控制用户的访问权限	112
3.3	管理文件系统	113
3.3.1	创建文件系统	114

3.3.2	使用文件系统	120
3.3.3	修复文件系统	126
3.4	管理网络服务	129
3.4.1	获得关键的网络信息	129
3.4.2	使用网络配置工具	130
3.4.3	手动配置网络访问	133
3.4.4	在系统启动时配置网络访问	134
3.4.5	设置主机名字的解析	138
3.5	管理打印机	140
3.5.1	启动 LPD 的后台程序	140
3.5.2	配置打印机	141
3.5.3	让网络有权访问打印机	145
3.6	根据用户需要来调整 Linux 内核	145
3.6.1	配置 Linux 内核	145
3.6.2	配置引导装入程序	152
3.7	本章小结	156

第二部分 文件和打印服务

第 4 章	结合 Windows 和 Linux 的 SMB/CIFS 服务使用 Samba	158
4.1	介绍 Samba	159
4.2	了解 Samba 的运行方式	162
4.2.1	定义 NetBIOS	162
4.2.2	通过 TCP/IP 传输 NetBIOS	163
4.2.3	理解 SMB 和 CIFS	164
4.3	选择服务器	165
4.3.1	确保性能	166
4.3.2	确保可靠性	167
4.3.3	确保服务器的安全性	168
4.4	获得并安装 Samba	168
4.4.1	从原始资源代码中安装 Samba	169
4.4.2	二进制文件的安装	172
4.4.3	调整系统文件	173
4.5	配置服务	174

4.5.1	理解配置文件的各节	175
4.5.2	确定选项的值	175
4.5.3	配置示例 Samba 服务器	175
4.5.4	查看错误并启动 Samba	178
4.6	使用 Samba 变量	181
4.7	使用 SWAT	183
4.8	为 Samba 配置 Windows 计算机	186
4.8.1	配置 Windows 95 和 Windows 98	187
4.8.2	配置 Windows NT 4 和 Windows 2000	192
4.9	Samba 工具	195
4.9.1	Samba 服务器程序	195
4.9.2	Samba 支持程序	198
4.10	本章小结	209
第 5 章	把 Samba 用于 Windows 访问控制、文件和打印机	210
5.1	认证和批准用户	210
5.1.1	支持密码	211
5.1.2	配置访问控制	219
5.2	共享文件	235
5.2.1	操作示例[files]共享文件	236
5.2.2	控制对磁盘共享的访问	236
5.2.3	专门用于磁盘共享文件的配置	240
5.2.4	操作 Linux 许可和 DOS 功能	245
5.2.5	访问用户的 Linux 主目录	248
5.3	使用 Samba 支持网络打印服务	249
5.3.1	了解打印服务	249
5.3.2	使用 Samba 输出所有的 Linux 打印机	250
5.3.3	用户的第一个 Samba 打印机	252
5.3.4	设置用户的 Linux 打印机以支持 Windows 的打印服务	254
5.3.5	控制打印任务	255
5.3.6	创建一个简单的帐目程序	256
5.3.7	配置 Windows 打印到 Samba	257
5.3.8	支持 Windows Print & Play	260
5.4	本章小结	263
第 6 章	介绍先进的 Samba 服务和技术	264
6.1	最大限度地利用 Samba	264

6.1.1	操作 NetBIOS 浏览列表	264
6.1.2	使用 SMB/CIFS 虚拟服务器	270
6.1.3	通过 Samba 利用 Windows 域	272
6.1.4	提供先进的访问控制	279
6.1.5	映射用户	284
6.2	排除 Samba 的故障	285
6.2.1	Samba 的记录日志功能	285
6.2.2	解决问题	287
6.3	本章小结	291

第三部分 网络与安全服务

第 7 章	使用 Linux 保护网络安全	294
7.1	关于安全问题的介绍	295
7.1.1	了解真实的故事	295
7.1.2	安全领域	296
7.2	保护 Linux: 第一步	298
7.2.1	控制管理职责	298
7.2.2	安全性的基础: 坚固的密码	308
7.2.3	浏览系统日志文件	322
7.3	使用 Linux 建立防火墙和代理服务器	324
7.3.1	过滤型防火墙	325
7.3.2	建立一个代理型防火墙	344
7.4	本章小结	357
第 8 章	保障远程访问和 PPP 网络连接的安全	358
8.1	促进安全的远程访问	358
8.1.1	安装 OpenSSH	361
8.1.2	OpenSSH 软件: 使用和配置	364
8.1.3	OpenSSH 的使用情况	385
8.2	使用点对点协议进行拨号访问以及广泛领域的网络连接	389
8.2.1	配置一个拨号服务器	390
8.2.2	点对点协议	395
8.3	本章小结	422

第 9 章 提供电子邮件和目录服务	423
9.1 电子邮件: GOLDEN GOOSE	423
9.1.1 了解电子邮件原理	424
9.1.2 执行邮件传输代理	425
9.1.3 支持 POP 和 IMAP 客户机	454
9.1.4 配置用户的客户机电子邮件软件	457
9.2 使用目录服务将信息集中化管理	458
9.2.1 LDAP 目录服务	459
9.2.2 使用 OpenLDAP 提供 LDAP 目录服务	470
9.3 本章小结	492

第四部分 数据库和动态 Web 站点

第 10 章 提供 MySQL 数据库	494
10.1 安装 MySQL	494
10.1.1 从源归档文件中安装	495
10.1.2 从 RPM 中安装	497
10.2 MySQL 程序和设计	498
10.2.1 MySQL 服务器	499
10.2.2 MySQL 客户机	502
10.2.3 管理 MySQL 服务器	505
10.2.4 检查和修复表单	509
10.2.5 探索表单的结构和数据	512
10.2.6 从文本文件中引入数据	515
10.2.7 显示数据库、表单和列	516
10.2.8 MySQL 数据目录和文件	517
10.3 使用 MySQL 和即学即用 SQL	518
10.3.1 使用 SQL 创建和停止数据库	518
10.3.2 选择数据库	519
10.3.3 准许和取消访问	519
10.3.4 操作表单	523
10.3.5 操作数据	538
10.4 MyODBC: 从 Windows 访问 MySQL 数据库	557
10.5 本章小结	560

第 11 章 提供网络服务	561
11.1 了解全世界范围内的网络基本原则.....	561
11.1.1 全球资源定位器.....	562
11.1.2 超文本传输协议.....	562
11.1.3 超文本链接标示语言.....	565
11.2 使用 Apache 网络服务器.....	566
11.2.1 安装 Apache.....	567
11.2.2 Apache 程序.....	569
11.2.3 配置 Apache 网络服务器.....	572
11.3 本章小结.....	605
第 12 章 创建基于网络的应用程序和动态网站	606
12.1 了解 PHP 的历史.....	607
12.2 安装 PHP.....	608
12.3 了解核心 PHP.....	610
12.3.1 PHP 简介.....	610
12.3.2 编写在 PHP 代码中的注释.....	611
12.3.3 存储并访问有变量的值.....	612
12.3.4 使用表达式和运算符.....	618
12.3.5 算术运算.....	619
12.3.6 控制程序流.....	623
12.3.7 使用函数让用户的生活更轻松.....	630
12.4 创建 PHP 和 MySQL 驱动网站.....	635
12.4.1 创建网络用户.....	636
12.4.2 建立浏览页.....	637
12.4.3 隔离共享的代码.....	645
12.4.4 添加亲戚.....	645
12.4.5 添加状态.....	659
12.5 本章小结.....	662
附录 GNU 通用公共许可证	663
绪言.....	663
GNU 通用公共许可证关于复制、发布和修改的条款和条件.....	664
如何将这些条款应用于新程序.....	667