

北京科海培训中心

Red Hat Linux

系统管理指南



- 阐述系统管理深层技术与经验
- Web 服务, FTP, X Windows, Samba 支持
- 不同的网络环境对 Linux 的管理
- 处理 Linux 系统升级

M.F.Komarinski, C.Collett 著

卢亮 等译

PH
PTR



清华大学出版社

00112382

PTR

北京科海培训中心

Red Hat Linux 系统管理指南

[美] M. F. Komarinski, C. Collett 著

卢 亮

等译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-2000-2750

内 容 提 要

本书译自美国系统资深专家所著的 Linux 系统管理畅销书,内容覆盖了 Red Hat Linux 6.2 和最新的 Linux 内核,全书内容广泛,语言精炼,从最初的 Linux 安装、引导与关闭开始,分别介绍了不同的网络环境下对 Linux 的管理,其中包括:账户管理、文件和打印服务、电子邮件、Linux 上的应用程序、数据库软件、编程语言、安全性、备份和恢复工具以及处理 Linux 系统升级等内容。

本书提供了系统管理深层技术与专家经验,是 Linux 系统管理员的一本独一无二的手册。

Red Hat Linux System Administration Handbook

Copyright© 2000 Prentice Hall PTR

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

本书中文简体字版由美国培生教育出版集团 PTR 公司授权北京科海培训中心和清华大学出版社出版。未经出版者书面允许不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得进入各书店。

书 名: Red Hat Linux 系统管理指南

作 者: M. F. Komarinski, C. Collett

译 者: 卢亮等

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 北京门头沟胶印厂

发 行: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.875 字数: 434 千字

版 次: 2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 0001~5000

书 号: ISBN 7-302-04149-0/TP. 2449

定 价: 30.00 元

JS47A/36
16

译者序

从 1991 年 Linux 诞生以来,它一直是成长最迅速的操作系统,越来越多的计算机工作者和计算机爱好者都建立了自己的 Linux 工作平台。

但是目前能够全面介绍 Linux 系统管理及其丰富的应用软件的教材并不多见,这给 Linux 在中国的普及和发展造成了一定影响。

本书的出版正是为广大的 Linux 爱好者提供一本内容全面的中高级教材。读者既可以把它当作 Linux 的参考手册,又可以从本书中学到丰富的系统管理知识。

特别值得一提的是,《Red Hat Linux 系统管理指南》一书介绍了丰富的共享软件,包括图像方面的处理,多媒体应用,办公软件等等。这无疑给翻译工作带来了很大的难度,这中间的许多软件译者也曾涉及过,不过也有一部分国内还没有使用的记录。这本书的出版无疑会给国内的 Linux 爱好者一个可以了解国外 Linux 软件发展动态的机会。

本书的英文原版在美国多次再版。其作者 Mark F. Komarinski 和 Cary Collett 都是 Linux 方面的资深专家。原文共分 21 章,其中前 3 章介绍 Linux 及其安装与引导,第 4 章到第 11 章介绍 Linux 系统管理配置,从第 12 章起介绍 Linux 下的其他方面,主要集中在数据库,高级语言,Httpd 服务器及其扩展,第 15 章到第 17 章介绍 Linux 高级配置并涉及很多安全问题,最后 4 章介绍 Linux 的外部设备。

本书在内容安排上由浅入深,在层次上先介绍硬件再介绍软件,最后到外部设备,无疑给读者的学习和掌握带来方便。

本书由卢亮、赵豫斌组织翻译,卢宏超也参与翻译了部分章节并提出了很多可取意见。由于时间仓促且译者水平和经验有限,在翻译过程中难免有不足之处,希望读者批评指正,译者将不胜感激,并在以后的译文中加以改正。

致 谢

Mark:

我向所有有助于此书出版和对我们早先的书提出过良好建议的朋友表示诚挚的谢意。首先要感谢我的妻子 Brenda 在过去的几个月中帮我坚持写完此书。感谢我的父母 Peter 和 Mary Kay, 以及我的兄弟 Derrick, Scott 和 Allen 还有我的姐妹 Kathleen 在写作期间对我的关怀和帮助。还要感谢所有那些花费时间对 Linux 软件进行编码和测试 Linux 软件的人们, 是整个 Linux 业界通过多年的努力才使得系统如此易用。

Cary:

我亲爱的老婆! 感谢你在我写这本书的时候不但没掐死我, 还无怨地支持我, 并花了巨大的精力来帮我编辑和校对书稿。接下来我还要感谢 Mark, 是他让我来参与写这本书。如果可能, 我实在不愿很快再重复这样一个可怕的经历, 至少在一年之内。还有我要感谢我的一个最要好的网友 Paul Saab。这些年来 Paul 和我经常对一些奇怪的免费软件进行测试。没有他我可能不会有那么多嗜好, 从中学到的很多东西使得我在写这本书时能挥洒自如。最后, 我要感谢 John Shipman 和 Jason Van Patten, 在我经常痛苦地挣扎于寻求帮助的时候, 他们不仅给予了我很多专业知识, 而且还是我生活中欢乐的源泉。

Mary 和 Cary:

我们要感谢 PTR 公司的 Mark Taub, Audri Anna Bazlen, Wil Mara 和 Camie Goffi, 他们支持和帮助我们进行这项工作。还要向来自 Oceanwave 咨询公司 (<http://www.oceanwave.com>) 的 A. Rich Nelson Chadderdon, Daniel Corley (<http://www.wayga.net/~dcorley/>), 以及我们在写作之后可以款待我们的在 Plan9 MUSH 上的人们, 致以我们的敬意。

最后当然还要感谢我们的评论家 Jason VanPatten 和 John Duprey 等, 在他们的努力和关于 Linux 的知识帮助下才有了展现在你面前的这本书。

当你的 Linux 系统启动并在因特网上运行之后, 你可以到正式的《Red Hat Linux 系统管理指南》的 Web 站点上登记 (<http://rhlsah.wayga.net/>), 或者给作者发电子邮件 (rhlsah@wayga.net)。

Linux 是一个属于 Linus Torvalds 的商标, 但它的软件是免费的。wayga.net 的域名是属于 Mark F. Komarinski 的, Mark 将自己执有不会出让; ratatosk.org 的域名是属于 Cary Collett 的, Cary 也不会出让。所有其他的商标都是分别属于各自的公司。

目 录

第 1 章 介绍	(1)
1.1 一本不寻常的书	(1)
1.2 Linux 注释	(1)
1.3 真的可以免费吗	(2)
1.4 为什么选择 Linux	(2)
1.5 是哪一种 Linux? SYSV 还是 BSD	(3)
1.6 支持	(3)
1.7 你需要什么	(3)
1.8 Red Hat 公司推荐的配置	(4)
第 2 章 安装	(5)
2.1 如何获得 Linux	(5)
2.2 安装前的准备工作	(6)
2.2.1 光盘	(6)
2.2.2 引导软盘	(6)
2.2.3 Kickstart	(7)
2.3 执行安装	(8)
2.3.1 使用 fdisk 来对你的硬盘分区	(10)
2.4 安装 LILO	(13)
2.4.1 用 NT 的 boot 加载程序来启动 Linux	(13)
2.5 Linux 和其他操作系统	(14)
2.6 Red Hat Linux 的升级	(14)
2.6.1 从老版本的 Red Hat Linux 上升级	(15)
2.6.2 修复失败的升级	(15)
2.7 从其他版本的 Linux 迁移到 Red Hat Linux	(15)
2.8 应用软件(CD 盘上)	(16)
2.8.1 ARDI Executor	(16)
2.8.2 Astart LPRng	(16)
2.8.3 EST BRU	(16)
2.8.4 Empress Database	(17)
2.8.5 Grey Trout NExS	(17)
2.8.6 HKS CCVS	(17)
2.8.7 IBM ViaVoice SDK	(18)
2.8.8 Knox Arkeia	(18)
2.8.9 Kuck&Associates, Inc. KCC	(18)
2.8.10 Link Petra	(18)
2.8.11 MayKo mxmap	(18)

2.8.12	MetaCard	(18)
2.8.13	MpegTV Xaudio 和 mtv	(19)
2.8.14	Munica NetSQL	(19)
2.8.15	NetBeans	(20)
2.8.16	NewPlanet Code Crusader 和 Code Medic	(20)
2.8.17	Reedy Creek RPMMAIL	(20)
2.8.18	StarDivision StarOffice	(21)
2.8.19	TakeFive SNIFF+	(22)
2.8.20	VSI-VSIfax Server	(22)
2.8.21	WebTrends-Enterprise Reporting Server	(22)
2.9	小结	(23)
第 3 章	Linux 的引导与关闭	(24)
3.1	LILO	(24)
3.1.1	配置 Linux 的加载程序	(24)
3.1.2	引导提示	(24)
3.1.3	配置 LILO	(26)
3.1.4	rdev 命令	(27)
3.2	内核的引导	(27)
3.3	init	(30)
3.4	什么是运行级	(30)
3.5	当发生错误时	(31)
3.6	Red Hat 急救盘	(32)
3.7	系统关闭	(33)
3.7.1	shutdown 命令	(33)
3.7.2	powerd 守护进程	(33)
3.7.3	CTRL+ALT+DELETE	(34)
3.8	防止重新引导,确保 PC 安全	(34)
3.9	小结	(35)
第 4 章	账户管理	(36)
4.1	添加用户	(36)
4.1.1	组	(37)
4.1.2	/etc/skel 目录	(37)
4.2	删除或禁止用户	(38)
4.2.1	何时禁止和何时删除	(38)
4.3	使用 shadow 口令	(38)
4.3.1	为你的系统设置 shadow 口令	(39)
4.4	使用 PAM	(39)
4.4.1	PAM 配置	(39)
4.4.2	用 PAM 来加强安全性	(41)
4.5	linuxconf	(42)
4.5.1	linuxconf 屏幕	(42)
4.5.2	额外的模块	(44)

4.5.3 高级的 Linuxconf——Profiles	(46)
4.5.4 存储 Profile	(47)
4.5.5 fsconf	(47)
4.6 同用户交互	(52)
4.7 小结	(52)
第 5 章 RPM	(53)
5.1 二进制 RPM 安装	(54)
5.2 源 RPM(SRPM)	(55)
5.3 其他 RPM 实用工具	(55)
5.3.1 RPMFIND	(55)
5.3.2 RPM2CPIO	(55)
5.3.3 kpackage	(55)
5.3.4 GnoRPM	(56)
5.4 小结	(56)
第 6 章 Linux 下的网络	(57)
6.1 TCP/IP	(57)
6.1.1 以太网	(58)
6.1.2 DHCP	(60)
6.1.3 PPP	(62)
6.2 INETD	(64)
6.2.1 /etc/services 文件	(64)
6.2.2 /etc/inetd.conf 文件	(65)
6.3 网络应用程序	(66)
6.3.1 DNS	(66)
6.3.2 nslookup	(73)
6.3.3 NFS	(74)
6.4 AppleTalk	(75)
6.4.1 netatalk 的安装	(76)
6.4.2 netatalk 的配置	(76)
6.4.3 AppleVolumes.default 文件与 AppleVolumes.system 文件	(76)
6.4.4 afpd.conf 文件	(76)
6.4.5 atalkd.conf 文件	(77)
6.4.6 papd.conf 文件	(78)
6.4.7 输出到 AppleTalk 打印机	(78)
6.4.8 'config' 元文件	(80)
6.4.9 硬件考虑	(80)
6.4.10 从源文件进行安装	(80)
6.4.11 启动 netatalk	(80)
6.5 网络信息服务(NIS 和 NIS+)	(81)
6.5.1 NIS 客户机设置	(82)
6.5.2 nsswitch.conf 文件	(83)
6.5.3 客户机自动装入器的启动	(84)

6.5.4	NIS+	(84)
6.5.5	设置一个 NIS 主服务器	(85)
6.6	Linux 下路由的设置	(86)
6.6.1	利用 Red Hat 的 netcfg 设置路由	(87)
6.6.2	手动设置路由	(87)
6.6.3	安全性	(88)
6.7	Internet 代理	(88)
6.7.1	InterNIC	(88)
6.7.2	CERT	(90)
6.7.3	CIAC—— http://ciac.llnl.gov/	(90)
6.8	小结	(90)
第 7 章	打印和打印共享	(91)
7.1	将打印机接于 Linux	(91)
7.2	串口、并口和以太网打印机	(91)
7.3	配置打印机	(92)
7.4	打印过滤器	(93)
7.5	网络上的打印机	(93)
7.5.1	从其他 LPD(UNIX)系统来访问	(93)
7.5.2	通过 SMB(Windows 网络)的访问	(93)
7.6	管理打印队列	(94)
7.7	Ghostscript	(95)
7.8	小结	(96)
第 8 章	Samba	(97)
8.1	设置 MS Windows 网络	(97)
8.1.1	你将需要些什么	(97)
8.1.2	安装 TCP/IP 栈	(98)
8.2	安装 Samba	(98)
8.2.1	口令验证	(100)
8.3	Linux 的 SMB 连接	(101)
8.3.1	smbfs	(102)
8.3.2	smbclient	(102)
8.4	SWAT	(103)
8.4.1	Globals	(104)
8.4.2	shares	(106)
8.5	在 Windows 下安装 Linux 打印机	(107)
8.6	小结	(108)
第 9 章	电子邮件	(109)
9.1	m4 文件的使用	(110)
9.2	你有信件了	(111)
9.3	MIME	(112)
9.4	.forward 文件	(112)
9.4.1	procmail	(113)

9.5 邮件列表	(114)
9.5.1 majordomo	(114)
9.6 qmail;sendmail 的替代者	(115)
9.6.1 安装 Qmail	(116)
9.6.2 ezmlm	(117)
9.6.3 ezmlm 文件	(118)
9.7 远程电子邮件(POP 与 IMAP)	(118)
9.7.1 POP	(118)
9.7.2 IMAP	(119)
9.8 小结	(120)
第 10 章 建立 FTP 服务	(121)
10.1 Red Hat Linux 下的 FTP	(121)
10.2 配置 wu-ftp	(121)
10.3 匿名 FTP	(123)
10.3.1 设置匿名 FTP	(123)
10.4 ProFTPD	(124)
10.5 BeroFTPD	(127)
10.5.1 虚拟 FTP 服务器	(127)
10.6 TFTP	(128)
10.7 FTP 客户程序	(129)
10.7.1 ftp	(129)
10.7.2 NcFTP	(129)
10.7.3 gFTP	(129)
10.7.4 XFTP	(129)
10.8 小结	(130)
第 11 章 Linux 上的应用程序	(131)
11.1 Office 产品、字处理器和编辑器	(131)
11.1.1 Applixware	(131)
11.1.2 Applix Words	(132)
11.1.3 WordPerfect	(132)
11.1.4 Plan	(132)
11.1.5 TeX/LaTeX	(132)
11.1.6 Xemacs	(134)
11.2 绘画及图形、图像的浏览与处理	(135)
11.2.1 Xv	(135)
11.2.2 GIMP	(135)
11.2.3 Xfig	(135)
11.2.4 Xpaint	(135)
11.2.5 Mappedit	(135)
11.3 科学计算程序	(137)
11.3.1 Maple	(137)
11.3.2 Mathematica	(137)

11.4 仿真器	(138)
11.4.1 Executor	(138)
11.4.2 Wabi	(138)
11.4.3 Dosemu	(139)
11.4.4 Acrobat	(139)
11.4.5 LessTif	(139)
11.5 小结	(140)
第 12 章 Linux 数据库软件	(141)
12.1 MySQL 与 mSQL	(141)
12.1.1 mSQL	(141)
12.1.2 Lite 和 W3-mysql	(142)
12.1.3 一些注意事项	(143)
12.1.4 MySQL	(143)
12.1.5 安装 MySQL	(144)
12.1.6 编译和安装 MySQL	(144)
12.1.7 从二进制发布安装	(145)
12.1.8 设置授权数据库和其他数据文件	(145)
12.1.9 对 MySQL 起作用的软件	(146)
12.1.10 xmysql:MySQL 的一个图形用户界面	(147)
12.1.11 Xmysqladmin	(147)
12.2 其他 Linux 的数据库管理系统	(147)
12.2.1 免费软件	(147)
12.2.2 商用软件	(147)
12.3 小结	(149)
第 13 章 编程语言	(150)
13.1 C	(150)
13.2 C++	(151)
13.3 Perl	(151)
13.4 Python	(153)
13.4.1 Python 和 GUIs	(154)
13.4.2 其他平台上的 Python	(154)
13.5 Lisp, Scheme 和 Guile	(154)
13.5.1 Scheme	(155)
13.5.2 Guile	(155)
13.6 Java	(155)
13.7 Tcl/Tk	(156)
13.8 SQL	(157)
13.9 PHP	(157)
13.10 其他语言	(157)
13.10.1 一些较老的但仍比较有用的语言	(158)
13.10.2 近期的一些程序	(158)
13.11 小结	(160)

第 14 章 Web 服务	(161)
14.1 Web 服务器软件	(161)
14.1.1 加密、Web 和山姆大叔	(162)
14.2 硬件因素	(163)
14.3 Apache 和 ApacheSSL/Stronghold	(163)
14.3.1 开始	(163)
14.3.2 <Directory>和 .htaccess	(164)
14.3.3 CGI 和 SSI	(164)
14.3.4 为你的用户所提供的 Web 页面	(165)
14.3.5 限制 CGI 和 SSI 的使用	(165)
14.3.6 其他有用的模块和指令	(166)
14.3.7 Apache 的扩展	(167)
14.4 日志	(170)
14.5 数据库和 Web 服务器	(170)
14.6 设置一个“终极”Web 服务器	(170)
14.6.1 MySQL	(171)
14.6.2 PHP	(171)
14.6.3 Apache	(172)
14.7 音频流和视频流	(173)
14.7.1 生成内容文件	(173)
14.8 小结	(174)
第 15 章 X Window 系统	(175)
15.1 X 的概念	(175)
15.2 使用 Xconfigurator 来设置 X	(175)
15.3 手动设置 X	(176)
15.3.1 启动 X	(177)
15.4 gdm	(178)
15.5 使用 X 窗口管理器	(178)
15.5.1 fvwm2-95	(178)
15.5.2 GNOME	(180)
15.5.3 KDE	(184)
15.6 用户程序	(187)
15.7 X 资源	(188)
15.8 X 应用程序	(189)
15.8.1 有用的程序	(190)
15.8.2 视觉欣赏	(191)
15.8.3 半有用的程序	(192)
15.8.4 娱乐和游戏	(195)
15.9 远程显示	(196)
15.10 主要的 X 库	(197)
15.10.1 Qt	(197)
15.10.2 GTK/GLIB	(197)

15.10.3	LessTif	(197)
15.10.4	Mesa	(197)
15.11	商用的 X 资源	(197)
15.11.1	X 服务器	(197)
15.11.2	X 库	(198)
15.11.3	CDE	(198)
15.12	小结	(198)
第 16 章	Linux 安全	(199)
16.1	硬件安全	(199)
16.2	软件安全	(199)
16.2.1	监视软件	(199)
16.2.2	防止 root 登录	(200)
16.2.3	Shell 安全 (SSH)	(200)
16.2.4	tcpd	(201)
16.3	拒绝服务攻击	(202)
16.4	网络安全	(203)
16.4.1	PGP	(204)
16.5	Linux 的软件包过滤器	(206)
16.5.1	ipfwadm	(206)
16.5.2	Ipchains	(209)
16.6	小结	(211)
第 17 章	内核管理	(212)
17.1	定制你的内核	(212)
17.2	选择哪一种内核	(212)
17.3	准备	(212)
17.4	向 LILO 中添加内核	(213)
17.5	编译成模块或编译进内核	(214)
17.6	内部工作	(214)
17.6.1	配置内核	(215)
17.6.2	编译内核和模块	(220)
17.7	小结	(221)
第 18 章	系统和网络监控	(222)
18.1	syslog	(222)
18.1.1	设备和优先级	(223)
18.1.2	动作	(223)
18.1.3	登录过程	(224)
18.2	网络监控	(224)
18.2.1	tcpdump	(224)
18.2.2	Queso	(225)
18.2.3	statnet	(226)
18.2.4	SNMP	(226)
18.3	网络监控的发布	(227)

18.4 小结	(228)
第 19 章 备份数据	(229)
19.1 tar 和 mt	(229)
19.1.1 tar 的使用	(230)
19.1.2 mt 的使用	(231)
19.1.3 磁带操作	(231)
19.2 cpio	(231)
19.3 dump 和 restore	(232)
19.4 商用备份产品	(232)
19.4.1 BRU	(232)
19.4.2 PerfectBACKUP+	(233)
19.4.3 BACKUP/9000	(233)
19.5 备份策略	(234)
19.6 RAID 和磁盘镜像	(234)
19.7 小结	(235)
第 20 章 同外设间的对话	(236)
20.1 扫描仪	(236)
20.1.1 xvscan	(236)
20.1.2 SANE	(237)
20.2 调制解调器	(237)
20.3 磁带机	(237)
20.4 UPS	(238)
20.5 3D 卡	(239)
20.6 USB 的支持	(239)
20.7 添加新的硬盘	(239)
20.8 PCMCIA 设备和膝上型电脑	(241)
20.9 ZIP 和 JAZ 驱动器	(242)
20.9.1 安装 Zip 驱动器	(242)
20.9.2 安装 JAZ 驱动器	(242)
20.9.3 使用驱动器	(243)
20.10 串口的快速指南	(243)
20.10.1 锁文件	(243)
20.10.2 流控制	(244)
20.10.3 UART	(244)
20.10.4 调制解调器类型	(244)
20.10.5 波特与 BPS	(245)
20.11 CD-ROM 和 CD-R 写入器	(245)
20.12 小结	(246)
第 21 章 连接 Internet	(247)
21.1 概述	(247)
21.2 软件版本	(247)
21.3 网络	(247)

21.3.1 域名服务器	(249)
21.4 PPP	(249)
21.4.1 Diald	(252)
21.5 IP 伪装	(254)
21.6 小结	(255)
附录 A	(257)
附录 B	(261)

第 1 章 介 绍

何为 Linux?

Linux 系统大概是发展最快的操作系统之一。全世界大约已有一千万的用户,而且这个数字正在逐日增长中。1991 年,一个芬兰的大学生在某种原因的驱使下,开始了这个系统的构思。到了今天,Linux 已成为一个相当完美的系统。

现在,Linux 被广泛使用在任何一个需要完美的、强大的操作系统的环境下。尽管许多公司一直在利用 Linux 运行它们的商务作业,但依然还有许多人并不了解它。Linux 不但可以用作电子邮件服务器、WWW 服务器,而且可以为微软和苹果的机器甚至其他 UNIX 的机器提供文件与打印机接口。

这本手册可以将我们(作者)在从事多年的 Linux 管理中所获得的全部知识提供给你(读者)。尽管我们管理的项目在变动,但它们有共同的基础——管理用户、电子邮件、网络及硬件,并且可以确信的是,在试图进行改进时,我们没有搞糟任何事。

1.1 一本不寻常的书

这是一本独一无二的 Linux 手册!任何人都可以写一本理论上的、有关网络运行的书,但他们当中又有几个是真正的网络管理员呢?当用户抱怨打印输出的质量时,又有几个人可以通过含义隐晦的操作手册为他们解决问题呢?然而我们能够做到,无论是过去、现在还是将来。

这本书充分体现了我们的自信。当人们还在使用着 IDE(集成开发环境)驱动器时,我们已本能地、职业地意识到 SCSI(small computer systems interface,小型计算机系统接口)总线的潜力,并在系统中使用了它。尽管它的花费相对要高一些,而且有时会较难使用,但我们的获益却是巨大的。

很多人都可以告诉你一个程序是怎样设置的,比如 Samba。但在实际应用中,当情况与手册中并不相符时,又该怎样呢?

1.2 Linux 注释

UNIX 的原理是“走自己的路”,而 Linux 却已超越了这种汉堡包式的宣传广告链。Linux 不仅允许你选择汉堡包上放什么,而且可以选择它内在的东西:牛肉的老嫩、什么样的调味品及烹饪的火候。Linux 不但提供了商品化的 UNIX 软件包(如 Solaris 和 AIX)的同样功能,而且在其基础上新增了许多特色。

1.3 真的可以免费吗

可以说是也可以说不是! GNU(Gnu's not UNIX)以公共许可证的方式对外分发, 它可对二进制代码的分发收取费用, 但必须提供源代码, 或收费复制。在今天, 随着 Internet 和光盘的普及, 复制费用是很低的。

注意, 以上仅是指 Linux 的内核及 GNU 实用程序, 但这并不妨碍像 Red Hat 这样的公司在包含了所有上述程序后, 再加上一些特殊的程序, 如把安装及管理脚本集成在一张光盘上, 标价为 80 美元, 其中包括了 Linux 的内核及源代码; 而 GNU 实用程序的源代码或在其中提供, 或给出在何处可以得到该信息。其中的许多公司通过发起有关 Linux 的活动或提供免费光盘来发布软件。

像 Red Hat 这样的公司还有许多昂贵的产品, 这是因为它们添加了许多不在 GNU 公共许可(GPL, GNU Public License)范围内的东西。例如, Red Hat 以 80 美元的价格出售它们对三种不同结构发布的复制产品。

1.4 为什么选择 Linux

为什么你(或你的公司)想选择 Linux 来作为个人或商务系统呢? 答案并不是停留在浅薄的“抵制微软”上。微软为新用户提供了极为方便的产品, 苹果公司也是这样。Linux 却给了你对于 Windows 95 来说是天方夜谭的东西:

- 完整内核的源代码。
- 操作系统的完全可配置性。
- 在无需重新启动的情况下, 便可打开或关闭系统特性。
- 真正的 32 位操作系统, 对于 Alpha 和 Sparc 系列处理器为 64 位操作系统。当新的芯片问世(Pentium III 和 Merced), Linux 又可完全接受它们。
- 通向已历经 25 年锤炼的 UNIX 世界。包括编译器、Web 服务器、编辑器、游戏及 Internet 工具。
- 在相应软件的飞速发展、用户团体的发展和商业承诺增长的基础上, 其应用程序也在增长中。

作为一个并不算贵的 Web 服务器, 在相同的硬件平台上, Linux 的性能优于 NT 操作系统; 作为网络服务器, Linux 虽默默地躲在办公室的角落里, 却能支持一个小的工作组或一个大的办公室的工作达数月而无须重新启动(即便重新启动, 大多也是为了升级内核或是添加新的硬件设备)。随着真正的可移植语言 Java^① 的出现, 公司可将他们相应的软件移植到 Linux 平台上, 在这一点上, Linux 与 NT 或 Windows 98 不相上下。很多的商业软件(Netscape, WordPerfect, Applix, Motif, Oracle)已可用在 Linux 上, 而更多的正在完成当中。

^① Linux 是最早在内核中处理 Java 应用程序的操作系统之一。