

学习

在短短的 21 天里掌握 UNIX 系统管理

应用

在实际生活中应用所学知识

轻松掌握： UNIX 系统管理

[美] Joan Ray William Ray 著
赵树信 谷宇 等译
李双庆 审校



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

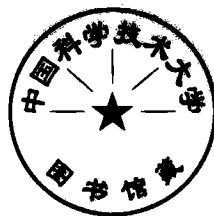
SAMS

Sams Teach Yourself
UNIX System
Administration In 21 Days

轻松掌握：UNIX 系统管理

Sams Teach Yourself UNIX System Administration in 21 Days

[美] Joan Ray William Ray 著
赵树信 谷 宇 等译
李双庆 审校



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书介绍了 UNIX 系统管理所需要的各种知识和技能。通过本书的阅读,读者将了解一个系统管理员会面对哪些困难和问题,解决这些问题的方法和思路是什么。本书还告诉读者怎样安装和配置一个稳定可靠的 UNIX 系统,并且还详细介绍了网络系统的维护和系统安全性方面的有关问题。

本书是专为那些初次进入 UNIX 系统管理领域的用户而写的,对于那些想提高自己业务水平的初级系统管理员也很有帮助,还可以作为在 UNIX 操作平台上工作的所有工程技术人员的参考读物。

Authorized translation from the English language edition published by Sams Publishing, an imprint of Macmillan Computer Publishing U. S. A.

本书中文简体版专有翻译版权由美国 MCP 公司的子公司 Sams Publishing 授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译版权受法律保护。未经许可,不得以任何形式或手段复制或抄袭本书内容。

Copyright © 1999 Sams Publishing. All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from New Riders Publishing.

图书在版编目(CIP)数据

轻松掌握:UNIX 系统管理/(美)雷(Ray, J.), (美)雷(Ray, W.)著;赵树信,谷宇等译.

-北京:电子工业出版社,2000.6

书名原文:Sams Teach Yourself UNIX System in 21 Days

ISBN 7-5053-5978-9

I. 轻… II. ①雷…②雷…③赵…④谷… III. UNIX 操作系统 IV. TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 61584 号

书 名:轻松掌握:UNIX 系统管理

原 书 名:Sams Teach Yourself UNIX System Administration in 21 Days

著 者:[美] Joan Ray William Ray

译 者:赵树信 谷 宇 等

审 校 者:李双庆

责任编辑:周宏敏

特约编辑:许建雄

排版制作:电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者:北京京安达明印刷厂

装 订 者:三河市金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:34.25 字数:877 千字

版 次:2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5978-9

TP·3142

印 数:6000 册 定价:54.00 元

版权贸易合同登记号 图字:01-1999-3785

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请向购买书店调换。
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

译 者 的 话

UNIX 操作系统是一种功能强大、极具特色的操作系统,由于它具有多任务、多用户的特性,在创建网络数据服务器方面功能全面,在当前的网络环境中,为用户提供计算支持和多用户合作方面极为理想,因此近年来极为流行,发展速度很快。另一方面,UNIX 也是一个大型、复杂的操作平台。因此,如何对这个系统进行规划和配置才能使系统工作在最佳状态?对网络用户如何进行安全、有效的管理?当系统出现故障时应如何快速查找和排除?如何对系统进行日常维护和管理才能使它保持稳定可靠的工作状态?总之,系统管理是一项充满挑战性的工作。担任这项工作的人必须用不断进取的态度获取知识,以百折不挠的精神战胜困难,以细致负责的作风进行工作,以乐观热情的情绪对待生活。

本书的作者 Joan Ray 是俄亥俄州州立大学生物科学学院的一名经验丰富的 UNIX 系统管理员,她在实际工作中积累了大量的管理知识和实际操作经验,本书是她卓越工作的体会和渊博知识的结晶。她在书中不仅把处理具体问题的技术方法传授给读者,而且把系统管理的一般方法介绍给读者,更重要的是,本书还注意到培养读者以系统管理的角度去思考和处理问题,这会使读者在实际工作中受益匪浅。

本书适合于有志或即将成为系统管理员的读者阅读,也适合希望提高自己业务水平的低级 UNIX 系统管理员学习使用,还可供在 UNIX 操作平台上工作的所有工程技术人员和大专院校的师生参考。

本书的第一部分由谷宇翻译,第二部分由高春蓉翻译,第三部分由闫隽翻译,第四部分由赵树信翻译,全书由李双庆负责审校。在本书的翻译出版过程中,刘晓虹、张炎钦、李苏云、刘兰芝、于秀山、陈延生、丘英、关达、杨建平、闫秀华等也参加了部分章节的翻译、录入和校对工作,在此对他(她)们的支持表示最诚挚的谢意。

译 者

作者简介

Joan Ray 是俄亥俄州立大学生物科学学院的 UNIX 系统管理员。她在俄亥俄州立大学 (OSU) 法语专业肄业之后, 担任该校的法语教师。不过, 她并没局限于只研究法语, 而是在其他专业寻求发展, 并在两个专业取得了学位: 一个是日本语, 一个是地理。

1990 年, 当 Joan 刚刚在该校参加工作的时候是担任秘书, 使用的是一台运行 DOS 系统的计算机, 那时她对计算机没有太大兴趣, 她甚至不理解为什么她的丈夫会对计算机如此着迷。后来, 办公室的计算机升级了, 她开始接触到 Macintosh 计算机。计算机世界在永无止境地变化着! 她每天都要与计算机打交道, 刚刚才感到能对 Mac 运用自如了, 却又发现, 她的许多工作用 UNIX 完成起来更加容易。

1997 年, 她的丈夫决定离开学院的计算机中心, 集中精力攻读博士学位。令她感到意外的是, 校方选择她来接替她丈夫的工作, Joan 开始作为一名 UNIX 系统管理员进行培训。她的丈夫做她的老师, 这是一次高强度的培训, 没有时间休息, 甚至在家里也不例外。

现在, 在写作之余, Joan 还要忙于管理一大群 SGI 和 Sun 计算机, 帮助用户解决有关 UNIX 操作系统的问题, 并帮助用户管理数据和图形输入输出设备。

你可以通过电子邮件在网上与 Joan 联系, 网址是: joyay@biosci.ohio-state.edu

William Ray 是一名 UNIX 系统管理员、程序员和一个训练员。在获得一个数学学士和一个计算机硕士学位之后, Will 做了 5 年时间的程序员, 创建了 X Window System 用户接口。最近 6 年中, 他用了两年时间攻读生物物理学博士。为了研究工作的需要, Will 为俄亥俄州立大学生物科学学院建立了一个计算机图形中心。Will 是该中心的系统管理员、Web 站点管理员和代理主任, 对 Silicon Graphics 和 Sun UNIX 硬件提供支持。他还为使用图形中心的数百名学生和教师提供用户技术支持和 UNIX 培训。

为了缩短两年的毕业时间, Will 把他的妻子培训成了中心的系统管理员。虽然这样做看起来缩短了毕业的时间, 但似乎他也不可能继续从事计算机方面的工作了。因此他现在转向写计算机课本, 而让妻子在图形中心工作。

Will 的网址是 ray@soyokaze.biosci.ohio-state.edu。

谨以此书献给我的丈夫 Will,感谢他对我不断的支持和鼓励。

致 谢

感谢所有在本书编写出版过程中给予我帮助的人们,特别要感谢:

我的丈夫,Will,感谢他对本书的编写所做的工作和热情支持。

John Ray,感谢他对 TCP/IP 的热爱。

美国图书馆协会,感谢他们给予本书出版的支持。

Carl M. Kadie,他收集了研究了许多 Internet 审查制度方面的实例,并允许本书使用他的“Sex, Censorship and the Internet”中的叙述。

Marijan Adam,他是一位出色的技术编辑、知识渊博的系统管理员和一个发送邮件迷。

Laura Bulcher 和 Sean Dixon,他们使我忠实于既定目标。

Ed Wahl,他是一个 IRIX 迷。

Steve Romig、Mowgli Assor 以及俄亥俄州立大学安全小组的其他成员,在通过含糊策略的安全性不充分问题上给我以启发。

我的兄弟 Ralph,感谢他及时发给我电子邮件。

在生物科学学院的工作,使我的每一天都成为有趣和有独特经历的一天。

前 言

欢迎进入 UNIX 系统管理领域。请作好准备,你将要进行一次长途跋涉。

UNIX 系统管理是一项复杂而艰巨的工作,没有捷径可走。我在这本书的前言中介绍说,我将用 21 天的时间(每一天对应书中的每一章)介绍本书的内容,可能让你吃了一惊,不过我是指从一个初学者开始,每件事都是从头开始的。我希望能告诉你一种更快的方法,你读过的许多其他的书也都是这样做的。可是,如果我说系统管理是一件很容易的事情,那么在你了解事情的真相之后,就会由于没作好思想准备而感到失望的。而现在,一开始时我就告诉你系统管理很困难,在顺利读完本书的时候,你就会有一种成就感。

为什么需要系统管理

不论是商业还是个人用户,UNIX 都是一种流行的、发展速度很快的操作平台。作为一种多任务、多用户的操作系统,在创建网络数据服务器、功能强大的计算支持工具和多用户合作环境方面,UNIX 都是极为理想的。

最初,UNIX 是一种神秘的、主要基于文本的操作系统。随着个人计算机先进、高度图形化用户接口的出现,UNIX 也逐渐过渡为一种提供直观、友好用户环境的操作平台。

如果你的目标是进行功能强大的计算,很幸运,UNIX 友好的界面对你非常有利,因为它是功能强大、完全可配置的操作系统。如果你是一个用户,需要解决计算问题、需要数据源服务、需要提供 UNIX 能完成的用户工具,那么 UNIX 友好的界面使你能更方便、轻松地使用它的这些功能。

不幸的是,UNIX 友好的界面却更增加了系统管理员的工作难度。这是由于两方面的原因:在某种程度上说,使系统管理员的工作更加困难的原因是,由于当他们控制和配置计算机的时候,信息埋没在大量友好的菜单和 GUI(图形用户接口)的对话之中,而不是通过少量的(也许有些神秘,但至少很集中)配置文件。使系统管理员的工作更困难的另一个主要原因是,友好的界面给用户和非用户造成一种印象,似乎 UNIX 就像一台个人计算机那样容易操作。

任何事都不能远离事实。UNIX 是一个大型、复杂的环境,它需要一个对系统有深入了解的人对系统的配置和修改做出决定,这样才能保持系统简单和用户友好。这个人就是系统管理员——他能完全控制系统,并对 UNIX 机器或机器族负完全的责任。

当地的“计算机维护者”感到这种对于系统管理员来说是微不足道的工作加到了他们身上,他们希望这种额外的工作负担不会影响他们主要的责任。这也导致人们认为完成系统管理员的工作很简单,只不过是单击按钮和使合理的工作与人们的期望相适应。

正因为如此才必须要有系统管理员——需要有专门知识来保持系统正常地运行,需要有足够宽的计算机世界的眼光来作出正确的决策,并且还要有足够强健的身体来承受工作的压力。这些品质并不是到处可见的,只有特殊的人才能很好地完成各项工作,这使得好的系统管理员既十分需要又非常缺乏。

为什么要写这本书

教系统管理并不像教游泳那样,只有简单的“下沉或会游”两种情况。系统管理要用师傅带徒弟式的方法来教。通常需要经过数月甚至数年时间的训练,才能培养出一个新的能独立工作的系统管理员。因为你正在读这本书,所以我设想你身边一定没有师傅,可以供你随时请教并要求帮助。

在某种程度上,许多新的系统管理员并不是有意识地要成为系统管理员的。我在写本书的时候,在选择内容方面并不局限于系统管理的范围。书中包括我在实际工作中、在系统安全问题上的亲身体会及我和其他人已经战胜了的困难和我们成功的经验。有的充满幽默、有些很说明问题、有些可能根本不可爱。但它们的目的是一个,就是使你对于作为一个系统管理员将会面对哪些问题有一个最基本的概念。

许多关于系统管理的书为了适合许多人看总是写进了太多的内容。本书不是一个纲要,只写了 UNIX 操作中你想知道的事实概要。本书也不是一本介绍技术细节的枯燥难懂的书。我尽可能使本书的内容适合实际应用,倾向于写一些技术例证,而不是单纯写详尽的细节。书中删除了大量冗长的叙述,使内容尽可能适于实际应用,我提供了大量实例和说明,把你引向适应你系统的文件和相应的在线讨论会,使你通过这些办法获得适合你局部装置的技术细节。

书中将表明我的某些主张,我在书中叙述的某些事情实际上已经对事实做了简化。我力求不经常这样做,但在有的情况下,如果要涉及全部内容可能需要整整一个图书馆。在这种情况下,我会把最频繁需要的、对你最有帮助的信息提供给你。这些信息足够让你发挥自己的理解力,使你通过我的指导顺利到达终点。

启程

因为我们并不存在师徒关系,所以我将力争在本书的 21 章中把最重要的东西传授给你。当你开始阅读本书的时候,也许会惊奇地发现,书中信息大约平均地分成技术细节和理论讨论两部分。一开始,你可能没有感觉到这一点。也许你觉得技术细节比理论探讨对你有更直接的关系。这是一种偏见,在你成为系统管理员的历程中必须改变这种偏见。技术细节是重要的,我在书中尽量提供足够的技术方法,使你能建立一个功能全面、稳定和安全的网络计算机族。不过,在你获得的页面、印刷文件和在线资源中还存在大量有价值的信息,从这些信息源中,你可以学到有关任何技术问题的详细信息,比我在本书中能涉及到的要多得多。所以,比技术细节重要得多的事情是你作出什么样的管理决策、会选择什么方案和你为什么会作出这样的选择。

我用了很大的努力提供你所需要的技术细节,使你能建立一个稳定和安全的系统。我也用了同样多的努力帮助你打下一个良好的基础,使你能用一个成功系统管理员的思想方法考虑问题。理解这一点并主动开发自己理性管理的能力才是你读这本书真正的目的。对于技术细节问题,你可以按书中提供的方法去做,并从其他信息源中不断地积累更多的信息。总的来说,对于任何技术问题来说,如果你能让某个东西工作,即使它安装和配置得不那么完美,在很长一段时期内可能你也用不着为修改它而操心。但是一些考虑不周到的问题,例如安全性的要求和工作人员职责的分配等问题,可能会在最不恰当的时刻出现。

本书适用于哪些读者

本书主要是为那些即将成为系统管理员的 UNIX 用户而写的,通过选拔或者安排,他们忽然发现自己已经处于系统管理员的位置上。本书讨论的问题以真实环境中系统管理的业务和教育为中心,因为这种环境对系统管理员是最有利害关系的和最不允许出错的。

那些偶然想在自己家里安装和管理 UNIX 或 Linux 系统的用户也能受益于本书。本书所提供的技术方法,使用户能把自己的系统调整为比许多专业系统都更加可靠和安全的系统。此外,虽然书中的理论讨论看起来好像没有直接的关系,但实际上,对于训练有素的专业系统管理员的需要是没有止境的。在很大程度上是因为系统管理员的周转率很高。其原因是,有些系统管理员没有经过严格的业务训练,或者由于他们对于技术问题以外的事情的重要性不理解。

正因为系统管理员的周转率高和相应的需求量也大,所以家里教出来的系统管理员就很容易转变成职业系统管理员。那些家庭教出来的系统管理员在通过面试的时候,由于在理论上理解系统管理,因此他们有更多的机会谋取系统管理员的工作。

低级的 UNIX 管理员,例如只负责用户账户维护或备份操作的管理员,为了职务晋升或者只是为了自己的兴趣希望扩展自己的技能,他们也能从本书的阅读中受益。如果你正好属于这种情况,也许你会感到你现在公司的管理策略与我所说的最好的管理策略不一致。一定要在理解你公司一般管理方法的前提下阅读本书,我在书上介绍的方法是从一个系统管理员的观点出发得到的理想方法,有时在实际工作中往往达不到理想的目标。

对读者的一点建议

本书是要引导读者正确地理解 UNIX,很可能偶然碰到有的用户想在很短的时间内学会 UNIX 和管理。如果你选择快速学习的方法,我在此建议你阅读《Sam Teach Yourself UNIX in 10 Minutes》。该书简明扼要地介绍了 UNIX 和 UNIX 的思考方法,其内容与本书的内容十分吻合。

本书的使用方法

这本书分为 21 章,重要的是你应当一章一章地按次序阅读,并执行每一章中碰到的任务。因为每一章的内容都是建立在前面章节的基础之上的。这 21 章的内容又可以进一步分成三部分。

- **第一部分:第 1 章 ~ 第 7 章** 第一部分将带你通过操作系统的安装过程,渐渐使你用 UNIX 管理的一般方法和系统管理员的思想方法处理问题。
- **第二部分:第 8 章 ~ 第 14 章** 第二部分各章将带领你通过几个软件的安装和保证你的计算机安全的过程。在这一部分还写了几个真实生活中安全性方面可怕的故事,你必须作出决定和制订策略防止这类事情发生。
- **第三部分:第 15 章 ~ 第 21 章** 在第三部分,将为你的计算机添加有用的功能,以增强计算机的性能。这一部分的最后是常见故障的处理指南,在这一部分中,还概括叙述了系统管理员应有的良好工作习惯。

每一章的后面都有一个问答部分,对于这一章介绍的部分内容提问。每章还附有小测验和练习题,可供你课后在自己的计算机上练习时用。这些测验和练习中要求你做的工作,是作

为一名系统管理员需要对计算机和用户做的。其中还包括一些建议,这些内容可能不完全符合课程的内容,但都是你今后需要做的。

我在此特别强调,在做任何练习之前,务必先通读相关的内容。我在书中没有到处注明“...在你做这项工作之前,一定要配置...”,不过在软件文档中会经常提示你的。所以,在开始做什么事情之前,先阅读有关内容是很好的习惯。

作者的话

这本书有许多地方是为我自己写的。也就是说,虽然我是以学徒的身份学习系统管理的,但这本书里,也包含了当我刚刚起步的时候必须预先了解的东西。所以,从一个系统管理员的观点来看,这本书中有许多写的是他们真实生活的片断。

书中涉及的一些课题正是我所见到的许多管理员通过自己艰苦奋斗才能解决的问题,我热心地提供这些信息作为其他“刚刚起步”系统管理员的信息资源。

书中,在安装和配置机器的过程中所介绍的技术方法,是我办公室里使用过的切实可行的方法的汇编,换句话说,通常都是些有用的方法。

而书中讨论的题目是我的前任提供给我的,或者是通过系统管理领域中的实例得到的。

这些讨论题的意义和目的一开始看不清楚,看起来好像过于偏执、迷信或者学究、书生气十足,但经过一次次的证明,这些东西都是智慧的珍珠,在合适的时机才会发光。当把它们从一个富有经验的老系统管理员那里放到一个显得有点太天真的新管理员眼前的时候,好像“除了你自己之外,人人都明白,因为你还不够聪明。”

我并不是试图站在真正富有经验的系统管理员的角度表明,我已经足够聪明了,但还必须足够聪明地听。

我听到的最重要的事情和你从本书的阅读中应当得出的最重要的结论就是,系统管理不是一门科学、不是一种技术或者一项工作,甚至也不是一种艺术形式。系统管理是一种考虑问题的态度和方法。从本质上说,系统管理是你对管理工作的重视、对做这项工作的理解和接受、对于错误作出大量的逻辑推理、对技术挑战有无穷无尽的热情和具有健全的幽默感,再加上还要对自己的才智和能力坚信不移。

如果你带着这种正确的态度进入系统管理领域,或者在前进的过程中发展这种态度,那没有任何事能阻止你,你可以在前进的路上不断积累技术细节。可是,如果你被系统管理的挑战所吓倒,或者被处理用户的问题拉住了后腿,那等待你的大概只有失败。

欢迎进入系统管理领域,如果前言中写的这几页没有把你吓跑,你将能在三个星期之内得到一个可以引以自豪的安全、稳定的系统,你会在成为一名了不起的系统管理员的道路上快速进步。

祝你好运!

Joan Ray

Joray@biosci.ohio-state.edu

本书所用约定

本书使用下列约定:

- Web 地址、屏幕输入和输出、命令、文件名和需要你键入的信息采用等宽字体排版。
- 你用代码输入的文本占位符用尖括号中的等宽字体表示。
- Return(回车)键与 Enter 键意义相同。



Tip 图标表示忠告,传授做某件事情的简易方法,或者说明一个无正式文件的特性。



Note 图标表示这里是一个与讨论专题有关的、有趣的珍闻。



Caution 图标帮助你避免灾难,在有潜在问题的地方向你提出警告,并在你可能完成不了任务的时候提醒你注意。

目 录

第 一 部 分

第 1 章 什么是管理	(3)
1.1 概述:UNIX 系统和系统管理员	(3)
1.1.1 UNIX 系统的特点	(3)
1.1.2 UNIX 系统的体系	(4)
1.1.3 系统管理员	(5)
1.1.4 相互工作	(6)
1.2 系统管理员的责任	(6)
1.3 超级用户的责任	(10)
1.4 超级用户期望	(11)
1.4.1 保存关键软件的备份	(11)
1.4.2 保存关键文档的备份	(11)
1.4.3 购买硬件	(11)
1.4.4 制定政策	(12)
1.4.5 需求和授权	(12)
1.4.6 找个程序员	(12)
1.4.7 超级用户是唯一的	(12)
1.5 合格的系统管理员	(12)
1.6 小结	(14)
1.7 问与答	(15)
1.8 工作室	(15)
1.8.1 测验	(15)
第 2 章 设计系统族:从系统设计到制定规章制度	(16)
2.1 设计用户族	(16)
2.1.1 选择硬件	(17)
2.1.2 设计你的网络	(22)
2.2 网络全貌	(24)
2.2.1 族用户网络	(24)
2.2.2 设计设备摆放空间	(25)
2.2.3 保证设备安全	(26)
2.2.4 设计你的办公空间	(26)
2.3 如何制定相关规定	(26)
2.3.1 规定的注释	(31)

2.3.2 安全条款的范例	(32)
2.4 小结	(36)
2.5 问与答	(36)
2.6 工作室	(36)
2.6.1 测验	(36)
2.6.2 练习	(37)
第3章 装配机器:从机箱到桌面	(38)
3.1 连接部件	(38)
3.2 安装操作系统	(39)
3.2.1 初步建议	(41)
3.2.2 从 CD-ROM 启动机器	(43)
3.2.3 格式化系统盘	(48)
3.2.4 演示安装过程	(55)
3.3 定制你的机器	(68)
3.3.1 选择超级用户口令	(68)
3.3.2 锁定账户	(68)
3.3.3 关闭不必要的服务	(70)
3.3.4 其他配置	(72)
3.4 安装操作系统的修补程序	(74)
3.4.1 安装一个完善的、简便的修补程序	(74)
3.4.2 安装单用户模式下的修补程序	(76)
3.4.3 安装一个内核需要重新配置的修补程序	(77)
3.5 小结	(80)
3.6 问与答	(80)
3.7 工作室	(81)
3.7.1 测验	(81)
3.7.2 练习	(81)
第4章 在系统中漫游	(82)
4.1 了解你的系统	(82)
4.1.1 你应该了解的子目录	(82)
4.1.2 有用的命令	(88)
4.1.3 vi:你应该知道的编辑器	(93)
4.2 设计系统的未来	(95)
4.2.1 不久的将来	(95)
4.2.2 未来	(95)
4.3 小结	(95)
4.4 问与答	(96)
4.5 工作室	(96)
4.5.1 测验	(96)

4.5.2 练习	(97)
第 5 章 超级用户的好习惯	(98)
5.1 关心超级用户的口令	(98)
5.2 成为超级用户	(98)
5.2.1 在增加了多名用户之后	(98)
5.2.2 比 su 更好	(98)
5.3 超级用户应该做的事和不能做的事	(99)
5.3.1 小心使用 \rm -rf	(99)
5.3.2 不要运行不知道的程序	(99)
5.3.3 永远不要给普通用户进入超级用户的权利	(100)
5.3.4 不要随便与其他人分享	(100)
5.3.5 超级用户在路径中不应该有“.”	(100)
5.4 好习惯和做事情的好办法	(101)
5.4.1 备份,备份	(101)
5.4.2 超级用户的 crontab	(101)
5.4.3 完美地关闭	(102)
5.5 应记住的事情	(103)
5.5.1 你为什么在这里	(103)
5.5.2 你的用户想要什么	(103)
5.5.3 知道何时不适合使用计算机	(104)
5.6 小结	(105)
5.7 问与答	(106)
5.8 工作室	(106)
5.8.1 练习	(106)
第 6 章 决定安装哪种软件:自由软件与商业软件	(107)
6.1 UNIX 自由软件	(107)
6.2 商业软件	(108)
6.3 自由软件和商业软件:一个对比	(109)
6.3.1 版权上的主要问题	(109)
6.3.2 编译程序	(109)
6.3.3 服务器的服务	(110)
6.3.4 当你买不起时可免费获取	(110)
6.3.5 我应该还是不应该付钱	(111)
6.4 小结	(111)
6.5 问与答	(111)
6.6 工作室	(112)
6.6.1 测验	(112)
6.6.2 练习	(112)
第 7 章 最重要的附件:C 编译程序 gcc	(113)

7.1 比 gcc 更基本的工具	(114)
7.1.1 安装 gzip	(114)
7.1.2 安装 patch	(115)
7.1.3 安装 GNU make	(115)
7.2 为什么需要 gcc	(117)
7.3 安装 gcc	(117)
7.3.1 方法一:把 gcc 作为独立的程序包进行安装	(118)
7.3.2 方法二:把 gcc 作为一个组件的构成部分进行安装	(123)
7.4 gcc 的补充:gdb	(126)
7.4.1 安装 gdb	(126)
7.5 小结	(135)
7.6 问与答	(136)
7.7 工作室	(136)
7.7.1 测验	(136)
7.7.2 练习	(136)

第 二 部 分

第 8 章 添加基本设备	(139)
8.1 添加磁盘驱动器	(139)
8.1.1 磁盘驱动器结构	(139)
8.1.2 获得设备标识	(141)
8.1.3 从文件名中能发现什么	(143)
8.1.4 规划分区大小	(144)
8.1.5 安装硬盘驱动器	(145)
8.2 添加 CD-ROM 和磁带驱动器	(166)
8.2.1 添加 CD-ROM	(166)
8.2.2 添加磁带驱动器	(167)
8.3 添加打印机	(168)
8.3.1 两类打印方式:BSD 和 AT&T/System V	(168)
8.4 小结	(173)
8.5 问与答	(173)
8.6 工作室	(175)
8.6.1 测验	(175)
8.6.2 练习	(175)
第 9 章 关于安全性	(176)
9.1 冷酷的世界:入侵者	(176)
9.1.1 安全问题概述	(176)
9.1.2 发现闯入者	(184)
9.1.3 对付闯入者	(185)

9.2 对付这不安全的世界	(186)
9.2.1 目前你所做的一切	(186)
9.2.2 安全性的物理保障	(187)
9.2.3 进一步的工作	(188)
9.3 小结	(189)
9.4 问与答	(190)
9.5 工作室	(191)
9.5.1 练习	(191)
第 10 章 设备防护与通信加密	(192)
10.1 禁止某些服务	(192)
10.1.1 编辑/etc/inetd.conf 文件	(192)
10.1.2 其他设置	(195)
10.2 TCP 封装	(196)
10.2.1 什么是 TCP 封装器	(196)
10.3 安全的 shell	(200)
10.3.1 安装 ssh1	(200)
10.3.2 安装 ssh2	(205)
10.3.3 用户配置:建立一个 ssh 客户	(208)
10.3.4 用户配置:在 UNIX 端的 ssh2 中建立 RSA 权限	(213)
10.3.5 ssh1 和 ssh2 的程序小结	(214)
10.4 受限 Root 访问:sudo	(215)
10.4.1 安装 sudo	(215)
10.5 小结	(217)
10.6 问与答	(217)
10.7 工作室	(218)
10.7.1 测验	(218)
10.7.2 练习	(218)
第 11 章 实现计算机之间的通信:NIS 与 NFS	(219)
11.1 建立你的 NIS 主控机	(219)
11.1.1 初始化 NIS 主控机	(219)
11.1.2 建立重要 NIS 文件	(220)
11.1.3 初始化 NIS 客户机	(223)
11.2 建立 NFS	(225)
11.2.1 共享资源	(226)
11.2.2 安装资源	(227)
11.2.3 建立/etc/hosts.equiv	(231)
11.3 小结	(232)
11.4 问与答	(232)
11.5 工作室	(233)

11.5.1 测验	(233)
11.5.2 练习	(233)
第 12 章 用户注册须知	(234)
12.1 首先要了解的两个文件	(234)
12.1.1 /etc/passwd	(234)
12.1.2 /etc/group	(235)
12.2 预定义系统用户和组	(236)
12.3 注册账户——基本方法	(236)
12.4 建立用户注册——不牢靠的方法	(241)
12.5 注销	(245)
12.6 小结	(247)
12.7 问与答	(247)
12.8 讨论	(248)
12.8.1 测验	(248)
12.8.2 练习	(248)
第 13 章 保护数据:磁带备份	(249)
13.1 为你的机器制作备份:使用 dump	(249)
13.1.1 增量转储	(249)
13.1.2 使用 dump	(251)
13.1.3 dump 的故障检查	(255)
13.2 将数据从磁带恢复到机器上:使用 restore	(256)
13.2.1 为恢复做准备	(256)
13.2.2 进行传统的恢复	(256)
13.2.3 流动转储的恢复	(260)
13.3 小结	(263)
13.4 问与答	(264)
13.5 工作室	(265)
13.5.1 测验	(265)
13.5.2 练习	(265)
第 14 章 其他有用的软件:实用工具	(266)
14.1 安装 Perl	(266)
14.1.1 安装过程简述	(266)
14.1.2 安装 Perl	(267)
14.2 安装 MySQL	(272)
14.2.1 安装 Perl 模板	(272)
14.2.2 目标代码安装过程简述	(275)
14.2.3 源代码安装简述	(276)
14.3 使用 MySQL	(276)
14.3.1 MySQL 简要教程	(276)