

IS 46/50

Mastering Linux

Linux从入门到精通

(99新版)

〔美〕 Arman Danesh 著

邱仲潘 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

Linux是由非商业化团体自发地开发、发布、维护的操作系统，它由Unix系统衍生而来，并继承了Unix系统多用户、多任务的操作系统特性，具有丰富的字处理功能、良好的编程环境、优秀的网络功能，所有这些均使Linux日益受到人们的喜爱。

本书以Red Hat Linux系统为基础，全面介绍了Linux系统的基础知识、安装使用方法、系统配置、安全性管理等方面的知识。同时还详细介绍了X Windows以及Linux命令的使用方法。另外针对网络用户的需求，介绍了用Linux连接局域网/Intranet、Internet和建造Web网站所需要的软件/硬件及其有关知识。一本书显然难以做到“从入门到精通”，但它足以成为打开Linux系统大门的金钥匙。



Copyright©1999 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版，SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社和北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可，不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

书 名：Linux从入门到精通（99新版）

著 者：〔美〕Arman Danesh

译 者：邱仲藩 等

责任编辑：林晶 吕军 杨福平

印 刷 者：北京天竺颖华印刷厂

装 订 者：三河金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036 发行部电话：68279077

北京市海淀区万寿路甲15号南小楼三层 邮编：100036 发行部电话：68215345

URL:<http://www.phei.com.cn>

经 销：各地新华书店经销

开 本：787×1092 1/16 印张：35.125 字数：910 千字

版 次：1999年3月第1版 1999年3月第1次印刷

书 号：ISBN 7-5053-5364-0TP·2691

定 价：58.00 元

著作权合同登记号 图字：01-1999-0756

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换
所有版权·翻版必究

写在本书的前面

当人们象突然发现新大陆般地“发现”Linux，当人们从杂志、报刊、电视报道、乃至电视新闻中连篇累牍地接触“Linux”这个名词时，可能并不知道其已枕戈待旦，时日已久。

Linux是由非商业化团体自发的开发、发布、维护的操作系统。Linux由Unix系统衍生而来，它继承了Unix系统多用户、多任务的操作系统特性，具有丰富的字处理功能和良好的编程环境。Unix传统的网络和Internet优势也尽显在Linux之中。X Windows及其应用软件更给Linux增色不少。另一方面，Linux所特有的免费特点，加之其与DOS/Windows系统的兼容性，使Linux日益受到人们的喜爱。

应当澄清的是，对于普通的Windows 95/98/NT或MacOS等传统操作系统，其名称便代表了具体的产品及其系统环境。但Linux则不是这样，它有多种版本和各种可选择的应用程序集合。这些版本的Linux以基础线程的相似性保证了多种系统版本之间的兼容性。目前市场上最流行的版本为：Red Hat、Slackware和Debian。其它还有老牌的Yggdrasil以及Caldera等。

本书以Red Hat Linux系统为基础，全面介绍了Linux系统的基础知识、安装使用方法、系统配置、安全性管理等方面的知识。同时还详细介绍了X Windows以及Linux命令的使用方法。另外，针对网络用户的需求，本书还介绍了用Linux连接局域网/Intranet、Internet和建造Web网站所需要的软件/硬件及其有关知识。

Linux是个大家伙，它可以作为单台PC机中与DOS/Windows并存的操作系统，可以作为局域网络中的客户机或服务器，可以用Linux连接成群机系统，也可以用最小的花费构成性能优良的Web服务器。因此要想在一本书中全面、深入地介绍Linux并做到“从入门到精通”几乎是不可能的事。但本书足以成为打开Linux系统大门的金钥匙，帮助读者踏上成功之路。

为配合读者学习和使用好Linux，本书提供一张选配光盘（购买方法见本书最后的读者购盘说明）。其中含有完整的Red Hat 5.1版本和几个实用工具软件。

致 谢

这样一本大书需要许多人的参与，在此一一致谢。

特别感谢Sybex公司的人员，包括Fred Slone、Krista Reid-McLaughlin、Brienne Agatep、Suzanne Goraj、Cameron Reid和Jim Pire以及参与本书设计和制作的人们，他们的努力使本书得以问世。

同时，感谢我在Landegg Academy的同事，特别是Ramin Raouf和Shoba Sukumaran，容忍了我在赶写本书时从办公室溜号。

最后，感谢我的妻子Tahirih，在我写作期间任劳任怨，使一切井井有条。

前 言

谢谢你购买本书，欢迎你进入Linux世界。作为桌面级个人计算机中少数能代替Microsoft操作系统的系统之一，Linux已经誉满全球成为自愿人员不计名利进行合作的范例。

Linux是免费发行的、快速高效的操作系统，在个人计算机用户能享用的硬件上提供了Unix的功能，这原先是昂贵的服务器和工作站才能实现的。Linux在计算机世界引发了一场小小的革命，使一些重要的Web站点、公司信息系统结构和教育应用程序中都采用这个免费软件。

本书是安装和使用Linux的说明书。Linux提供了如此丰富的特性与功能，很难在一本书中面面俱到。但本书提供了足够的知识，用户可以通过本书的学习把Linux当作日常使用的操作系统。

本书的读者对象

本书适用于任何使用PC机的人。尽管Linux还不象Windows 95/98和Mac OS等商业化桌面操作系统一样易于使用，但Linux几乎也是人人能用的，只要能掌握Windows，也就能掌握Linux。

当然，如果能有一些基本计算机知识，如了解硬盘与内存的差别，了解显示卡、声霸卡等外设的基本配置（在Windows中），知道计算机如何组织和存放数据（例如目录、子目录与文件间的差别），则更容易掌握操作系统的用法。

本书旨在帮助普通计算机用户进入Linux世界。为此，本书假设读者熟悉Windows（或Mac OS）和基本PC硬件。如果没有这些假设，本书就只能是基本计算机概念的启蒙读物，而无法详细介绍Linux操作系统。

如果你已经熟悉Windows或Macintosh系统的用法，而不习惯DOS提示，则最好先熟悉DOS提示再进入Linux世界，因为Linux命令行更强大，因此比Windows中更常用。

如果你已经是个娴熟的Windows用户，则必将成为一个熟练的Linux用户。本书能让任何计算机用户充分利用Linux，同样，也能帮你成为高级Linux用户。

本书对SOHO（小办公室/在家办公）的用户和小型网络管理者也很有价值。书中会介绍如何在办公室环境中用Linux作为文件服务器、Internet Web服务器和路由器。

使用本书的条件

要使用本书，个人计算机要有下列基本配置：

- 486CPU以上（理论上，Linux也可以在386系统上运行，但性能很差，不实用）
- 16MB内存以上（如果内存在32MB以上，则Linux性能大有改善）

- 至少500MB硬盘空间（如果用1GB以上硬盘，则可以更随意地试验Linux和Linux应用程序）
- 光盘驱动器（最好用ATAPI/IPE光盘或SCSI光盘驱动器）
- 备份当前系统，以便在需要时恢复现有数据和应用程序
- 显示卡和VGB以上监视器
- 键盘与鼠标

还可以包括下列配置：

- 打印机（最好选PCL或PostScript打印机）
- 声霸卡和音箱
- modem或ISDN modem

本书组织形式

本书分为三个部分。

- **Linux入门：**这个部分首先介绍Linux操作系统和GNU通用公开许可证软件模型的基础，然后介绍最常见的Linux版本和如何安装Linux。
- **Linux基础：**这个部分介绍Linux在独立PC机上的安装、配置和使用（通常在家庭中而不是办公室中），包括安装独立Linux系统、使用X Windows（Linux的图形用户界面）、简述文件管理、系统配置、打印机与外设、用Linux连接Internet和从Linux发送传真。
- **SOHO（小型办公室/在家办公）中的Linux：**Linux是个经济而强大的计算系统，特别适合在小办型公室/在家办公环境中使用。这个部分介绍Linux在网络办公环境中的安装，用Linux作为Unix和Windows网络的文件服务器或打印服务器，了解网络环境中使用Linux的基本安全问题，将Linux作为Intranet Web服务器或单位的邮件服务器进行部署。最后要介绍Linux中的DOS和Windows兼容性与集成，使许多单位从当前Windows环境转入Linux，而不会损失当前在软件和应用程序方面的投资。

如果你已经有一定的Linux经验，则可以在直接跳到本书第二部分“Linux基础”，开始安装Linux系统。如果你未用过Linux，则要从“Linux入门”开始，先热热身，体会一下Linux世界及其动态性质。无论基础如何，请记住，计算机是增加工作能力的工具，而Linux则是体现这个作用的范例。

目 录

前言 1

第一部分 进入Linux系统

第1章 Linux概述 1

Linux简史 1

Linux操作系统 2

Linux免费软件 4

下一步工作 4

第2章 选择Linux版本 5

什么是发布版本 5

各大版本概述 6

Red Hat Linux 5 8

下一步工作 9

第3章 准备安装Linux 10

需要什么 10

检查硬件兼容性 12

记录硬件信息 13

选择安装方法 14

安排硬盘 16

下一步工作 18

第二部分 Linux基础

第4章 安装Linux 19

开始安装 19

安装过程 20

下一步工作 30

第5章 特殊安装 31

从硬盘分区安装 31

将Linux安装到多个分区 32

用fdisk代替Disk Druid 33

下一步工作 36

第6章	X Windows概述	37
	什么是X Windows	37
	X Windows与Microsoft Windows	38
	X服务器与窗口管理器	41
	什么是Motif	49
	下一步工作	51
第7章	安装与配置X Windows	52
	取得X Windows	52
	准备配置X Windows	57
	用Xconfigurator配置XFree86	58
	用xf86config配置XFree86	63
	测试配置	68
	下一步工作	69
第8章	使用X Windows应用程序	70
	X Windows基础	70
	X Windows应用程序	83
	下一步工作	108
第9章	高级X Windows配置	109
	XF86Config文件	109
	X Windows的启动顺序	118
	X资源	122
	下一步工作	124
第10章	Linux命令简介	125
	什么是Linux命令	125
	常见Linux命令	126
	下一步工作	139
第11章	使用文件	140
	复制与删除文件	140
	移动与更名文件	146
	建立文件和符号链接	147
	文件名扩展简介	148
	下一步工作	148
第12章	用控制面板配置系统	149
	启动控制面板	149
	管理用户和用户组	151
	配置打印机	160
	设置日期和时间	166
	配置Modem	168

管理软件包	168
下一步工作	173
第13章 了解Shell	174
比较Shell	174
Bash Shell概述	176
下一步工作	186
第14章 系统管理	187
管理用户	187
管理用户组	190
系统启动	191
作业规划	195
管理日志	198
下一步工作	202
第15章 使用外设	203
打印机	203
Modem	210
下一步工作	215
第16章 了解Linux网络	216
TCP/IP基础	216
TCP和UDP服务与端口	219
路由概念	220
下一步工作	222
第17章 用Linux连接Internet	223
什么是PPP	223
软硬件需求	223
第一次PPP连接	225
将Internet连接自动化	229
下一步工作	230
第18章 使用万维网	231
Linux浏览器概述	231
安装和使用Netscape Communicator	234
安装与使用Xmosaic	247
安装与使用Lynx	249
下一步工作	253
第19章 阅读e-mail	254
本地与远程邮箱	254
脱机邮件阅读程序	255
联机邮件程序	265
下一步工作	271

第20章	Linux与传真	272
	Linux传真软件	272
	Efax for Linux	272
	下一步工作	280
第21章	Linux多媒体	281
	配置声霸卡	281
	使用XPlaycd	283
	其它多媒体应用程序	284
	下一步工作	285

第三部分 小型办公室的Linux

第22章	SOHO中Linux的用处	287
	Linux文件服务器	287
	Linux打印服务器	288
	Linux Intranet服务器	289
	Linux应用程序服务器	289
	Linux路由器	290
	Linux工作站	291
	下一步工作	292
第23章	为SOHO安装Linux	293
	选择局域网中安装的软件包	293
	安装期间配置网络支持	294
	从NFS源安装	295
	从SMB源安装	295
	从FTP源安装	296
	下一步工作	296
第24章	为以太网配置Linux	297
	准备与配置网络	297
	手工网络配置	304
	Unix网络上的文件共享	307
	基本网络安全	311
	下一步工作	312
第25章	在Windows和Novell网络中集成Linux	313
	与Windows网络共享Linux文件和打印机	313
	从Linux系统访问Windows网络文件和打印机	319
	将Linux连接Novell网络	323
	下一步工作	324

第26章 安全性与Linux廉价路由器	325
基本安全问题	325
建立Linux路由器	327
下一步工作	331
第27章 建立自己的Web服务器	332
什么是Web服务器	332
Linux Web服务器	334
安装Apache	338
配置Apache	341
管理Web服务器	353
建立Web站点	358
下一步工作	377
第28章 Linux邮件服务器：Sendmail的功能	378
邮件传输代理的概念	378
Sendmail是最重要的MTA	378
用M4配置Sendmail	379
下一步工作	381
第29章 Linux与DOS/Windows	382
在Linux中运行DOS应用程序	382
Windows与Wabi	387
关于Wine	389
下一步工作	390
附录A X Windows颜色	391
附录B X Windows字体	397
附录C 全球的Linux（非英文Linux版本）	414
附录D Red Hat Linux的缺省sendmail.cf文件	417
附录E Linux信息源	436
附录F Linux硬件兼容性回答	440
附录G Linux命令手册	492
附录H GNU通用许可证	537
附录I 非Intel硬件上的Linux	542
Linux常用命令	545
本书选配光盘的内容及其说明	549
读者购盘说明	550

第6章	X Windows概述	37
	什么是X Windows	37
	X Windows与Microsoft Windows	38
	X服务器与窗口管理器	41
	什么是Motif	49
	下一步工作	51
第7章	安装与配置X Windows	52
	取得X Windows	52
	准备配置X Windows	57
	用Xconfigurator配置XFree86	58
	用xf86config配置XFree86	63
	测试配置	68
	下一步工作	69
第8章	使用X Windows应用程序	70
	X Windows基础	70
	X Windows应用程序	83
	下一步工作	108
第9章	高级X Windows配置	109
	XF86Config文件	109
	X Windows的启动顺序	118
	X资源	122
	下一步工作	124
第10章	Linux命令简介	125
	什么是Linux命令	125
	常见Linux命令	126
	下一步工作	139
第11章	使用文件	140
	复制与删除文件	140
	移动与更名文件	146
	建立文件和符号链接	147
	文件名扩展简介	148
	下一步工作	148
第12章	用控制面板配置系统	149
	启动控制面板	149
	管理用户和用户组	151
	配置打印机	160
	设置日期和时间	166
	配置Modem	168

管理软件包	168
下一步工作	173
第13章 了解Shell	174
比较Shell	174
Bash Shell概述	176
下一步工作	186
第14章 系统管理	187
管理用户	187
管理用户组	190
系统启动	191
作业规划	195
管理日志	198
下一步工作	202
第15章 使用外设	203
打印机	203
Modem	210
下一步工作	215
第16章 了解Linux网络	216
TCP/IP基础	216
TCP和UDP服务与端口	219
路由概念	220
下一步工作	222
第17章 用Linux连接Internet	223
什么是PPP	223
软硬件需求	223
第一次PPP连接	225
将Internet连接自动化	229
下一步工作	230
第18章 使用万维网	231
Linux浏览器概述	231
安装和使用Netscape Communicator	234
安装与使用Xmosaic	247
安装与使用Lynx	249
下一步工作	253
第19章 阅读e-mail	254
本地与远程邮箱	254
脱机邮件阅读程序	255
联机邮件程序	265
下一步工作	271

第20章	Linux与传真	272
	Linux传真软件	272
	Efax for Linux	272
	下一步工作	280
第21章	Linux多媒体	281
	配置声霸卡	281
	使用XPlaycd	283
	其它多媒体应用程序	284
	下一步工作	285

第三部分 小型办公室的Linux

第22章	SOHO中Linux的用处	287
	Linux文件服务器	287
	Linux打印服务器	288
	Linux Intranet服务器	289
	Linux应用程序服务器	289
	Linux路由器	290
	Linux工作站	291
	下一步工作	292
第23章	为SOHO安装Linux	293
	选择局域网中安装的软件包	293
	安装期间配置网络支持	294
	从NFS源安装	295
	从SMB源安装	295
	从FTP源安装	296
	下一步工作	296
第24章	为以太网配置Linux	297
	准备与配置网络	297
	手工网络配置	304
	Unix网络上的文件共享	307
	基本网络安全	311
	下一步工作	312
第25章	在Windows和Novell网络中集成Linux	313
	与Windows网络共享Linux文件和打印机	313
	从Linux系统访问Windows网络文件和打印机	319
	将Linux连接Novell网络	323
	下一步工作	324

第26章 安全性与Linux廉价路由器	325
基本安全问题	325
建立Linux路由器	327
下一步工作	331
第27章 建立自己的Web服务器	332
什么是Web服务器	332
Linux Web服务器	334
安装Apache	338
配置Apache	341
管理Web服务器	353
建立Web站点	358
下一步工作	377
第28章 Linux邮件服务器：Sendmail的功能	378
邮件传输代理的概念	378
Sendmail是最重要的MTA	378
用M4配置Sendmail	379
下一步工作	381
第29章 Linux与DOS/Windows	382
在Linux中运行DOS应用程序	382
Windows与Wabi	387
关于Wine	389
下一步工作	390
附录A X Windows颜色	391
附录B X Windows字体	397
附录C 全球的Linux（非英文Linux版本）	414
附录D Red Hat Linux的缺省sendmail.cf文件	417
附录E Linux信息源	436
附录F Linux硬件兼容性回答	440
附录G Linux命令手册	492
附录H GNU通用许可证	537
附录I 非Intel硬件上的Linux	542
Linux常用命令	545
本书选配光盘的内容及其说明	549
读者购盘说明	550

前 言

谢谢你购买本书，欢迎你进入Linux世界。作为桌面级个人计算机中少数能代替Microsoft操作系统的系统之一，Linux已经誉满全球成为自愿人员不计名利进行合作的范例。

Linux是免费发行的、快速高效的操作系统，在个人计算机用户能享用的硬件上提供了Unix的功能，这原先是昂贵的服务器和 workstation 才能实现的。Linux在计算机世界引发了一场小小的革命，使一些重要的Web站点、公司信息系统结构和教育应用程序中都采用这个免费软件。

本书是安装和使用Linux的说明书。Linux提供了如此丰富的特性与功能，很难在一本书中面面俱到。但本书提供了足够的知识，用户可以通过本书的学习把Linux当作日常使用的操作系统。

本书的读者对象

本书适用于任何使用PC机的人。尽管Linux还不象Windows 95/98和Mac OS等商业化桌面操作系统一样易于使用，但Linux几乎也是人人能用的，只要能掌握Windows，也就能掌握Linux。

当然，如果能有一些基本计算机知识，如了解硬盘与内存的差别，了解显示卡、声霸卡等外设的基本配置（在Windows中），知道计算机如何组织和存放数据（例如目录、子目录与文件间的差别），则更容易掌握操作系统的用法。

本书旨在帮助普通计算机用户进入Linux世界。为此，本书假设读者熟悉Windows（或Mac OS）和基本PC硬件。如果没有这些假设，本书就只能是基本计算机概念的启蒙读物，而无法详细介绍Linux操作系统。

如果你已经熟悉Windows或Macintosh系统的用法，而不习惯DOS提示，则最好先熟悉DOS提示再进入Linux世界，因为Linux命令行更强大，因此比Windows中更常用。

如果你已经是个娴熟的Windows用户，则必将成为一个熟练的Linux用户。本书能让任何计算机用户充分利用Linux，同样，也能帮你成为高级Linux用户。

本书对SOHO（小办公室/在家办公）的用户和小型网络管理者也很有价值。书中会介绍如何在办公室环境中用Linux作为文件服务器、Internet Web服务器和路由器。

使用本书的条件

要使用本书，个人计算机要有下列基本配置：

- 486CPU以上（理论上，Linux也可以在386系统上运行，但性能很差，不实用）
- 16MB内存以上（如果内存在32MB以上，则Linux性能大有改善）

- 至少500MB硬盘空间（如果用1GB以上硬盘，则可以更随意地试验Linux和Linux应用程序）
- 光盘驱动器（最好用ATAPI/IPE光盘或SCSI光盘驱动器）
- 备份当前系统，以便在需要时恢复现有数据和应用程序
- 显示卡和VGB以上监视器
- 键盘与鼠标

还可以包括下列配置：

- 打印机（最好选PCL或PostScript打印机）
- 声霸卡和音箱
- modem或ISDN modem

本书组织形式

本书分为三个部分。

- **Linux入门：**这个部分首先介绍Linux操作系统和GNU通用公开许可证软件模型的基础，然后介绍最常见的Linux版本和如何安装Linux。
- **Linux基础：**这个部分介绍Linux在独立PC机上的安装、配置和使用（通常在家庭中而不是办公室中），包括安装独立Linux系统、使用X Windows（Linux的图形用户界面）、简述文件管理、系统配置、打印机与外设、用Linux连接Internet和从Linux发送传真。
- **SOHO（小型办公室/在家办公）中的Linux：**Linux是个经济而强大的计算系统，特别适合在小办型公室/在家办公环境中使用。这个部分介绍Linux在网络办公环境中的安装，用Linux作为Unix和Windows网络的文件服务器或打印服务器，了解网络环境中使用Linux的基本安全问题，将Linux作为Intranet Web服务器或单位的邮件服务器进行部署。最后要介绍Linux中的DOS和Windows兼容性与集成，使许多单位从当前Windows环境转入Linux，而不会损失当前在软件和应用程序方面的投资。

如果你已经有一定的Linux经验，则可以在直接跳到本书第二部分“Linux基础”，开始安装Linux系统。如果你未用过Linux，则要从“Linux入门”开始，先热热身，体会一下Linux世界及其动态性质。无论基础如何，请记住，计算机是增加工作能力的工具，而Linux则是体现这个作用的范例。