

Linux 风暴系列

Red Hat Linux

1 自学指南

陈军 龙浩 编著



国防工业出版社

7P316.81



Red Hat Linux 7 自学指南

陈军 龙浩 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Linux 7 自学指南/陈军,龙浩编著. —北京:国防工业出版社,2001.3

(Linux 风暴系列)

ISBN 7-118 -02445-7

I . R... II . ①陈...②龙... III . Linux 操作系统 - 自学参考资料 IV . TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 73931 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 17¼ 391 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:24.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

序 言

Linux 是计算机发展历史上的独特现象。虽然它滥觞于一位普通大学生的灵感与才思,却已成为当今最为流行的免费操作系统。对很多人来说, Linux 是一个谜,免费的东西怎么会变得如此有价值?事实上 Linux 的确稳定而富有竞争力,许多大学与研究机构都使用 Linux 完成他们的日常计算任务,同时, Linux 也逐渐成为各公司服务器的首选操作系统,许多公司将它用于邮件服务器或是 WWW 服务器,用于 DNS、路由和防火墙等。相信在不久的将来,人们在家用 PC 上也会广泛使用 Linux。

近年来 Linux 在中国也有了很大的发展,特别是随着 Internet 的普及, Linux 的发展更是如火如荼,国内很多城市都成立了 Linux 俱乐部, Linux 发烧友队伍日益壮大,从而掀起了一场 Linux 风暴。

正是在 Linux 蓬勃发展之际,我们组织编写了本套丛书,旨在为一部分读者解开 Linux 成功之谜,更为 Linux 在中国的普及和发展贡献一份力量。

国防工业出版社计算机编辑室

前 言

在当今电脑操作系统界,自由软件 Linux 正越来越显示出其咄咄逼人的气势。在传统的由微软的 Windows NT、Novell 的 Netware 和 Unix 占据的网络操作系统市场上, Linux 正日益成为一个令人生畏的对手。众所周知, Linux 已摆脱了其最初仅限于 Linux 爱好者和研究机构使用的业余软件的身份,更多地受到企业用户的重视。这一方面得益于其开放源代码的优势,在 Internet 上成千上万爱好者和开发者的不懈努力下, Linux 变得更加健壮、更加稳定也更加可靠。另一方面,则得益于众多像 Red Hat 这样的商业软件公司积极进入 Linux 产品化及服务领域。目前 Linux 已有超过 800 万的用户,而且每一个电脑爱好者都不愿意错过这个受人青睐的操作系统,因此学习 Linux 已经成为一种时尚。在这个学习大潮的趋势下,我们很高兴编写了本书。

本书从基本的 Linux 入手,详细介绍了 Linux 的安装与系统配置, Linux 的文件管理系统, Linux 下的常用工具使用方法(尤其是 X Window 的设定和使用), Linux 下的网络通信和网络协议。所有这些内容都是以 Red Hat Linux 7 为蓝本讲述的,因为 Red Hat Linux 7 是当前公认的三大 Linux 公司之一的产品,相信读者朋友一定会喜欢。

我们希望本书可以帮助读者朋友很快进入 Linux 的殿堂,充分享受 Linux 带给我们的方便与自由。只要你想到的, Linux 都会给予你! 由于时间仓促,加之编者的水平有限,错误和遗漏在所难免,希望读者提出宝贵意见和建议,因为 Linux 本身就是一个共同学习和提高的操作系统。我们热切希望在中国 Linux 的队伍会越来越庞大!

本书由陈嘉繁、刘常青、陈军策划。参加编写的有杨旭、陈军、林依云、罗鹏、龙浩、龙建胜、吴兆黎、李晶、毛志刚、罗斌、罗玲、林萍、周忠辉、刘丽辉、李新庆、曾创、刘畅、王礼、王维等人。

内 容 简 介

Linux 是免费发行、快速高效、功能完备的多用户、多任务操作系统,它的内核写得紧凑高效,可以充分发挥硬件的性能,在个人计算机上提供了 Unix 工作站的功能。

与非常昂贵的商业版 Unix 不同, Linux 遵循自由软件精神,完全开放源代码,使得 Linux 自诞生的短短数年以来得到了飞速的发展,现在已经成为包含丰富软件(包括字处理功能软件、图形编辑软件、编程环境软件、网络软件、多媒体软件等等)的强大而实用的操作系统。

本书从基本的 Linux 环境入手,详细介绍了 Linux 的安装与系统配置、Linux 的文件管理、Linux 下常用的工具使用方法(尤其是 X Window 的设定和使用)、Linux 下的网络通信和网络协议等等内容。所有这些内容都是以最为流行、最新的 Linux 发布版本 Red Hat Linux 7 为范例来讲述的。

目 录

第 1 章 Linux 基础知识	1
1.1 什么是 Linux	1
1.2 Linux 的发展历史	2
1.3 Linux 的主要特点	3
1.4 Linux 的主要流行版本	5
1.4.1 什么是发布版本	5
1.4.2 主要发布版本简介	6
1.5 如何取得 Linux 的相关信息	7
第 2 章 Red Hat Linux 7 的安装	9
2.1 Red Hat Linux 7 的新特性	9
2.2 安装硬件需求	10
2.2.1 概况	10
2.2.2 具体的硬件要求	11
2.2.3 记录硬件的相关信息	19
2.3 选择安装方法	20
2.4 开始安装	21
2.4.1 选择语言	23
2.4.2 选择键盘类型	23
2.4.3 PCMCIA 支持	24
2.4.4 选择安装方式	24
2.5 CD-ROM 安装	26
2.5.1 选择安装类型	26
2.5.2 升级已经存在的系统	27
2.5.3 安装系统	28
2.5.4 分区	28
2.5.5 Fdisk 使用指南	31
2.5.6 pqmagic 5.0 的使用	33
2.5.7 安装 LILO	35
2.5.8 设置其他可引导的操作系统	36
2.5.9 配置网络	37
2.5.10 配置鼠标	38

2.5.11	设置时区	39
2.5.12	设置超级用户密码	39
2.5.13	设置普通用户的账号	39
2.5.14	安全性设置	40
2.5.15	选择要安装的包	41
2.5.16	配置显示卡	42
2.5.17	包安装	42
2.5.18	配置 X Window	44
2.5.19	完成安装	46
2.5.20	硬盘安装	46
2.5.21	FTP 安装	47
2.6	图形界面安装	47
第 3 章	X Window 简介及配置	50
3.1	什么是 X Window	50
3.2	X 服务器与窗口管理器	50
3.3	用 XF86Config 配置 X Window	51
3.4	测试配置	58
3.5	高级 X Window 配置	59
第 4 章	文件系统	67
4.1	文件系统基础	67
4.2	安装和卸载文件系统	69
4.3	创建文件系统	70
4.4	文件系统的树状结构	71
4.5	维护文件系统	72
4.6	Linux 的目录	73
4.7	Linux 下的文件类型	74
4.7.1	普通文件	74
4.7.2	目录文件	75
4.7.3	链接	76
4.7.4	特殊文件	77
4.8	文件权限	78
4.9	管理文件和目录	80
4.9.1	列文件清单	81
4.9.2	组织文件	83
4.9.3	拷贝文件	83
4.9.4	移动和重新命名文件	84
4.9.5	删除文件或目录	84
4.9.6	查看文件内容	86

4.9.7 查找文件.....	87
4.9.8 改变文件的时间和日期.....	88
4.9.9 压缩文件.....	88
4.9.10 X Window 下的文件管理	88
第 5 章 命令与备份	90
5.1 通配符及一些有特殊意义的字符.....	90
5.2 在线帮助手册 man	91
5.3 常用命令.....	91
5.4 备份	105
5.4.1 选择备份的介质	105
5.4.2 选择备份工具	105
5.4.3 使用 tar	105
5.4.4 建立压缩档案	107
第 6 章 启动与退出 Linux	108
6.1 启动信息	108
6.2 系统的启动流程	110
6.3 正确退出 Linux	115
第 7 章 Linux shell 简介	117
7.1 什么是 shell	117
7.2 最常用的 shell	117
7.2.1 Bourne shell	117
7.2.2 C shell	117
7.2.3 Korn shell	118
7.2.4 bash	118
7.2.5 其他 shell	118
7.3 shell 的工作原理	118
7.4 bash 概述	119
7.4.1 命令补齐功能	119
7.4.2 命令别名	120
7.4.3 通配符与历史记录	121
7.4.4 输入输出重定向	122
7.4.5 bash 中的环境变量	123
第 8 章 管理用户与用户组.....	126
8.1 管理用户	126
8.1.1 什么是账号	126
8.1.2 创建用户账号	126
8.1.3 使用 adduser 命令	127
8.1.4 设置口令	128

8.1.5 临时禁用一个用户	128
8.1.6 删除用户	128
8.1.7 更改账号属性	129
8.2 管理用户组	129
8.2.1 添加用户组	130
8.2.2 将用户加进组中	130
8.2.3 删除用户组	130
第9章 进程的管理	132
9.1 用 who 命令查看用户	132
9.2 用 ps 查看进程状态	133
9.3 作业规划	134
9.3.1 用 at 命令在指定时间运行命令	134
9.3.2 用 batch 运行长任务	136
9.3.3 使用 cron 和 crontab 安排命令	136
第10章 Linux 下的编辑器	139
10.1 vi 编辑器	139
10.1.1 vi 的基本观念	139
10.1.2 进入与退出 vi	139
10.1.3 vi 输入模式	140
10.1.4 进阶编辑指令	142
10.2 emacs 编辑器	142
10.2.1 GNU emacs 的特点	143
10.2.2 启动 emacs	143
10.2.3 使用 emacs	145
第11章 管理软件包	152
11.1 RPM 简介	152
11.2 RPM 的使用	152
11.2.1 安装软件包	152
11.2.3 卸载软件包	153
11.2.4 查询软件包	153
11.2.5 校验软件包	153
11.2.6 升级软件	153
11.3 使用 Gnorpm	156
11.3.1 选择软件包	157
11.3.2 查询软件包	157
11.3.3 校验软件包	158
11.3.4 删除软件包	159
11.3.5 安装和升级软件包	159

第 12 章 使用 X Window 应用程序	162
12.1 GNOME 与 KDE	162
12.2 桌面环境简介	163
12.3 实用程序	174
12.3.1 gnotepad+	174
12.3.2 Gimp	175
12.3.3 xv	175
12.3.4 cterm	178
12.3.5 使用 FTP 工具 gFTP	179
12.3.6 使用 Netscape	180
12.3.7 使用图形浏览工具 GQview	181
12.4 使用 Red Hat Linux 7 在线帮助	182
12.5 Red Hat Linux 下的游戏	182
第 13 章 使用控制面板配置系统	184
13.1 启动控制面板	184
13.2 运行级别管理	185
13.3 设置日期和时间	188
13.4 配置打印机	189
13.5 加载内核模块	193
13.6 配置网络参数	194
13.7 配置 Modem	198
第 14 章 Linux 多媒体和 Apache 简介	199
14.1 Linux 下的多媒体技术	199
14.1.1 配置声卡	199
14.1.2 使用多媒体软件	200
14.2 Apache 简介	203
14.2.1 安装 Apache	203
14.2.2 配置 Apache	203
14.2.3 启动和停止 Apache	205
第 15 章 TCP/IP 简介	206
15.1 TCP/IP 简介	206
15.2 Internet 的 OSI 模型	206
15.3 一些基于 TCP/IP 的 Internet 协议	208
15.4 IP 地址、子网和子网掩码	209
15.4.1 IP 地址	209
15.4.2 子网与子网掩码	210
15.5 域名系统	212
15.6 路由	215

15.6.1 路由信息协议.....	215
15.6.2 网络分段.....	215
15.7 使用路由器和网桥.....	216
第 16 章 PPP	217
16.1 PPP 简介	217
16.1.1 什么是 PPP	217
16.1.2 设置 PPP 服务器所需的信息	218
16.2 配置 PPP	218
16.3 安装 PPP 软件	220
16.4 使用 PPP	221
16.5 配置 PPP 服务器	224
附录 A Linux 命令列表	226
附录 B Red Hat Linux 7 命令使用说明	228

第 1 章 Linux 基础知识

如今的计算机操作系统已经发生了很大的变化, Unix 和 Linux 作为新型的操作系统正在日益壮大, 而 Linux 基于个人计算机的优越性能使得它的发展势不可挡, 正是由于这些原因, 想了解 Linux 的人越来越多, 但是究竟什么是 Linux 呢? 它是如何发展起来的呢? 本章就从这些基本问题谈起, 一步步揭开 Linux 的神秘面纱。

1.1 什么是 Linux

简单地说, Linux 是 Unix 克隆(Unix clone)或 Unix 风格(Unix alike)的操作系统(OS), 在源代码级上兼容绝大部分 Unix 标准(指的是 IEEE POSIX, System V, BSD), 是一个支持多用户、多进程、多线程功能强大而稳定的操作系统。

Linux 是一个运行在 Intel 系列 80386 以上 CPU(也包括与 Intel 兼容的 Cyrix 和 AMD CPU)的, 遵循 POSIX(Portable Operating System Interface)标准的完全免费的 Unix 兼容系统, 具有 BSD 和 System V 的扩展特性。Linux 在外表和性能上与 Unix 非常相似, 区别在于它的所有的系统核心代码都已经重新编写过了。

由于 Linux 与 Unix 很相像, 所以 Linux 的运行完全来源于 Unix, 分享 Unix 的命令集, 因此, 只要熟悉 Linux 和 Unix 二者其一, 就一定能掌握另一个。但注意, Linux 不是 Unix! 商业版 Unix 非常昂贵, 而且源代码是有专利的, 所以很难在计算机爱好者中广泛使用。Linux 却不同, 它是完全免费的, 并且开放了源代码, 这是二者的一个很大区别。正是这一点区别, 使 Linux 有了今天的规模。

Linux 既不属于任何一家公司, 也不属于任何个人, 其中不存在任何有版权问题的程序代码。只要愿意, 任何人都可以免费获得, 并且由于 Linux 开放源代码, 还可以任意修改它。在后面 Linux 历史简介中, 会着重提到这点优势。

目前 Linux 可以运行在 x86 PC、Sun Sparc、Digital Alpha、680x0、PowerPC、MIPS 等平台上, 可以说 Linux 是目前运行硬件平台最多的操作系统。所以对于广大 x86 PC 用户来说, Linux 可以在基于 Intel 386、486、Pentium、Pentium Pro、Pentium MMX、Pentium II、Pentium III 和 Pentium 4 等处理器以及 Cyrix、AMD 等兼容芯片的个人计算机上运行, 这就决定了它可以将一台普通的个人电脑变成一台功能强劲的 Unix 工作站。

Linux 上的大部分软件都是由美国 GNU 工程和自由软件基金会 FSF(Free Software Foundation)倡导发展的, 所以大部分软件通常会附着 GNU General Public License(GPL, GNU 公众授权)被自由传播。GPL 要求软件必须以源代码的形式分布, 并且任何使用者都可以以源代码的形式传播。Linux 支持大量的软件, 从 TeX(一种文本格式语言)到 X(一种图形用户接口), 从 GNU C/C++ 编辑器到 TCP/IP 网络, 各种各样的软件都可以免费使



用。并且由于 Linux 越来越流行,很多公司纷纷参与 Linux 软件的制作,使得 Linux 下的应用软件越来越丰富,在这一点上相信与 Windows 系统是不相上下的。

现在,全世界使用 Linux 操作系统的人数正以惊人的速度增加着,而且绝大多数是在网络上使用的。而在中国,随着 Internet 的不断普及,一批主要以高等院校的学生和因特网服务提供商(ISP)的技术人员组成的 Linux 爱好者队伍也已经蓬勃成长起来。而且,Linux 开放源代码的特性对与中国来说尤其是一个发展的契机。由于开放源代码,因此可以独立开发完全中文化的操作系统,而不再是仅仅汉化国外的操作系统,这点对于我们国家的网络和操作系统的的发展都是很有利的。

1.2 Linux 的发展历史

Linux 的历史(包括 Unix 的历史)是与一个叫做 Minix 的程序的发展联系在一起的。Minix 是计算机科学家 Andrew S. Tannebaum 编写的一个系统教学程序,目的是为了教导学生了解 Unix 操作系统。Minix 的源代码是公开的,这是为了方便学生的学习。然而 Tannebaum 教授为了保持 Minix 的教材作用,并没有把 Minix 编写成适合一般人使用的操作系统。Minix 最多只能支持 3 个用户,而且没有图形用户界面(GUI)。

1991 年,一名芬兰学生 Linus Torvalds 出于兴趣开始研究 Minix,他决定自己开发一个以 Minix 为基础的操作系统。他聪明地把自己的名字 Linus 及 Unix 合起来,用来命名他设计的操作系统——Linux。当时他只有 23 岁,希望为 Minix 的用户建立一个更强大的版本。Linus 把这些概念集成到模仿 Unix 的单机系统中,并且把 0.02 版的 Linux 放在 Minix 的新闻组上,向世界正式公布了 Linux,并呼吁其他有兴趣的网民一同发展这个操作系统。到了 1994 年,Linux 的操作系统核心 1.0 版终于出炉了。

Linux 1.0 是一个功能完备的操作系统,而且内核写得非常紧凑,可以充分发挥硬件的性能,在 4MB 内存的 80386 机器上也表现得非常好,至今人们还在津津乐道于此,不过 Linux 2.1.xx 系列内核开始走高端的路子——硬件的发展太快了,但是 Linux 不会失去它的本色。Linux 具有良好的兼容性和可移植性,大约在 1.3 版本之后,开始向其他硬件平台上移植,例如包括号称最快的 CPU——Digital Alpha。所以请读者不要总把 Linux 与低档硬件平台联系到一块,这是一个误区,应该看到 Linux 的最终目的只是将硬件的性能充分发挥出来而已,所以无需怀疑,Linux 必将从低端应用横扫到高端应用!

随之而来的互联网技术为 Linux 的迅速发展提供了可能性。可以说,互联网是 Linux 发展的催化剂。Linux 有别于一般市面上的电脑操作系统,它并不是什么财雄势大的电脑公司用天文数字的经费独立开发出来的,而是一批常常被专家讽刺为“乌合之众”的散布在全球的顶尖电脑玩家,通过 Internet 这个全球互联网络发展起来的。这绝对是个大型开发项目,无论哪个电脑公司都不可能独立完成这项工作。现在最新的 Linux 核心程序已有 15 000 000 行,直到今天,它的分布式自发性的特色仍然没变,这简直是一个奇迹。Linux 的另一个独特之处在于,它是以 GPL 方式发展的,这确保了它的原始码是免费而且公开的。GPL 的特点对用户来说非常有利,每个用户或机构都可根据自己的实际情况去修改 Linux,以符合自己的需要,并且易于研究。更重要的是,在用户会编写操作系统的情况下,如果



Linux 有任何 bug,都可以自己来解决这些问题,这就是所说的 debug。事实上, Linux 的错误通常一两天(甚至在更短的时间内)便可得到纠正,而且还可以从互联网下载更新版。这个更新的速度简直是无法想象,因为在全世界有数不清的 Linux 高手在对这些 bug 努力,他们的共同目标便是日益完善 Linux。由此可见, Linux 在这方面比其他操作系统(例如 Windows)更具优势,因为它本身问题的解决有着强大的后盾,这是任何电脑公司都无法超越的优势。

1.3 Linux 的主要特点

Linux 是 Unix 的兼容产品,所以它们有着一些共同的优点。

Linux 的多任务是彻底的抢占调度多任务的,也就是用户可以同时运行多个程序,并且其中每个程序似乎都是在连续运行。其他系统如 Microsoft Windows 3.1,也容许运行多个程序,但是每当从一个程序切换到另外一个程序时,前一个程序通常停止运行。而 Windows 9x 版本在这一点上则与 Linux 相近,它们都支持同时进行多任务操作。

Linux 是一个真正的多用户系统,也就是说,可以有多个用户同时登录并且使用这个系统。这在家庭使用中可能是没有必要的,但是在学校、公司这样的大型团体中,这一点的优越性就十分必要了。它可以实现一个公司或大学中的多个用户同时访问同一资源,不必使用多台昂贵的机器。这些都是 Linux 与 Unix 的共同优点。

接下来,我们讲讲 Linux 自身的一些优点。

1. 支持多种硬件平台

这一点在前面已经多次提到,确实, Linux 对各种硬件环境都是适配的,所以用户不用担心 PC 机会对 Linux 产生抵抗作用。实际上,如果 Linux 不能支持这么多的硬件平台,它也不会得到今天这么大的发展。

2. 支持多种硬件

在安装 Linux 时,可能经常会遇到各种各样的硬件设备,如各种显卡、网卡、声卡等, Linux 对这些硬件可以说都是支持的,只不过在安装 Linux 时要求用户来配置这些硬件,或许对于有些用户来说,这是比较麻烦的。但是这样可以促使用户对硬件设备有更多的了解。对目前流行的各种硬件设备, Linux 都有相应的驱动程序来配置,即使一些比较偏僻的品牌,只要它与其他可以配置的品牌兼容,一般都可以完成安装。

3. 支持数学协处理器(FPU)387 的软件模拟

早期的一些 CPU 无 FPU 协处理器,但由于 Linux 的内核支持模拟 FPU,所以 Linux 可以在没有 FPU 的机器上正常运行,但系统的速度会有所下降。现在的 CPU 基本上都有 FPU,所以一般不存在这个问题。

4. 支持伪终端设备

Linux 允许同时有多个用户通过网络登录到系统上,每个登录进程使用一个伪终端设备,这些终端是动态收集的,一个废弃的终端很快就会被回收。Linux 默认的伪终端数是 64 个,如果超过了这个数目,只需要一个简单的补丁就可以增加到 256 个甚至 1 024 个。



5. 支持多个虚拟控制台

用户可以在一个真实的控制台前登录多达 7 个虚拟控制台,可以使用热键在这些虚拟控制台之间转换。按 Alt + F1 ~ F6 键在 6 个虚拟控制台间进行转换,如果开启了 X Window,则在 X Window 下按 Ctrl + Alt + F1 ~ F6 键切换到 6 个命令行形式的虚拟控制台,按 Ctrl + Alt + F7 键回到 X Window。

6. 独立地址空间(对应用程序使用的内存进行保护)

在 Linux 下,应用软件无法访问系统分配的内存以外的内存区域。这样,一个软件的错误操作不会造成整个系统的崩溃,在 Windows 3.1 或 Windows 95/98 下经常出现的一个软件把整个系统锁死的情况在 Linux 下非常少见。并且,作为一种非正式的解决方案,Linux 对 Unix 系统中经常出现的、由于溢出而造成的系统安全漏洞,也已经有了解决之道。

7. “按需取盘”

在 Linux 下,任何一个执行文件在执行时,只有确实被用到的代码段才会被系统读取到内存中,这样就节约了大量的读取磁盘的时间,加快了程序执行速度。并且这是在操作系统级实现的,而不像 DOS 那样要靠应用程序 Smartdrv 来管理,因此性能上有很大的差别。

8. 共享内存页面

在 Linux 系统下,多个进程可以使用同一块内存页面(每块大小为 4KB),只有在某一个进程试图对这块页面执行写操作时,Linux 才会为该进程把这块页面复制到内存的另一块区域,这样做不仅加快了程序运行的速度,还节约了宝贵的物理内存。

9. 使用分页技术的虚拟内存

在 Linux 下,系统核心并不把整个进程交换到硬盘上,而是按照内存页面来交换。虚拟内存的载体不仅可以是一个单独的分区,也可以是一个文件。Linux 还可以在系统运行时临时增加交换内存,理论上 Linux 可以使用多达 16 个 128MB 大小的交换文件,也就是说 Linux 的虚拟内存最多可以使用 2GB 的内存空间。

10. 优秀的磁盘缓冲调度功能

Linux 最突出的一个优点是它的 I/O 速度,因为它将系统没有使用的物理内存全部用来作硬盘的高速缓存,当有对内存要求比较大的应用程序运行时,它会自动地将这部分内存释放出来给应用程序使用。

11. 动态链接共享库

同 Windows 的 DLL 一样,Linux 也使用动态链接共享库,以大大减小应用程序的大小。动态链接共享库是在程序运行时才动态链接的,由众多程序共享。

12. 丰富的软件

读者可能会怀疑 Linux 下没有像 Windows 那样丰富的软件可以使用,或者认为 Linux 没有 Windows 那样友好的窗口界面,这又是一个误区,在 Linux 下不但有和 Windows 一样的应用程序,而且 Linux 也有着友好的窗口界面 X Window,丝毫不逊色于 Windows 系列。所以请用户放心,在 Windows 上享受的一切在 Linux 上只可能享受得更好。

13. 稳定的系统

以上提到的这些优点中,要特别注意的是使用 Windows 系列时,不可避免地会遇到系统死机的情况,而且这种情况在完成多个复杂任务时,表现得更为突出。但是在 Linux 系统



下,用户会惊奇地发现,死机的情况几乎是不可能的,这就是 Linux 强大的系统稳定功能,而这种功能的本质就是上面所提到的 Linux 系统本身优秀的处理结构,当熟悉 Linux 后,用户会发现它真的很好操作,这绝对不是神话。

14. 强大的网络功能

就如前面所述的, Linux 是源于 Unix 的,并且它是在网络上发展完善起来的,所以谈起 Linux 必须提到它强大的网络功能,我们不仅可以在 Linux 操作系统中上网浏览,还可以自己配置网络,使用各种网络设置,用 Telnet、FTP 等工具自由地访问网络,漫游 Internet,以更快的速度来收发电子邮件,可以方便地管理 interweb 服务器。通过这些介绍,可以体会到 Linux 的强大的网络功能。相关内容在后面的章节介绍。

15. 提供全部源代码

Linux 的一个突出特点是它的源代码全都是公开的,这和其他操作系统完全不一样,正是因为它的代码完全公开,所以用户可以随时发现其中的漏洞,通过全世界电脑高手的一起努力,这些漏洞将会变得越来越少。

1.4 Linux 的主要流行版本

Linux 一词有两种含义:专指 Linux 的内核,或者泛指该内核上运行的任何应用程序集合,通常称之为版本。内核是提供应用程序执行的总体环境,包括与硬件的基本接口,以及管理任务与当前运行程序的系统。

从狭义上讲,任何时候只有一种 Linux 版本,即内核的当前版本。广义上说, Linux 可以泛指在该内核上运行的任何应用程序集合,有各种各样的 Linux 版本,每种版本都有自己独特的功能,包括不同的安装方法、不同特性集合和不同的升级途径。但是,由于所有版本的本质都是 Linux,因此在一种当前版本上能工作的应用程序也能在另一种当前版本上工作。

1.4.1 什么是发布版本

在 Windows 95/98、Unix 等商业化操作系统中,不存在发布版本的概念,操作系统的名称就是具体产品。而在 Linux 世界中,如上所述, Linux 可以指内核,也可以指在内核上产生可用系统的任何 Linux 应用程序集合。因此无法用内核和一组应用程序和驱动程序的集合来定义 Linux,但是可以根据不同需要提供不同版本的 Linux,这就是发布版本。

发布版本可以建立在不同的内核版本上,可以包括不同的工具、实用程序、应用程序、驱动程序,可以提供不同的安装与升级程序,简化系统管理。

这种灵活性不会带来混乱,尽管 Linux 千差万别,但基础线程的相似性保证了它们之间的兼容性,可以开发在大多数 Linux 系统上都能用的应用程序。大多数发布版本的核心都有一组基本程序、实用程序和库,应用程序开发人员可以利用 Linux 系统的基本程序、实用程序和库进行开发。且大多数发布版本都坚持 Linux 文件系统等标准。