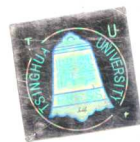


28039

- 安装系统，安装中文输入法
- 设定网络连接，网络工具应用
- 实用的应用软件（KOffice、VMware、Webmin、VNC...）
- Ext3、Reiser 文件系统介绍与建立磁盘阵列
- 架设 Samba、SQL、FTP、WWW、Mail、News 与代理服务器

Red Hat Linux 7.2

实务应用



□ 施威铭研究室 著

清华大学出版社

Red Hat Linux 7.2

实务应用

施威铭研究室 著

清华大学出版社

北京市版权局著作权合同登记号：01-2002-2028 号

内 容 简 介

Linux 是多用户、多任务的操作系统，具有强大的可移植性、良好的编程环境和强大的网络功能。本书全面系统地介绍了 Linux 的应用，主要包括 Linux 简介、安装与设定、基本操作、实用软件、系统管理、架设服务器、系统升级等 7 个部分。在本书的指导下，你将掌握 Linux 系统的安装，中文输入法的安装，网络连接的设定，KOffice、VMware、Webmin、VNC 等实用软件的使用，文件系统及磁盘阵列的建立，Samba、SQL、FTP、Mail、News 和代理服务器的架设，以及系统升级等。

本书适用于计算机网络管理、开发和应用的专业技术人员，同时也可以作为 Linux 培训班的辅导教材及自学教材。

本书中文繁体字版由台湾旗标出版股份有限公司出版，版权归旗标出版股份有限公司所有。本书中文简体字版由旗标出版股份有限公司授权清华大学出版社出版，专有出版权属清华大学出版社所有。未经本书原版出版者和本书出版者的书面许可，任何单位和个人均不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Linux 7.2 实务应用/施威铭研究室 著. —北京：清华大学出版社，2002

ISBN 7-302-05853-9

I.R... II.施... III.Linux 操作系统 IV TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 057344 号

出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮编 100084)

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

责任编辑：陈仕云

印 刷 者：北京密云胶印厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：34.75 字数：799 千字

版 次：2002 年 10 月第 1 版 2003 年 1 月第 2 次印刷

书 号：ISBN 7-302-05853-9/TP·3464

印 数：4001~7000

定 价：46.00 元

前言

前一阵子，在美国上市的 Linux 公司股价跌落，有的公司甚至还撤掉了 Linux 的经营业务，看起来它的热潮似乎已经消退了。然而我们仔细想想，如果 Linux 真的已成过眼烟云，那微软为什么还要如此担心呢？正如因特网的热潮一样，最后留在战场上的就是胜利者。

事实上，Linux 在应用领域的发展脚步，并没有因为环境的不景气而停止。原本其优异之处在于网络安全性高，架设服务器的稳定性良好；而今 Linux 的桌面环境不断改善，中文系统日益增强，应用软件也层出不穷，它的功能得到了极大的丰富，这些只有在你亲自体验之后才会有更深刻的了解。



我们所拥有的，不只是微软的 Windows；如果再打开另一扇窗户看出去，我们的世界会更丰富。

Red Hat Linux 一直在努力着，版本也由 7.0、7.2、7.3……。现在就跟着书中的操作，一起来学习 Linux 吧！

施威铭研究室
2001 年 12 月

目 录

第 1 篇 Linux 简介

第 1 章 认识 Linux	1
1.1 Linux 的起源.....	1
1.2 各种各样的 Linux.....	2
1.3 为什么要用 Linux.....	3
1.4 中文化的 Linux.....	5
1.5 Linux 相关信息.....	5
第 2 章 软硬件需求	8
2.1 硬件需求	8
2.2 如何获取 Linux.....	15

第 2 篇 安装与设定

第 3 章 安装 Linux	20
3.1 认识 Linux 的硬盘分区.....	20
3.2 选择启动方式	23
3.3 选择语言、键盘、鼠标及安装等级	25
3.4 硬盘分区	28
3.5 安装启动管理程序	39
3.6 设置网络环境	43
3.7 设置语言、时区、账号及认证加密设置	45
3.8 选择安装的软件包、设置显卡及安装软件包	48
3.9 创建启动盘、设置 X Window 及启动 Linux.....	51
第 4 章 安装问题解疑	56
4.1 设置 GRUB 启动管理程序	56
4.2 设置 LILO 启动管理程序	58
4.3 与 Windows XP 共存.....	61
4.4 如何删除 Linux.....	64
4.5 更改 X Window 的设置.....	66
4.6 安装声卡	70
4.7 安装打印机	72
4.8 安装第 2 个硬盘	77

第 3 篇 基本操作

第 5 章 图形操作环境	81
5.1 X Window 与 XFree86.....	81
5.2 窗口环境简介	82
5.3 Sawfish 和 GNOME 的基本操作与设置.....	85
5.4 完美的 KDE 桌面环境	96
5.5 多姿多彩的窗口管理程序	107
第 6 章 文字操作环境	111
6.1 如何进入文字模式	111
6.2 登录/退出、关机、远程登录	113
6.3 文件与目录的操作	117
6.4 使用光盘及软盘	124
6.5 在后台运行程序	129
6.6 软件包管理命令	130
6.7 打包文件	138
6.8 压缩及解压缩	140
6.9 任务调度命令	144
6.10 其他命令	149
第 7 章 中文系统.....	153
7.1 中文系统简介	153
7.2 在图形模式使用中文系统	153
7.3 英汉翻译词典	158

第 4 篇 实用软件

第 8 章 文本编辑器	160
8.1 Linux 下的文本编辑器——AbiWord	160
8.2 功能强大的文本编辑器——vim.....	167
8.3 最易上手的文本编辑器——pico	172
第 9 章 网络工具软件	176
9.1 用调制解调器上网	176
9.2 使用 ADSL 上网	180
9.3 使用网卡上网	182
9.4 telnet、ftp、ping 和 xhost	189
9.5 收发电子邮件——pine	196
9.6 网页浏览器——Mozilla.....	199

9.7 Linux 上的网上邻居	205
9.8 远程控制	208
第 10 章 应用工具软件	215
10.1 办公软件——KOffice	215
10.2 看图程序——电眼与 CompuPic	219
10.3 图像大师——gimp	224
10.4 查看 PS、PDF 文件	225
10.5 刻录光盘	229
第 11 章 视听娱乐软件	236
11.1 播放 MPEG 与 VCD	236
11.2 播放 MP3 与音乐 CD	237
11.3 在 Linux 中玩游戏	244
第 12 章 虚拟机软件	246
12.1 VMware 简介	246
12.2 安装 VMware	247
12.3 让虚拟机走出象牙塔	254
12.4 再次运行客户操作系统	255
 第 5 篇 系统管理	
第 13 章 账号与磁盘空间管理	257
13.1 管理员账号	257
13.2 创建用户账号	261
13.3 增加大量用户	266
13.4 停用与删除用户账号	269
13.5 自定义组	270
13.6 用户磁盘空间	271
第 14 章 系统查看	277
14.1 查看登录的用户	277
14.2 管理运行中的进程	280
14.3 了解网络状况	289
14.4 其他查看工具	294
14.5 检查记录文件	296
第 15 章 图形界面管理软件	300
15.1 网页界面管理软件——Webmin	300
15.2 图形化软件包管理软件——GnoRPM	313

第 16 章	文件系统与权限设置	322
16.1	认识系统的目录	322
16.2	文件系统的结构	323
16.3	设置目录与文件的使用权限	328
16.4	用户与组的权限关系	334
16.5	链接与符号连结	335
16.6	创建日志式文件系统——ReiserFS	338
第 17 章	创建磁盘阵列	341
17.1	磁盘阵列简介	341
17.2	创建 Linear 磁盘阵列	343
17.3	创建 RAID-0 磁盘阵列	348
17.4	创建 RAID-1 磁盘阵列	350
17.5	创建 RAID-5 磁盘阵列	354
第 18 章	用户环境	359
18.1	Shell 简介	359
18.2	Shell 的各种功能	362
18.3	Shell 下的特殊字符	366
18.4	Shell 的环境变量与设置	368
18.5	.project、.plan、.forward 和.colourrc 配置文件	370
第 19 章	Shell 脚本介绍	374
19.1	创建及执行 Shell 脚本	374
19.2	变量的设置及取用	376
19.3	创建 Shell 脚本	378
19.4	输出环境变量	387

第 6 篇 架设服务器

第 20 章	架设 Samba 服务器	389
20.1	Samba 服务器简介	389
20.2	调整 Samba 服务器配置文件	390
20.3	使用 Samba 服务器	394
20.4	Samba 服务器的相关程序	396
第 21 章	架设 SQL 服务器	400
21.1	数据库系统与 SQL	400
21.2	PostgreSQL 的运行方式	401
21.3	架设 PostgreSQL 服务器	403
21.4	PostgreSQL 服务器的基本管理	406

21.5	使用 psql 命令模式.....	410
21.6	从 Windows 连接 PostgreSQL 服务器	417
第 22 章	架设 FTP 服务器	421
22.1	安装 FTP 服务器	421
22.2	认识 FTP 服务器配置文件	422
22.3	相关的 FTP 命令	430
第 23 章	架设 WWW 服务器	432
23.1	安装 Apache 服务器	432
23.2	设置 Apache 服务器	434
23.3	启动与管理网站	444
第 24 章	架设 Mail 服务器	448
24.1	关于 E-mail 系统	448
24.2	设置 Sendmail 服务器	451
24.3	查看邮件结构与邮件的发送情况	455
24.4	安装可从 Windows 读邮件的 POP/IMAP 服务器	458
第 25 章	架设 News 服务器	464
25.1	News 服务器简介	464
25.2	安装 INNnews 服务器	466
25.3	修改配置文件	466
25.4	检查设置与启动 INN	475
25.5	管理本机的新闻组	477
25.6	设置新闻阅读程序	478
25.7	管理 news 服务器的信件	480
第 26 章	架设代理服务器	482
26.1	何谓代理服务器	482
26.2	安装与设置 Squid 服务器	484
26.3	在客户端使用代理服务器	488
26.4	帮代理服务器自动获取网站	490

第 7 篇 系统升级

第 27 章	操作系统内核与 X Window 升级	493
27.1	内核升级的准备	493
27.2	设置内核	497
27.3	编译内核	524
27.4	更换内核	525

27.5 修补内核	526
27.6 升级 X Window.....	527
附录 A 快速安装 Red Hat Linux	529
A.1 快速安装配置文件	529
A.2 由 Kickstart 制作配置文件.....	529
A.3 制作磁盘及安装	534
附录 B 解决不能挂载光盘的问题	537
B.1 下载新内核.....	537
B.2 检查 MD5 码	537
B.3 安装新内核.....	537
附录 C 命令说明	539

第 1 篇 Linux 简介

第 1 章 认识 Linux

当 Windows 操作系统在个人电脑领域拥有大多数的占有率时，另一股新兴的势力对微软公司的 Windows 操作系统造成了一定的冲击，那就是 Linux 操作系统，它的吉祥物如图 1.1 所示。

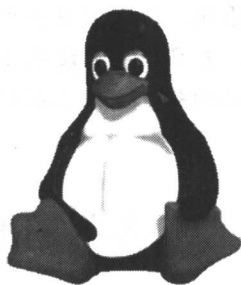


图 1.1 Linux 吉祥物

在 Windows 上使用的文字编排、图像处理、办公软件、程序开发工具、光盘刻录、网络实时传输以及架设服务器等软件，在 Linux 上都已有相同功能的软件可以使用，而且大部分都可以免费取得。也因为 Linux 讲求“自由”（free）与“开放”（open），让众人得以分享成果，使得各种软件发展与改进的速度更快。你可以好好想想，还有没有必要花费数千元购买一套 Windows 系统，然后再花数万元购买各种应用软件呢！

近年来，Linux 对于包括中文在内的各国语言的支持日益完善，使用户大增。Oracle、IBM、Compaq、HP 等许多软硬件大厂，也都纷纷投入到这个领域中。从这样的趋势来看，我们相信 Linux 的前途是不可限量的。

1.1 Linux 的起源

早期的 Unix 系统应用于工作站等级的计算机，价格相当昂贵。但由于 Unix 系统的功能强大，使得许多人开始开发在个人电脑上也能享用同样功能且免费的 Unix 系统。其中比较有名的是由 Andrew（Andy）Tanenbaum 所开发的 Minix。其后许多人又继续加强了更多

的功能。

Linux 是由芬兰 Helsinki 大学的学生 Linus Torvalds 开始开发的, 其构想源于 Andrew Tanenbaum 所开发的 Minix。Linus 当时是希望能够做出“比 Minix 更好的 Minix”。由于那是由 Linus 所改良的 Minix 系统, 因而就称之为 Linux。

注意:

Minix 是一种小型的 Unix 兼容系统, 有兴趣的读者可自行参阅 <http://www.minix.org> 或 <http://www.cs.vu.nl/~ast/minix.html>。

有关 Linux 的讨论, 最早出现在 USENET 新闻组 comp.os.minix 上。Linus 本人则于 1991 年 10 月 5 日公开发布了 Linux 的第一版“正式”版本: 0.0.2。当时, Linux 依旧是属于黑客(hacker)的系统, 仍相当不完善。但是谁也没料到, 今天 Linux 的发展竟如此地完备与强大。

黑客与怪客:

黑客在今天来说似乎是个反面的象征, 其实黑客本来是指那些专精于某方面技术的人物。对计算机而言, 黑客就是精通系统、外设以及各种软硬件技术的人, 他们借助于拥有的专业技术得以自行解决许多问题, 并且沉浸在该领域之中, 对于各种报酬并不感兴趣。

有些黑客逾越了尺度, 运用自己的知识去做出有损他人权益的事情, 我们称之为怪客(cracker, 破坏者), 而非黑客。

1.2 各种各样的 Linux

由于 Linux 的自由与开放, 其版本也趋于多样化。目前操作系统内核(kernel)的最新版本为 2.4.x。Linux 的软件遍布各处, 经常需要自行寻找、收集、然后下载。为了安装上的方便, 有些组织将多种软件组合起来, 与操作系统内核一起封装, 成为 Linux 的发行版(distribution), 无论 Red Hat Linux、Mandrake Linux、Slackware Linux、Open Linux、SuSE Linux、Turbo Linux 或 Debian GNU/Linux 等, 都是不同的发行版。

注意:

内核版本的编号通常以左黑点后第一位为偶数表示稳定的版本, 而以奇数表示测试版本。例如 2.2.x、2.4.x 版为稳定的版本, 而 2.3.x 为测试版本。

由于 Linux 遵循开放源代码的开发观念, 以 GPL (General Public License) 通用公共许可声明为规范, 任何程序设计者在取得源代码之后, 都可以自由修改, 而成为另外一套软件。例如, Linux-Mandrake 是源于 Red Hat Linux, Corel Linux 是源于 Debian GNU/Linux。但是, 只要使用了原有的程序代码, 就必须遵守同样的规范, 让程序源代码得以开放给其他的程序设计者, 这样才能让各种软件的发展绵延不断地传承下去。

1.3 为什么要用 Linux

如果只是单纯的“价廉”，当然不足以让人们使用 Linux，应该说“物美”更是决定性因素。Linux 从最基本的命令操作到友好的窗口界面，以及排版、文字处理、程序设计、网络连接和管理等功能样样俱全，这才是人们选择它的主要原因。

1.3.1 图形整合界面

很多人以为只有微软的 Windows 系列才拥有图形的窗口界面，这是个谬误。其实想找到“全然没有图形用户界面”的操作系统还真困难，MacOS、Solaris、AIX、BeOS 等操作系统，每一种都拥有各自的图形用户界面，完全不比 Windows 逊色。

Linux 的图形界面称为 XFree86，是属于 X Window System 的一支，如图 1.2 所示。在此环境中提供了多种的窗口管理程序（Window Manager，如图 1.3 所示），搭配桌面环境，让用户能以更灵活的方式来管理窗口和使用软件。

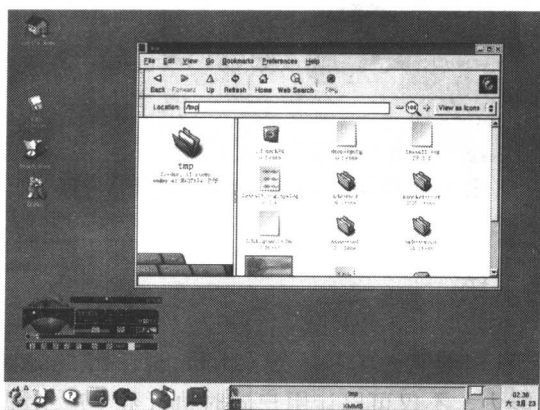


图 1.2 Sawfish 窗口管理程序和 GNOME 桌面环境

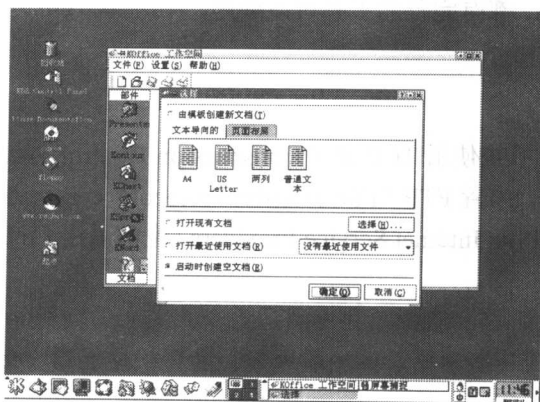


图 1.3 KDE 桌面环境

1.3.2 多重开机管理

当我们想在一台计算机中安装一套以上的操作系统时,便需要安装多重开机管理程序,例如 PowerQuest 的 BootMagic、V Communications 的 System Commander、SPFDisk 等;Linux 也内置了 GRUB 和 LILO 两种开机管理程序,如图 1.4 所示,用户可利用它轻松决定由哪个操作系统开机。

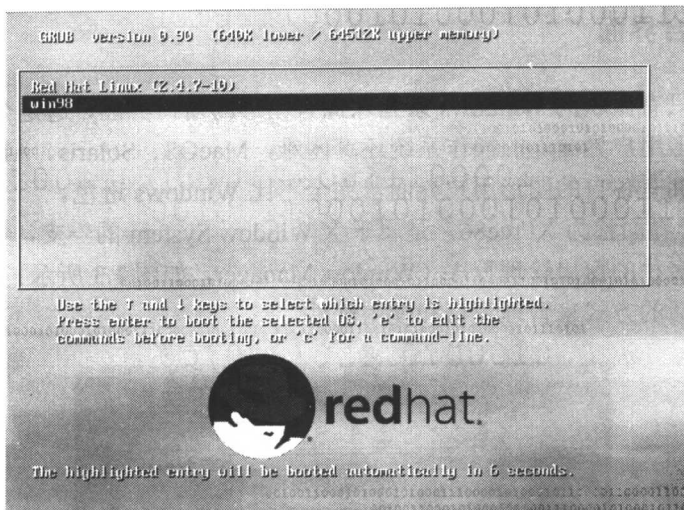


图 1.4 默认的 GRUB 多重开机管理程序

1.3.3 多用户多任务系统

Linux 是可供多用户使用的先占式多任务 (preemptive multitasking) 操作系统,具有优异的内存和多任务管理能力,不仅可以让用户同时执行数个应用程序,还允许远程用户连接登录执行程序。既然是多用户多任务的系统,对于用户账号的管理自然不在话下,包括权限、硬盘空间限制等,都有完善的工具可以使用。

1.3.4 网络能力

Linux 沿袭了 Unix 系统使用 TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 为主要的网络通信协议,内置 FTP (File Transfer Protocol)、E-mail 与 telnet 等功能。再加上稳定性高,因此许多 ISP (Internet Service Providers) 也都采用 Linux 或 Unix 来架设邮件、网站与 FTP 等服务器。

对大多数个人用户而言,能否顺利上网是更令人关心的问题。Linux 支持以调制解调器、ADSL、网卡等方式连接网络,让一般用户也能轻松地畅游 Internet。

1.3.5 程序开发工具

程序设计师最关心的是如何在 Linux 中开发软件。由于 Linux 非常稳定,使得它成为优良的开发设计平台,在软件包中包括了多种程序语言与开发工具,例如 gcc、cc、C++、Tcl/Tk、Perl、Fortran-77 及 Python 等。

在软件开发工具领域享有盛名的 Borland 公司,也推出了 Kylix 可视化的快速开发工具,让使用 Delphi 与 Visual Basic 的程序开发者,能够快速地转移到 Linux 领域。

1.4 中文化的 Linux

所有的操作系统都以英文为基础,中文支持一直是个问题,而支持程度的好坏也与该操作系统在国内的占有率息息相关。Linux 本身也是一套以英文为主的操作系统,但是在许多人士的努力下,目前已拥有数套中文包,可以让用户在 Linux 的文字模式和 X Window 图形模式下显示与输入中文,甚至已经与窗口管理程序整合在一起,如图 1.5 所示。



图 1.5 Linux 下的中文界面

目前流行的简体中文版 Linux 有 TurboLinux、红旗、蓝点等多种 Linux 发行版。

Red Hat Linux 自从 7.2 版开始,也已支持简体中文。系统安装完成后,即可在大部分程序中正常输入及显示中文。

1.5 Linux 相关信息

Linux 系统的源代码是公开的,任何有兴趣的人都可以取得源代码进行研究。有些人

认为这样也许会让人找出系统的缺陷，而危害到系统的安全。但事实上也正因为源代码是公开的，使得 Linux 成为目前世界上修补和减少漏洞（bug）最快的操作系统，不论是内核还是发行版的改版都相当迅速。当你在阅读此书的时候，新的版本可能就已经出现了，因此建议你最好经常连上 Internet，到 Linux 相关的新闻组或网站中，随时了解新的信息并吸收新的知识。

1.5.1 新闻组

在 USENET 的新闻组中，下列这些是与 Linux 相关的，你可以在里面提出问题，或回答他人的问题。

- **comp.os.linux.xxx**：这是英文新闻组，包括了一整群的新闻组。例如 **comp.os.linux.answers**、**comp.os.linux.development**、**comp.os.linux.hardware**、**comp.os.linux.networking**、**comp.os.linux.setup** 等，针对每种主题各有一个相关的新闻组；若要在此处发言，请使用英文，否则将给别人带来困扰（因为中文字会变成一堆乱码）。
- **de.comp.os.linux.xxx**：德国人行事作风向来独树一帜，在 Windows 系列声势如日中天的时候，许多德国人还是花费相当多的心血，支持各式各样的操作系统，Linux 就是其中之一。这也是一个新闻组，包含不同的主题，有兴趣不妨到这儿看看。
- **alt.os.linux** 与 **alt.uu.comp.os.linux.questions**：这两个新闻组也都是英文的。

1.5.2 全球信息网

将 Internet 全面带上高峰的是万维网（World Wide Web），其中很多站点都拥有丰富的生动的信息，我们应该善加利用，从中取得与 Linux 有关的资料和信息。下面是几个可以查阅资料的英文网站。

- **LinuxOnline!**： <http://www.linux.org>
- **Linux.com**： <http://www.linux.com>
- **XFree86**： <http://www.xfree86.org>
- **X Window System**： <http://www.x.org>
- **GNOME**： <http://www.gnome.org>
- **KDE**： <http://www.kde.org>
- **Linuxcare**： <http://www.linuxcare.com>
- **LinuxSystem Labs**： <http://www.lsl.com>
- **LinuxStandard Base**： <http://www.linuxbase.org>
- **Linuxbase.com**： <http://www.linuxbase.com>
- **The Labs**： <http://www.the-labs.com>
- **JustLinux**： <http://www.justlinux.com>
- **Loki Entertainment Software**： <http://www.lokigames.com>
- **LinuxGames**： <http://www.linuxgames.com>
- **TheLinuxGame Tome**： <http://happypenguin.org>

- LinuxCentral: <http://www.linuxcentral.com>

- LinuxMall: <http://www.linuxmall.com>

下面是一些英文发行版的网站。

- Red HatLinux: <http://www.redhat.com>

- Linux-Mandrake: <http://www.linux-mandrake.com>

- SlackwareLinux: <http://www.slackware.com>

- OpenLinux: <http://www.caldera.com>

- SuSELinux: <http://www.suse.com>

- Debian GNU/Linux: <http://www.debian.org>

- TurboLinux: <http://www.turbolinux.com>

- Stampede GNU/Linux: <http://www.stampede.org>

- MkLinux: <http://www.mklinux.org>

- Linux for PowerPC: <http://www.linuxppc.org> 和 <http://www.linuxppc.com>

- Yellow DogLinux: <http://www.yellowdoglinux.com>

1.5.3 在线帮助

当 Red Hat 公司发布 Red Hat Linux 7.0 时, 推出了“Red Hat Network”付费使用的在线服务。在系统中也会安装相关的文件, 在需要帮助时, 可以指引你找到可得到答案的地方。在系统安装完成后, 用网页浏览器打开 <https://rhn.redhat.com>, 就会看到如图 1.6 所示的页面。

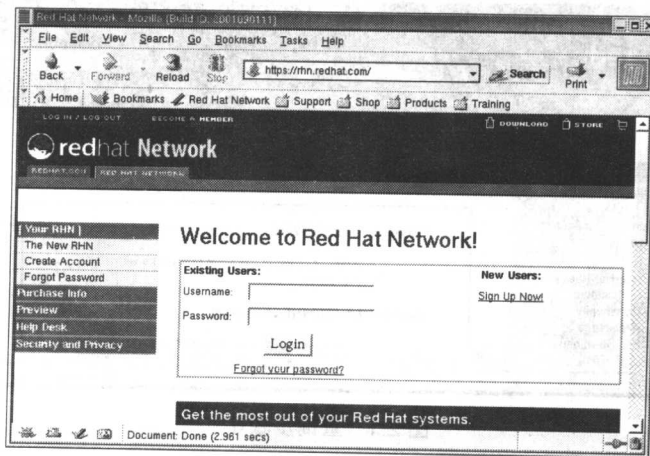


图 1.6 在线帮助

相信你对于 Linux 已经有了基本的认识, 现在只是热身而已, 接下来将详细介绍 Linux 的安装、操作、系统管理及服务器架设等内容。