

最完整全面的参考书

世界最畅销的系列书

即学即用

LINUX

[美] Jack Tackett, David Gunter, Lance Brown 著

Special Edition

USING LINUX

- 世界上广泛应用的免费软件产品
- 与UNIX兼容，是计算机爱好者喜欢的操作系统
- 可代替MS Windows、OS/2等

- 适于Inetnet网和其它网络具有强大的网络管理功能
- 业余计算机探索、通信、教育、娱乐等

que®



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

即学即用 LINUX

[美] Jack Tackett, David Gunter, Lance Brown

刘向宇 译

电子工业出版社

内 容 提 要

Linux 是由 UNIX 和 MINIX 扩展而来的非商业性兼容产品,是计算机爱好者喜欢的流行较广的多用户、多任务操作系统。内容包括基础知识、硬件支持、软件发布、安装、文件管理系统、工具、Shell、多进程管理、编辑器、打印、网络上的应用、数据备份、安全性及联网等内容。UNIX 是功能强大杰出的操作系统,其兼容产品 Linux 是世界各地业余爱好者开发的。本书适于计算机爱好者参考。

Copy right © 1995 by Que Corporation, all rights reserved.

本书英文版书名为“Using Linux”,由美国 Macmillan Publishing, USA 所属的 Que Corporation 于 1995 年在美国出版。本书中文版版权已于 1995 年 8 月由 Macmillan Publishing, USA 授予电子工业出版社,未经出版者同意,任何人不得以任何手段复制抄袭本书任何内容。

USING LINUX

[美] Jack Tackett, David Gunter, Lance Brown

即学即用 LINUX

刘向宇 译

责任编辑:和德林

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路 173 信箱)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京市牛山世兴印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:33 字数:840 千字

1996 年 5 月第 1 版 1996 年 5 月第 1 次印刷

印数:3000 册 定价:58.00 元

ISBN 7-5053-3461-1/TP·1368

著作权合同登记号:图字 01-95-845

前 言

人类社会正在步入文明的信息化社会。信息化社会的标志是什么？是计算机。计算机给工业、农业、国防、科学技术和人类生活、家庭，乃至整个社会均带来了不可估量的影响。对此人们不再怀疑，而是认同。其表现是，社会方方面面的人们都在以极大的热情瞩目着计算机的发展，并参与和投向计算机。促使计算机以飞快的速度装备社会的各个部门，同时也以飞快的速度进入家庭。利用它工作、学习、教育、通信、娱乐等。参与计算机的队伍一天天扩大，今后还会以势不可挡的趋势发展。

于是计算机厂家都瞄准了这个巨大的市场，软硬件厂商不遗余力地开发新产品，以满足市场的需求。今天是 486、586，明天是 686；今天是 Windows 3.1、6.0，明天是 Windows 95；今天是 PC 机、明天是多媒体；今天是单机，明天是网络、高速公路；今天是新产品，明天已过时，这样的局面何时是个尽头。谁也说不清楚，只能跟着潮流走。明知有问题也得跟着走，可谓“上船容易，下船难”，受厂家支配，一起升级，一起换代。

然而，真的没有办法了吗？外国人说：“不要把所有的鸡蛋放在一个篮子里”。中国人说：“不要一条道路跑到黑”。现在我们介绍的 Linux 就是打破受人支配局面的尝试。

Linux 是源于 unix 的兼容产品。是由美国 Linus Towalds 的业余爱好和世界各地许多计算机爱好者，即“杂牌军”，“窃贼”（不是违法者，破坏者，是着迷的爱好者）们借助网络共同开发出来的操作系统，它不是大公司的商业性产品，不受商业大公司的支配，而依赖各地的爱好者，免费低成本开发计算机，享用计算机，它是爱好者们自己的软件。当然专业人员也可享用，建立同自己单位办公室系统的联络。

它还拥有 X Windows 系统和强大的网络功能，并可以得到各个程序的源代码和大量信息说明。对计算机世界的探索者具有极大的诱惑力。

全书共分为 Linux 介绍，安装，管理文件系统，Linux 命令行工具，网络基础，系统管理和网络管理等几大部分。本书通过大量的提示和表格对 Linux 做了深入浅出的论述，适合各种程度的读者阅读。

本书的翻译主要有刘向宇负责，参加翻译的还有刘红、沈明、张宇平、王路，并得到中科院沈英，贾宝琦，潘太明，黄达武等多位老师的大力帮助，在此特表感谢。

由于时间紧促，加之水平有限，书中存在错误在所难免，望读者给予批评指正，并衷心感谢。

编者 译者

1995 年 12 月

目 录

引言	(1)	使用这本书需要的硬件	(2)
何人可使用本书	(1)	如何使用这本书	(2)
		本书的习惯用法	(4)

第一部分 Linux 入门

第一章 了解 Linux	(6)	1.5.5 XENIX, Sun OS 和 AIX	(12)
1.1 什么是 Linux	(6)	1.5.6 Linux	(13)
1.2 为什么使用 Linux	(6)	1.6 从这里开始	(14)
1.3 UNIX 版本	(7)	第二章 特征综述	(15)
1.4 UNIX/Linux 特征	(7)	2.1 基本特征	(15)
1.4.1 多任务	(8)	2.2 使用 Linux 的好处	(15)
1.4.2 多用户	(8)	2.2.1 应用程序	(16)
1.4.3 可编程 Shell	(9)	2.2.2 计算机专业人员的优势	(16)
1.4.4 UNIX 下的独立设备	(10)	2.2.3 教育	(16)
1.4.5 Linux 下的独立设备	(10)	2.2.4 计算机窃贼	(17)
1.4.6 通讯和网络	(10)	2.3 使用 Linux 的缺点	(17)
1.4.7 开放系统的可移植性	(11)	2.3.1 技术支持的缺乏	(17)
1.5 Linux 的简短历史	(11)	2.3.2 硬件问题	(17)
1.5.1 AT&T	(11)	2.3.3 不能使用当前的软件	(18)
1.5.2 BSD	(12)	2.3.4 缺乏经验	(18)
1.5.3 Coherent	(12)	2.3.5 克服缺点	(19)
1.5.4 USL	(12)	2.4 从这里开始	(19)

第二部分 安装 Linux

第三章 硬件	(20)	3.2.2 存储器	(24)
3.1 本章使用的关键术语	(20)	3.2.3 控制器卡	(25)
3.2 了解系统硬件	(23)	3.3 了解外围硬件	(26)
3.2.1 CPU	(23)	3.3.1 磁盘驱动器	(26)
		3.3.2 磁带驱动器	(27)
		3.3.3 CD-ROM 和光盘驱动器	(28)

3.3.4 终端	(28)	5.4 对硬盘驱动器分区	(51)
3.3.5 打印机	(29)	5.4.1 为什么使用分区?	(51)
3.3.6 调制解调器	(29)	5.4.2 解释分区	(51)
3.3.7 鼠标	(29)	5.4.3 使用 FDISK	(51)
3.4 为 Linux 选择合适的硬件	(30)	5.4.4 分区要求	(51)
3.4.1 系统 CPU	(30)	5.5 为 Linux 准备硬盘	(56)
3.4.2 系统总线	(30)	5.5.1 引导 Linux	(57)
3.4.3 所需的内存	(31)	5.5.2 对于 Linux 磁盘分区	(59)
3.4.4 磁盘空间	(32)	5.5.3 应用 Linuxfdisk	(59)
3.4.5 监视器	(32)	5.5.4 添加必需的分區	(61)
3.4.6 CD-ROM	(33)	5.5.5 建立交换分区	(63)
3.4.7 网络访问	(34)	5.6 安装 Linux 系统	(63)
3.4.8 其它硬件	(34)	5.6.1 安装 LILO	(80)
3.5 从这里开始	(35)	5.6.2 选择默认操作系统并加入 所有分区	(81)
第四章 了解 Linux 发布	(36)	5.7 回到开始	(83)
4.1 欢迎使用 Linux 的 CD-ROM	(36)	5.8 问题	(83)
4.1.1 Slackware 2.0.1 的说明	(37)	5.9 从这里开始	(84)
4.1.2 对初学者的说明	(37)	第六章 运行 Linux 应用软件	(85)
4.1.3 CD-ROM 的运行图	(37)	6.1 通过 Linux 进行操作	(85)
4.2 Slackware 软件包	(38)	6.1.1 输入命令	(85)
4.2.1 a 包: 基础 Linux	(39)	6.1.2 history 命令	(85)
4.2.2 ap 包: 基于文本的应用包	(40)	6.1.3 选择	(86)
4.2.3 d 包: 程序开发	(40)	6.1.4 命令完成	(86)
4.2.4 e 包: emacs	(40)	6.2 管理用户	(86)
4.2.5 f 包: 答案	(40)	6.2.1 登录和下机	(86)
4.2.6 n 包: 网络	(41)	6.2.2 增加用户	(87)
4.2.7 oop 包: 用 Smalltalk 进行面向 对象的程序设计	(41)	6.2.3 改变口令	(89)
4.2.8 t 包: Tex	(41)	6.3 基本命令	(90)
4.2.9 x 包: XFree86	(41)	6.3.1 cd: 改变当前工作目录	(90)
4.2.10 xap 包: X 应用程序	(41)	6.3.2 ls: 显示关于文件和目录 的信息	(91)
4.2.11 y 包: 游戏	(41)	6.3.3 cp: 拷贝文件	(91)
4.2.12 其它发布	(41)	6.3.4 mv: 移动文件	(91)
4.3 从这里开始	(42)	6.3.5 rm: 删除文件	(91)
第五章 安装 Linux	(43)	6.3.6 mkdir: 建立新文件	(92)
5.1 安装 Linux 需要什么	(43)	6.3.7 rmdir: 删除目录	(92)
5.2 准备工作	(44)	6.3.8 man: 显示联机帮助	(92)
5.3 准备软盘和备份	(44)	6.3.9 more: 显示文件内容	(93)
5.3.1 建立一个 MS DOS 引导盘	(44)	6.3.10 less: more 的改进	(93)
5.3.2 备份系统	(45)	6.3.11 clear: 清除终端屏幕	(93)
5.3.3 建立引导盘和根盘	(45)	6.3.12 在 Linux 下处理 DOS 文件	(93)

6.4 关闭 Linux	(94)	7.2.1 XFree86 支持的硬件	(103)
6.5 运行程序	(94)	7.2.2 为什么不支持 Diamond 视频适配器?	(104)
6.6 bc	(95)	7.2.3 安装系统	(104)
6.7 workbone	(95)	7.3 配置 XFree86	(106)
6.8 sc	(96)	7.3.1 运行 ConfigXF86 配置应用程序	(106)
6.9 minicom	(96)	7.4 使用 X Windows	(108)
6.10 玩游戏	(97)	7.4.1 导向 X Windows	(109)
6.10.1 Tetris	(98)	7.4.2 Linux 的窗口管理系统	(109)
6.10.2 Dungeon	(98)	7.5 X Windows 应用程序	(111)
6.10.3 Trek	(98)	7.5.1 xterm	(111)
6.11 从这里开始	(99)	7.5.2 xcalc	(113)
第七章 X Windows 系统	(100)	7.5.3 xspread	(115)
7.1 什么是 X Windows?	(101)	7.5.4 seyon	(117)
7.1.1 什么是客户服务系统	(102)	7.5.5 xgrab	(118)
7.1.2 输出功能	(102)	7.5.6 xlock	(119)
7.1.3 用户界面功能	(102)	7.5.7 Linux 的 DOOM	(119)
7.1.4 输入能力	(102)	7.6 从这里开始	(120)
7.2 安装 XFree86 系统	(103)		

第三部分 管理文件系统

第八章 了解文件和目录系统	(121)	9.3 拷贝文件	(134)
8.1 了解 Linux 文件名	(121)	9.4 移动文件和给文件改名	(135)
8.2 文件的类型	(122)	9.5 删除文件或目录	(135)
8.2.1 普通文件	(122)	9.6 浏览文件内容	(136)
8.2.2 目录文件	(123)	9.6.1 用 cat 浏览文件	(137)
8.2.3 目录与物理盘	(123)	9.6.2 用 more 浏览文件	(137)
8.2.4 连接文件	(124)	9.6.3 用 less 浏览文件	(137)
8.2.5 特殊文件	(124)	9.6.4 浏览文件的其它方式	(137)
8.2.6 文件权限	(125)	9.7 搜索文件	(138)
8.3 Linux 标准目录	(128)	9.8 改变文件时间和日期标志	(139)
8.3.1 经典 Linux 目录	(128)	9.9 压缩文件	(140)
8.3.2 Linux 目录	(129)	9.10 用 GUI 处理文件	(140)
8.4 从这里开始	(130)	9.10.1 用 GUI 给文件列表	(141)
第九章 管理文件和目录	(131)	9.10.2 在 GUI 中拷贝文件	(142)
9.1 列示文件	(131)	9.10.3 在 GUI 中移动文件和 给文件改名	(142)
9.2 组织文件	(133)	9.10.4 删除文件和文件夹	(143)
		9.11 从这里开始	(143)

第四部分 Linux 命令行工具

第十章 了解 Linux shell	(144)	11.2 启动多个进程	(179)
10.1 登录	(144)	11.2.1 开始多个进程	(179)
10.2 了解 shell	(145)	11.2.2 启动一个后台进程	(180)
10.2.1 关于不同的 shell	(145)	11.2.3 用管道启动多个进程	(180)
10.2.2 哪个 shell 有效?	(146)	11.3 使用排定时间的命令	(181)
10.2.3 登录环境	(147)	11.3.1 用 at 命令在指定时间运行 命令	(181)
10.2.4 了解进程	(153)	11.3.2 用 batch 命令动行长任务	(182)
10.3 了解 shell 命令语法分析	(154)	11.3.3 用 cron 和 crontab 安排命令	(183)
10.3.1 命令、标志和参数	(155)	11.4 报告和监测多任务环境	(185)
10.3.2 文件名匹配	(156)	11.4.1 用 who 查出谁在系统上	(185)
10.3.3 用管道连接进程	(158)	11.4.2 用 ps 报告进程的状态	(187)
10.3.4 重定向输入和输出	(158)	11.5 控制多个进程	(190)
10.3.5 shell 变量代换	(159)	11.5.1 对后台进程使用 nohup	(190)
10.3.6 命令代换	(160)	11.5.2 用 nice 命令安排的优先权	(190)
10.3.7 命令组、子 shell 和其它命令 ..	(160)	11.5.3 用 renice 安排正在运行 命令的优先权	(191)
10.4 后台处理	(161)	11.5.4 用 kill 结束进程	(192)
10.4.1 安排进程在后台运行	(161)	11.6 从这里开始	(194)
10.4.2 nohup 命令	(162)		
10.4.3 at 和 batch 命令以及 cron 守护进程	(162)	第十二章 使用 vi 编辑器	(195)
10.4.4 crontab 命令	(163)	12.1 介绍 vi	(195)
10.5 了解命令反馈	(163)	12.1.1 什么是 vi	(196)
10.6 shell 命令编辑和使用别名	(164)	12.1.2 了解编辑进程	(196)
10.6.1 命令编辑	(164)	12.2 使用 vi	(197)
10.6.2 命令历史	(164)	12.2.1 vi 的两种模式	(198)
10.6.3 命令使用别名	(164)	12.2.2 建立第一个 vi 文件	(198)
10.6.4 命令完成	(165)	12.2.3 用已存在的文件启动 vi	(199)
10.6.5 用截取和粘贴添加文本	(165)	12.2.4 退出 vi	(200)
10.7 了解 shell 文件	(165)	12.2.5 取消命令	(202)
10.7.1 用 shell 写程序	(166)	12.2.6 写文件和保存缓冲区	(202)
10.7.2 使用控制结构编程	(170)	12.2.7 定位光标	(204)
10.8 定做 Linux shell	(175)	12.2.8 增加文本	(205)
10.8.1 用新 shell 输出变量	(175)	12.2.9 删除文本	(207)
10.8.2 定义命令别名	(177)	12.2.10 改变和替换文本	(208)
10.9 从这里开始	(177)	12.2.11 查询	(209)
		12.2.12 拷贝、截取和粘贴	(210)
第十一章 管理多进程	(178)	12.2.13 重复命令	(211)
11.1 了解多任务	(178)	12.3 设置 vi 环境	(211)
		12.3.1 用 set 看和建立选项	(212)

12.3.2 设置 showmode 选项	(213)	15.2 banner	(241)
12.3.3 设置触发选项	(213)	15.3 bash	(242)
12.3.4 改变每个 vi 对话的选项	(213)	15.4 batch	(243)
12.4 从这里开始	(214)	15.5 cal	(243)
第十三章 使用 emacs 编辑器	(215)	15.6 cat	(244)
13.1 启动 emacs	(215)	15.7 cd	(245)
13.2 使用 emacs	(216)	15.8 chgrp	(245)
13.2.1 查看 emacs 屏幕	(216)	15.9 chmod	(246)
13.2.2 建立第一个 emacs 文件	(217)	15.10 chown	(247)
13.2.3 用已存在的文件启动 emacs	(218)	15.11 clear	(248)
13.2.4 退出 emacs	(218)	15.12 compress	(249)
13.2.5 取消命令	(220)	15.13 cp	(249)
13.3 写文件和保存缓冲区	(221)	15.14 crontab	(250)
13.3.1 定位光标	(221)	15.15 csh	(251)
13.3.2 增加文本	(223)	15.16 cut	(251)
13.3.3 删除文本	(224)	15.17 date	(252)
13.3.4 查询和替换文本	(224)	15.18 df	(254)
13.3.5 拷贝、截取和粘贴	(226)	15.19 diff	(254)
13.4 基本命令汇总	(227)	15.20 du	(255)
13.5 从这里开始	(229)	15.21 echo	(256)
第十四章 打印	(230)	15.22 ed	(257)
14.1 配置打印机; 用户必须的工作	(232)	15.23 egrep	(257)
14.2 如何在 Linux 下进行打印 工作	(232)	15.24 env	(257)
14.3 用于打印的重要程序	(232)	15.25 fgrep	(258)
14.3.1 lpr 命令	(233)	15.26 file	(258)
14.3.2 lpq 命令	(233)	15.27 find	(259)
14.3.3 lprm 命令	(233)	15.28 finger	(260)
14.3.4 lpc 命令	(233)	15.29 grep	(261)
14.4 重要的目录	(234)	15.30 head	(262)
14.5 重要的文件	(234)	15.31 id	(262)
14.6 关于 /etc/printcap 的进一 步说明	(234)	15.32 join	(263)
14.6.1 /etc/printcap 的域	(235)	15.33 kill	(263)
14.7 检测 printcap 的条目	(236)	15.34 less	(264)
14.8 总结	(237)	15.35 ln	(265)
14.8.1 设定 PRINTER 环境变量	(238)	15.36 logname	(266)
14.9 从这里开始	(239)	15.37 ls	(266)
第十五章 命令行参考	(240)	15.38 merg	(267)
15.1 at	(240)	15.39 mod	(268)
		15.40 mcopy	(269)
		15.41 mdel	(269)

15.42	mkdir	(270)	15.63	tar	(286)
15.43	mkdir	(270)	15.64	tesh	(288)
15.44	more	(271)	15.65	tee	(288)
15.45	mv	(272)	15.66	test	(288)
15.46	newgrp	(273)	15.67	time	(290)
15.47	passwd	(274)	15.68	touch	(290)
15.48	paste	(275)	15.69	tr	(291)
15.49	pr	(275)	15.70	true	(292)
15.50	ps	(276)	15.71	tty	(293)
15.51	pwd	(278)	15.72	umask	(293)
15.52	rep	(278)	15.73	uname	(294)
15.53	rm	(279)	15.74	uniq	(295)
15.54	rmdir	(280)	15.75	uudecode	(295)
15.55	sh	(280)	15.76	uuencode	(295)
15.56	shutdown	(280)	15.77	vi	(296)
15.57	sleep	(281)	15.78	wall	(297)
15.58	sort	(282)	15.79	wc	(298)
15.59	split	(283)	15.80	which	(298)
15.60	stty	(284)	15.81	who	(299)
15.61	syne	(285)	15.82	write	(299)
15.62	tail	(285)			

第五部分 网络基础

第十六章 了解 Internet 网 (301)

16.1	Internet 网的结构	(301)
16.2	简单的历史	(301)
16.3	规模	(302)
16.4	Internet 网名称	(302)
16.4.1	领域	(303)
16.4.2	子域	(305)
16.5	地域名称服务程序的基本知识	(305)
16.5.1	名称和数码	(305)
16.5.2	查找主机信息	(307)
16.6	从这里开始	(309)

第十七章 用 telnet、ftp 和 r 系列命令访问网络 (310)

17.1	使用 telnet 访问远程计算机	(310)
17.1.1	telnet 命令简介	(310)
17.1.2	telnet 对话示例	(311)
17.2	用 ftp 进行远程文件传输	(311)
17.2.1	不具名的 FTP	(312)
17.2.2	ftp 命令简介	(312)
17.2.3	ftp 对话的例子	(317)
17.2.4	不具名的 FTP 对话的例子	(318)
17.3	使用 r 系列命令	(320)
17.3.1	rlogin	(321)
17.3.2	rsh	(321)
17.3.3	rcp	(322)
17.4	从这里开始	(323)

第十八章 使用 Internet 网	(324)	19.5.2 退出不保存修改	(342)
18.1 匿名 FTP	(324)	19.6 获得帮助	(342)
18.1.1 匿名 FTP 站点	(324)	19.6.1 用 mail 获得帮助	(342)
18.2 Archie	(325)	19.7 归档和保存邮件信息	(343)
18.2.1 使用 Archie	(325)	19.7.1 用 mail 保存文件	(343)
18.3 Gopher	(326)	19.8 删除邮件信息	(343)
18.3.1 连接到 Gopher	(327)	19.8.1 用 mail 删除和取消删除信息	(343)
18.4 USENET 新闻	(328)	19.9 回答邮件	(344)
18.5 邮寄列表	(329)	19.9.1 用 mail 回答邮件	(344)
18.6 广域信息服务器(WAIS)	(329)	19.10 按路由给他人发送邮件	(345)
18.7 Mosaic 和全球信息网		19.10.1 转发信息	(346)
(WWW)	(329)	19.10.2 用 mail 发送一个拷贝	(346)
18.7.1 关于 URL	(330)	19.10.3 使用别名和邮件列表	(347)
18.7.2 访问 Web	(330)	19.11 定做 mail 环境	(348)
18.7.3 使用 Web	(330)	19.12 elm 邮件程序	(350)
18.8 Internet 说明文件	(331)	19.12.1 启动 elm	(350)
18.8.1 说明需求(RFC)系列	(331)	19.13 从这里开始	(352)
18.8.2 标准(STD)系列	(331)		
18.8.3 参考(FYI)系列	(331)	第二十章 获得 USENET 新闻	(353)
18.9 从这里开始	(332)	20.1 什么是 USENET 新闻?	(353)
第十九章 使用电子邮件	(333)	20.1.1 USENET 词汇	(353)
19.1 了解电子邮件	(333)	20.2 历史简述	(355)
19.2 用 mail 发送电子邮件	(335)	20.3 USENET 是如何构建的?	(355)
19.2.1 在发送电子邮件时写一个		20.3.1 组的等级	(355)
信息	(335)	20.3.2 新闻发布	(356)
19.2.2 取消信息	(336)	20.4 没有中央职权	(357)
19.2.3 传送一个已备好的信息	(337)	20.5 USENET 文化	(357)
19.2.4 用电子邮件传送命令或		20.5.1 缺乏视觉参考	(357)
程序的结果	(337)	20.5.2 新闻组文化	(358)
19.3 读取邮件	(337)	20.6 读取和邮寄新闻	(358)
19.3.1 用 mail 读取邮件	(338)	20.6.1 预定新闻组	(358)
19.3.2 从其他文件读电子邮件	(340)	20.6.2 读取新闻	(359)
19.3.3 在读取时发送邮件	(340)	20.6.3 通过 e-mail 回答	(359)
19.4 打印邮件信息	(340)	20.6.4 邮寄一篇文章	(359)
19.5 退出 mail 程序	(341)	20.7 网规成规: USENET 的成规	(360)
19.5.1 退出并保存修改	(341)	20.8 使用 rm 新闻读取程序	(361)
		20.9 从这里开始	(362)

第六部分 系统管理

第二十一章 了解系统管理	(363)	第二十四章 备份数据	(385)
21.1 适当管理的重要性	(363)	24.1 考虑备份	(385)
21.1.1 普通管理工作	(364)	24.2 备份计划	(386)
21.2 了解多用户概念	(364)	24.3 执行备份和恢复文件	(387)
21.3 了解集中式处理系统	(365)	24.3.1 使用 tar	(387)
21.3.1 集中式处理模式的要素	(365)	24.3.2 使用 cpio	(389)
21.4 了解分配处理系统	(366)	24.4 结束语	(390)
21.4.1 分配处理模式的要素	(366)	24.5 从这里开始	(391)
21.4.2 拓扑一瞥	(368)		
21.5 了解客户机/服务器模式	(369)	第二十五章 改善系统安全性	(392)
21.6 网络化环境中的管理	(370)	25.1 物理安全	(392)
21.7 指定网络管理员的任务	(370)	25.2 口令安全	(393)
21.7.1 硬件和软件问题	(370)	25.2.1 选择口令	(393)
21.7.2 公共网络管理的任务	(371)	25.3 登录安全	(394)
21.7.3 培训管理员	(372)	25.3.1 无口令帐户	(394)
21.8 从这里开始	(373)	25.3.2 不使用的帐户	(294)
		25.3.3 缺省账户	(395)
第二十二章 引导与关闭	(374)	25.3.4 客户帐户	(395)
22.1 引导 Linux	(374)	25.3.5 命令帐户	(395)
22.1.1 从软盘引导 Linux	(74)	25.3.6 组帐户	(395)
22.1.2 从引导管理程序引导	(374)	25.4 文件安全	(396)
22.1.3 LILO:Linux 加载程序	(375)	25.4.1 权限	(396)
22.2 关闭 Linux	(376)	25.4.2 SUID 和 SGID 程序	(396)
22.3 从这里开始	(377)	25.5 社会工程威胁	(397)
		25.6 记录 SU 命令的使用	(397)
第二十三章 管理用户帐户	(378)	25.7 开发一个安全的系统	(398)
23.1 针对用户的工作	(378)	25.7.1 安全威胁	(398)
23.1.1 增加用户	(378)	25.7.2 控制 root	(398)
23.1.2 设置用户口令	(381)	25.7.3 备份	(400)
23.1.3 删除用户	(381)	25.8 从这里开始	(400)
23.1.4 改变用户属性	(382)		
23.2 针对组的工作	(382)	第二十六章 管理文件系统	(401)
23.2.1 增加一个组	(382)	26.1 什么是文件系统?	(401)
23.2.2 删除一个组	(383)	26.2 Linux 文件系统	(402)
23.2.3 修改组的属性	(383)	26.3 安装和拆除文件系统	(404)
23.2.4 本户目录管理	(383)	26.3.1 交互地安装文件系统	(404)
23.3 从这里开始	(383)	26.3.2 在引导时安装文件系统	(405)
		26.3.3 拆除文件系统	(407)

26.4 网络文件系统	(407)
26.4.1 输出一个 NFS 文件系统	(408)
26.4.2 /etc/exports 文件	(408)
26.4.3 安装 NFS 文件系统	(409)
26.5 维护文件系统	(411)
26.6 使用 fsck 命令	(411)
26.7 建立和格式化文件系统	(412)
26.7.1 用 fdisk 建立磁盘分区	(413)
26.7.2 用 mkfs 建立文件系统	(417)
26.8 使用交换文件和分区	(418)
26.8.1 建立交换分区	(418)
26.8.2 建立交换文件	(419)
26.9 从这里开始	(420)

第二十七章 升级和安装软件	(421)
27.1 本章中使用的关键词汇	(421)
27.2 升级原则	(422)
27.3 安装软件	(422)
27.3.1 了解管理员的工作	(423)
27.3.2 使用 pkgtool	(423)
27.3.3 不用 pkgtool 安装	(424)
27.3.4 回顾文件权限	(425)
27.3.5 处理问题	(425)
27.3.6 删除应用软件	(426)
27.4 升级内核	(426)
27.5 从这里开始	(427)

第七部分 网络管理

第二十八章 了解 TCP/IP 协议集

28.1 TCP/IP 的历史	(428)
28.2 Internet 术语	(429)
28.3 开放系统互连模式	(430)
28.4 TCP/IP 协议堆栈一瞥	(432)
28.5 IP 地址	(432)
28.5.1 IP 地址类别	(433)
28.5.2 网络命名	(435)
28.6 子网	(437)
28.6.1 子网表征码	(438)
28.7 路由选择	(438)
28.7.1 路由选择信息协议(RIP)	(438)
28.7.2 网段	(439)
28.8 设置 internet 网络	(440)
28.8.1 连接的类型	(440)
28.8.2 选择网络配置	(442)
28.8.3 网络配置方针	(442)
28.8.4 路由器和桥	(443)
28.9 摘要	(444)
28.10 从这里开始	(444)

第二十九章 配置 TCP/IP 网络

29.1 TCP/IP 配置文件	(445)
29.1.1 /etc/hosts 文件	(445)

29.1.2 /etc/networks 文件	(446)
29.2 初始化以太网界面	(446)
29.2.1 使用 ifconfig 检查网络界面	(448)
29.2.2 配置软件环路界面	(448)
29.2.3 配置网络界面	(449)
29.2.4 配置并行 IP 界面	(449)
29.3 TCP/IP 路由	(449)
29.3.1 路由策略	(449)
29.3.2 使用/sbin/route 程序	(450)
29.4 写/etc/rc.d/rc.inet/引导文件	(453)
29.5 监控 TCP/IP 网络工具: netstat	(453)
29.5.1 显示有源网络连接	(454)
29.5.2 测试内核路由表	(456)
29.5.3 显示网络界面统计值	(456)
29.6 使用 netconfig 程序	(457)
29.7 从这里开始	(459)

第三十章 配置域名服务(DNS)

30.1 介绍 DNS	(460)
30.2 求解器	(461)
30.2.1 /etc/host.conf 文件	(461)
30.2.2 /etc/resolv.conf 文件	(462)
30.3 named 守护程序	(464)

30.3.1	named.boot 文件	(464)	31.4.1	用 pppd 和 chat 自动 建立 ppp 连接	(477)
30.3.2	数据库文件和源记录	(465)	31.5	提供 PPP 服务	(481)
30.3.3	named.hosts 文件	(468)	31.6	安全性和 PPP	(481)
30.3.4	named.rev 文件	(469)	31.7	摘要	(482)
30.3.5	named.ca 文件	(470)	31.8	从这里开始	(482)
30.4	错误查找	(471)			
30.5	从这里开始	(471)			
第三十一章 使用 SLIP 和 PPP			第三十二章 使用 UUCP		
31.1	SLIP 和 PPP 的要求	(472)	32.1	什么是 UUCP?	(483)
31.2	用 dip 使 SLIP 操作自动化	(472)	32.1.1	用 UUCP 工作	(484)
31.2.1	在命令模式中运行 dip	(473)	32.1.2	使用 UUCP 发邮件	(485)
31.2.2	用静态 IP 地址运行 dip	(475)	32.1.3	向 UUCP 节点发送邮件	(485)
31.2.3	用动态 IP 地址使用 dip	(475)	32.1.4	使用 UUCP 传输文件	(485)
31.3	使用 diplogin 提供 SLIP 服务	(476)	32.1.5	使用 uustat	(488)
31.3.1	建立 SLIP 帐户	(476)	32.1.6	使用 cu 连接其他的系统	(488)
31.3.2	/etc/diphosts 文件	(477)	32.2	对 UUCP 管理员的建议	(489)
31.4	使用 PPP	(477)	33.3	从这里开始	(489)

第八部分 附 录

附录 A	信息来源	(490)	附录 C	Linux 硬件兼容性 HOWTO ...	(501)
附录 B	Linux 的应用程序	(493)			

引 言

Linux 在计算机变革中是一种罕见的产品——它不是哪个大公司的商业产品,而是源于失败的,由世界各地的计算机爱好者组成的杂牌军研制的操作系统。他们用 Internet 网络资源进行通信并研制出的操作系统称为 Linux。

当 Linus Torvalds 还是一个 23 岁大学生时,就开始独自计划将 Minix 操作系统扩展为 UNIX 操作系统的成熟兼容产品,UNIX 操作系统当时在大学校园里极为流行。这个计划没有完成,而后被分散在世界各地的数以百计的人不断完善和扩充而成 Linux。

由于它的兴起,几乎所有应用的 GNU 库都被串接到 Linux,并且流行的 UNIX 类型工作站的 X Windows GUI 系统也串接到 Linux。GNU 代表的 GNU 库不是 UNIX 类型。人们要作一种可供任何人使用的软件,GNU 就是一个以此为起点的项目。gnu.txt 文件描述包括 Linux 和许多其他好的软件包的基本原理。本书提供了足够的信息使人们使用和喜欢 Linux。

本书覆盖 Linux 的 1.1.18 及其以上的版本。

何人可使用本书?

任何喜欢 Linux 的人都可将本书作为安装、配置和使用 Linux 的指南。Linux 通常被称成为 UNIX 兼容产品,但它实际上是用于 Intel 386 及其以后处理器的依照 POSIX 多用户、多任务的操作系统。POSIX 是关于操作系统和软件的国际标准,详述软件的可互操作性。Linux 不需要 MS-DOS 或 Windows 进行操作;事实上,Linux 可以代替计算机里的那些程序。

由于 Linux 仍然处在发展过程,要了解在系统中有可能丢失已存在的数据;不要在没有做系统备份之前安装 Linux。虽然可以在 MS-DOS 上安装 Linux 或重新给硬盘分区而不丢失数据,但为了对新的操作系统建立空间,对硬盘分区是必要的。本书不是面向初学者,只要有适当的预备知识,任何人都会安装和乐于使用 Linux。

由于 Linux 非常接近 UNIX,使用 Linux 所需要的许多操作和过程也适用于大多数 UNIX 系统。通过学习使用 Linux,也能学会如何使用大多数 UNIX 系统。

UNIX 系统发展了许多年,成为被全世界成百上千的人使用的最主要的操作系统。这并不是偶然的。早期的 UNIX 版本比其他操作系统更难操作,但是尽管如此,UNIX 在学术领域内仍是杰出的。这些专业人员不仅认识到 UNIX 是功能强大,灵活和易管理的操作系统,而且也认识到它有潜力,是最好的操作系统。他们的努力,最新的通信能力和图形用户界面,使今天的 UNIX 达到前所未有的高度。

今天的 UNIX 可能再次改革个人计算机工业并可能改变其发展方向。UNIX 从小型机操作系统发展到覆盖所有的硬件配置。没有任何理由认为这种变革会停滞,UNIX 将成为众多用户梦想的标准——彻底地,完全标准化和兼容所有的计算机系统,无论大小还是功能。

来自不同销售商的 UNIX 有不同的风格,包括 Inter PC 平台的版本,但多数需要花费大价钱。Linux 为学习 UNIX 类型的过程和命令,X Windows 图形用户界面,以及通过 Linux 访问 Internet 网提供相对便宜的价钱(若访问 Internet 网则免费)。

使用本书需要的硬件

由于 Linux 不是商业软件产品,它不象大多数商业软件产品那样经过严格的质量保证测试。而且多数 Linux 是计算机窃贼们通过 Internet 网络编写的(这些窃贼不是破坏者,而是那些确实喜欢以编写软件作为工作的人),这样 Linux 支持的硬件就是不同的计算机窃贼自己拥有的硬件。表 1 是一个支持硬件的简明清单。如果没有硬件,可能无法推进 Linux 和提高使用系统——预先引起注意再注意! 第三章,“硬件”将更详细的说明需要什么样和支持什么样的硬件。

表 1 Linux 支持的硬件简表

项 目	描 述
CPU	386/486 及兼容 CPU。
BUS	ISA, EISA 和 VESA 局部总线, 不支持 Microchannel 总线。
RAM	最小 2M 的 RAM; 建议使用 4M。
HD 控制器	标准硬盘控制器 Linux 支持 MFM, RLL, ESDI 和 IDE 控制器, 也支持几种流行的 SCAI 驱动器和 CD-ROM 控制器。
磁盘空间	最小 20M; 建议使用 80M。
显示器	Linux 支持 Hercules, CGA, EGA, VGA, 和 SVGA 显示卡和系统。Diamond Speedstar 卡除外。X Windows 另有要求, 请参阅第五章。
鼠标	任何标准的系列鼠标, 如: Logitech, Microsoft 和鼠标系统。Linux 也通过 Microsoft, Logitech 和 ATIXL 支持总线鼠标。
CD-ROMs	使用 SCSI 界面的任何 CD-ROM 驱动器。也支持一些专用的 CD-ROM 驱动器, 如 Sound Blaster 系列。在 Linux 上运行的 已知的 CD-ROM 包括: NEC CDR-74, Sony CDU-45, Sony CDU-31a, Mistsumi CD-ROMs 以及 Texel DX-3042。
磁带机	任何 SCSI 磁带机都可工作。也支持由软盘控制器控制的驱动器; 现在还支持使用 QIC 80 格式的 Clolorado Jumbo 120 和 250。
打印机	如果能通过 MS-DOS 访问并行打印机, 就能通过 Linux 进行访问。一些特别的特征不能访问。
以太网卡	若要访问一个以太网, Linux 支持一系列标准以太网卡来 访问网络, 包括 3COM, 3C503 和 3C503/16, Novell NE1000 和 NE2000, 以及 Western Digital WD8003 和 WD8013。

如何使用本书?

读者可以从头到尾仔细地阅读本书, 书中的内容是由简到繁, 逐渐深入。本书分为七个部

分和四个附录,每一部分都有特别的重点。也可以只读其中某一部分以满足急需。如果有时,不要因为急需而影响仔细阅读每一章节,因为每章中都包含很有价值的信息。

第一部分,“Linux 入门”,详细介绍 Linux 系统和软件开发与发布的 GNU 内容。

第一章,“了解 Linux”介绍 Linux 操作系统。

第二章,“特征综述”介绍组成 Linux 系统的各种构件。

第二部分,“安装 Linux”,对于安装和运行 Linux 需要什么和要做什么提供详细的信息。

第三章,“硬件”,详述用 CD-ROM 安装和运行 Linux 所需要的设备。注意, Linux 不是商业产品,在某些计算机上可能运行不如意,在使用 Linux 前应做硬盘备份。

第四章,“了解 Linux 发行软件”,举例说明 Linux 的发布情况,以及如何获取这些发行软件和它们的内容。

第五章,“安装 Linux”对由 CD-ROM 提供的软件给出了详细的安装说明。

第六章,“运行 Linux 应用程序”提供启动 Linux 系统的基本指令。

第七章,“X Windows 系统”,提供启动 X Windows 系统和在 Linux 下运行的必要信息。在 Linux 下, X Windows 系统称为 X Free86,并类似于其他 GUI,如 Microsoft Windows 和 OS/2 的 Workplace Shell。

第三部分,“管理文件系统”,对于如何使用 Linux 的各种特性更好地工作提供详细的知识。这些知识可以很容易地应用到其他类似的 UNIX 系统。

第八章,“了解文件和目录系统”讨论按照命令提示符下运行,语法分析,命令解释和命令反馈 Linux 命令语法的细微差别。

第九章,“管理文件和目录”详述 Linux 文件系统的结构和组织,文件命名习惯以及目录等级,也包括如何成功地使用 Linux 文件系统。

第四部分,“Linux 命令行工具”,提高用户使用 Linux 命令行工具和技术水平。

第十章,“了解 Linux Shells”,引导用户进入 Linux Shell 的神奇世界。通过使用 Shell,可以获得强大的功能。在不同版本的 Linux 中可能遇到不同的 Shell。

第十一章,“管理多进程”讨论同时运行一个以上的进程时, Linux 的功能,学习如何开创管理多进程,以及如何控制和停止其运行。

第十二章,“使用 vi 编辑器”指导用户如何使用 UNIX 的虚拟编辑器。它不是世界上生产最多的编辑器。每个 Linux/UNIX 系统都有 vi,而有时它是唯一能使用的编辑器。

第十三章,“emacs 编辑器”指导用户如何使用由 GNU 的创始人 Richard Stallman 编写的无处不在的 UNIX 编辑器。

第十四章,“打印”覆盖了所有基本操作,包括从输出打印命令,检查打印机状态,放弃打印工作到处理一般打印问题。

第十五章,“行命令参考”对于 Linux 使用的命令提供简单说明,包括参数和选项。

第五部分,“网络基础”提供 Internet 网的基本综述。

第十六章,“了解 Internet 网”解释这种将成为信息高速路的网络系统。

第十七章,“用 Telnet, ftp 和 r-命令访问网络”提供如何能使用如 Telnet 和 ftp 等不同程序访