

UNIX 技术丛书

UNIX——技巧与经验

[美] Kirk Waingrow 著

张 宏 等译

闫淑君 审校



- 节省时间、提高效率的技巧与经验
- 未公开的UNIX系统增强特性
- 用最少的工作获取最大的收益

que



电子工业出版社

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

UNIX 技术丛书

UNIX——技巧与经验

UNIX HINTS & HACKS

[美] Kirk Wangrow 著

张 宏 等译

闫淑君 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书介绍UNIX系统管理相关的各种技巧和经验。按管理员日常工作划分的系统管理、网络、安全、系统监视、账户管理、文件管理、显示与仿真、编辑器和用户九部分,讲述如何用一句语句完成多个任务,将多个 I/O 操作简化为一个 I/O 操作,以及完成同一任务的不同命令的各种用法等,从而提高读者管理UNIX系统的能力与效率。

本书语言简炼,流畅,结构安排合理、实用性强,尤其适合UNIX系统初级管理员阅读使用。

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

本书中文简体版专有翻译出版权由美国 MCP 公司的子公司 Cisco Press 授予电子工业出版社。其原文版权及中文翻译出版权受法律保护。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 QUE Corporation. 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 QUE Corporation.

图书在版编目(CIP)数据

UNIX——技巧与经验/(美)门格勒(Waingrow.X.)著;张宏等译. - 北京:电子工业出版社,2000.2

书名原文:UNIX Hints & Hacks

(UNIX 技术丛书)

ISBN 7-5053-5588-0

I.U… II.①门… ②张… III.UNIX 操作系统 IV.TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 76458 号

丛 书 名:UNIX 技术丛书

书 名:UNIX——技巧与经验

原 书 名:UNIX HINTS & HACKS

著 者:[美]Kirk Waingrow

译 者:张 宏 等

审 校 者:闫淑君

责任编辑:李新社

特约编辑:佟 麟

排版制作:电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者:北京朝阳隆华印刷厂

装 订 者:三河新伟装订厂

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:21.25 字数:544 千字

版 次:2000 年 2 月第 1 版 2000 年 2 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5588-0

TP·2845

印 数:6000 册 定 价:30.00 元

版权贸易合同登记号 图字:01-1999-2209

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,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

任何一个网络,要想保持高效、稳定地运行,必须具备两个基本条件,一是有先进的硬件与软件,二是有熟练的系统管理员(System Administrator)。由于通信技术的迅速发展,网络硬件与软件已经相当成熟,通常不会影响网络运行,而影响网络运行的最常见因素往往是系统管理员,特别是那些初级水平的系统管理员。

在实际工作中,译者曾经接触过一些初级水平的UNIX系统管理员,发现他们在系统管理工作中有两个主要缺点:一是只熟悉UNIX命令的基本用法,不熟悉扩展用法,无法完成某些复杂任务;二是缺乏必要的系统管理经验,遇到比较复杂的系统问题时,不能采取适当的解决方案。

原书作者 Kirk Waingrow 是一位有十年以上系统管理经验的UNIX系统管理员,在长期的系统管理工作中,积累了大量的技巧与经验,本书就是这些技巧与经验的总结。通过阅读本书,UNIX管理员可以学到一些常用命令的扩展用法,学到一些有用的系统管理经验,从而达到提高系统管理水平的目的。除UNIX系统管理员之外,本书也适用于中、高级UNIX用户,通过学习与实践,达到提高工作效率的目的。

本书由张宏、闫淑君、张妍、张敏宜、郭焱、董涛飞、冯文全、吴京利、李强、胡延军翻译,闫淑君审校。因翻译、校对时间比较短,难免存在一些差错,欢迎读者批评指正。

译者

作者简介

Kirk Waingrow 长期担任UNIX系统管理员,在过去的10年中,他管理过8种以上版本的UNIX系统。最近5年,他一直在沃尔特·迪斯尼公司的研究与开发部门工作,主管“沃尔特·迪斯尼图像工程”的UNIX系统,同时负责各个沃尔特·迪斯尼主题公园新景点的UNIX系统安装工作。4年前,他与世界各地25000多名UNIX系统管理员一起,在因特网上建立了全球最大的UNIX资源网站——UNIX Guru Universe(UNIX信息中心)。Kirk Waingrow 目前继续与各种UNIX机构合作,通过探索与努力,不断为UNIX系统提供新的资源。

谨以此书献给

谨以此书献给我生活中最重要的两个人:我亲爱的妻子 Gloria,一位漂亮、熟练的UNIX系统管理员,长期以来我们一直合作;我的女儿 Cassie。对我来说,她们是最宝贵的。

谨以此书纪念 Thomas Murray(1966年5月3日~1997年6月26日),沃尔特·迪斯尼公司的一位UNIX系统管理员。在被诊断身患绝症之后,Thomas 仍然像以前那样,总是首先考虑别人,最后考虑自己,只要有任何机会,他都要继续工作。他总是帮助与他一起工作的同事,他是所有人的朋友。Thomas 永远不会被那些曾经有幸与他共事的UNIX系统管理员们所忘记。

致谢

当创建“UNIX信息中心”网站时,我意识到,由于有世界各地无数UNIX系统管理员的支持,这个网站将会迅速发展。“UNIX信息中心”网站为UNIX系统管理员提供了一个交流UNIX系统管理信息的场所。许多经常访问这个网站的UNIX系统管理员为我提供了大量的有用信息,没有他们的帮助,本书是不可能完成的。他们以自己的实际行动表明,他们支持UNIX这个优秀的操作系统。出于对用户的负责和对工作的热爱,他们花费了大量的时间和精力来保证所在系统的正常运行,他们的敬业精神鼓舞我收集更多的有用信息,以便与世界各地的同行们分享。

在我的少年时期,一些人对我的帮助改变了我后来的命运,那时,我曾经有一段时间认为我的前途可能是悲观的。为此,我要感谢 Edward O'Neil,他允许当时只有14岁的我独自使用一台 DEC PDP-11/750 计算机;感谢 Todd Howard,他教给我许多游戏之外的计算机知识,例如编程知识。通过编程,我可以制作自己的游戏;感谢我的父母和家庭,他们一直鼓励我在计算机方面的兴趣,帮助我从玩游戏过渡到编写程序,并最终接受专业教育。即使在我利用计算机惹出麻烦的时候(对某些机构的黑客侵入),他们也从来没有拿走我的计算机。我还要特别感谢那些过去一直支持我、现在也经常请我帮助调试计算机的朋友们。

在UNIX产业中,有一些杰出的人士,他们是我以及其他UNIX系统管理员的榜样。由于他们的不懈努力,UNIX技术不断发展,吸引越来越多的人加入UNIX用户的行列,他们是:Rob

Kolstad, Evi Nemeth, Trent Hein, Brent Chapman, Elizabeth Zwicky 和 Hal Pomeranz。对于他们的辛勤工作,我表示衷心感谢,他们是当之无愧的UNIX大师。

最后,我还要感谢“沃尔特·迪斯尼图像工程”的同事们,在编写本书期间对我的帮助。他们是: Bill Rothe, Bill McAdams, Jeff Mirich, Renard Fuentes, Victor Ho, E. J. Stephens, Debbie Delmar, Kay Newman, Scott Watson, Gary Daines 以及其他同事。在所有人中,我要对 Steve Acheson 表示最真诚的感谢,他使我在很短时间内学到大量的UNIX知识。

请告诉我们您的想法

作为本书的读者,您是我们最重要的批评者和评论者。您的宝贵意见,有助于我们了解哪些地方是正确的,哪些地方是应当改进的,同时有助于我们出版更多能够满足您需要的图书。

Que 公司真诚欢迎您提出宝贵意见。您可以通过传真、电子邮件或信函与我们直接联系,让我们知道您喜欢本书的哪些部分,不喜欢哪些部分,如何改进可以使本书更好。

不过请读者注意,我们不能帮助您解决本书所涉及的各种技术问题。另外,由于我们每天收到的来件非常多,我们不能保证回复每份来件,请原谅。

如果您希望与我们联系,请务必在来件上注明本书的名称和作者的名字,以及您的名字和电话号码。我们将认真研究您的意见,并将意见转交给本书的作者和编辑。

传 真: 317.581.4666

电子邮件: opsys@mcp.com

信 函: Associate Publisher

Que

201 West 103rd Street

Indianapolis, IN 46290 USA

目 录

简介	(1)
第 1 章 系统管理	(7)
1.1 收集系统信息	(8)
1.2 备份重要文件	(10)
1.3 每月最后一天的例行任务	(11)
1.4 关闭非必要的后台进程	(13)
1.5 保证后台进程的连续运行	(15)
1.6 用 fuser 命令代替 ps 命令	(17)
1.7 快速创建磁盘交换区	(19)
1.8 使用 nohup 命令保持进程的运行	(20)
1.9 将输出重定向到 Null 设备	(21)
1.10 停止用户登录系统	(24)
1.11 磁带的快速倒带	(29)
1.12 生成一组连续的数值	(30)
1.13 删除名称以横线开头的文件	(32)
1.14 用 echo 命令代替 ls 命令	(35)
1.15 创建大型哑文件	(36)
1.16 全面测试磁盘驱动器	(39)
1.17 关闭系统	(43)
第 2 章 网络管理	(47)
2.1 OSI 网络模型	(47)
2.2 快速查找常见的网络连接故障	(48)
2.3 隐藏 NFS 安装点的文件	(51)
2.4 修改网络配置	(52)
2.5 通过网络关闭系统	(55)
2.6 将 NFS3 转换为 NFS2	(56)
2.7 卸载繁忙设备	(58)
2.8 静态路由与后台进程	(62)
2.9 用 arp 命令获取以太网地址	(64)
第 3 章 系统安全	(67)
3.1 将 root 存取权限分配给多个超级用户	(67)
3.2 使用带有完整路径的系统命令	(69)
3.3 检查口令文件中的非法 root 账户	(71)
3.4 UNIX 系统的脆弱性	(73)

3.5	设置目录与文件的存取权限	(75)
3.6	保护 root 文件	(78)
3.7	查找文件	(80)
3.8	文件的加密与压缩	(81)
3.9	屏幕的清除与锁定	(85)
3.10	系统安全软件	(87)
第 4 章	系统监视	(89)
4.1	获得系统引导期间的输出信息	(90)
4.2	检查系统的装载平均值	(93)
4.3	监视各种文件的内容变化	(96)
4.4	用 tail 命令切割日志文件	(98)
4.5	以邮件形式发送监视结果	(100)
4.6	检查磁盘空间占用率	(102)
4.7	查找“磁盘猪”	(105)
4.8	搜寻日志文件中的错误消息	(107)
4.9	检测本地主机与远程主机的连接	(108)
4.10	定期删除 core 文件	(111)
4.11	从崩溃文件中查找崩溃原因	(114)
4.12	标准时间与夏令时间的交替	(116)
4.13	检查远程主机的时间	(117)
第 5 章	账户管理	(121)
5.1	选择安全的账户名称	(121)
5.2	口令	(123)
5.3	UID	(125)
5.4	GID	(127)
5.5	GECOS 字段	(128)
5.6	登录目录	(130)
5.7	shell 与口令文件	(131)
5.8	创建账户	(134)
5.9	启动文件	(136)
5.10	设置别名	(137)
5.11	MS-DOS 用户	(142)
5.12	更改 shell	(143)
5.13	确定用户的当前实际位置	(144)
5.14	向所有的登录目录复制文件	(146)
5.15	终止账户与进程	(147)
5.16	不使用 vi 编辑器清除 root 口令	(149)
第 6 章	文件管理	(151)

6.1	保留原先的的存取权限.....	(151)
6.2	远程复制文件.....	(156)
6.3	选择临时目录.....	(160)
6.4	符号链接.....	(163)
6.5	搜寻文件.....	(168)
6.6	搜寻包含多个关键词的数据.....	(170)
6.7	搜寻子目录中的文件.....	(173)
6.8	文件的重新命名.....	(176)
6.9	删除 ESC 序列字符	(179)
6.10	清除 MS - DOS 文件中的特殊符号	(183)
6.11	分割文件.....	(184)
6.12	控制 core 文件的长度	(187)
6.13	文件的编码与解码.....	(189)
第 7 章	显示与仿真	(195)
7.1	终端类型与终端文件.....	(195)
7.2	设置终端类型.....	(199)
7.3	使用 stty 命令设置终端设备	(201)
7.4	热键.....	(205)
7.5	ASCII 终端	(207)
7.6	排除 ASCII 终端的故障	(212)
7.7	两个终端设备共享输出信息.....	(214)
7.8	刷新 X 窗口	(217)
7.9	用 xkill 命令终止 X 窗口	(218)
7.10	设置 Xterm 的标题栏	(219)
7.11	鼠标键盘.....	(220)
7.12	X 窗口程序的回显.....	(221)
7.13	ASCII 字符表.....	(224)
第 8 章	编辑器	(227)
8.1	ed 与 vi 编辑器简介	(227)
8.2	ed 编辑器的六种基本操作	(228)
8.3	vi 编辑器的六种基本操作.....	(231)
8.4	设置 vi 编辑器的参数	(234)
8.5	缩写词.....	(237)
8.6	宏命令.....	(250)
8.7	查找与替换.....	(254)
8.8	vi 编辑器与其他程序的结合.....	(258)
8.9	编辑多个文件.....	(261)
8.10	脚本的反复调试.....	(263)

8.11	将 STDOUT 重定向到 vi 编辑器	(265)
8.12	使用其他的临时目录	(265)
第 9 章	用户	(267)
9.1	六种用户	(267)
9.2	新用户	(272)
9.3	公共关系	(274)
9.4	一些小事	(277)
9.5	如何对待发怒的用户	(278)
9.6	在线帮助	(280)
9.7	借用设备	(280)
9.8	系统停机通知	(284)
9.9	用户的关心与爱护	(287)
9.10	用户离开公司	(288)
附录 1	如何编写脚本	(291)
附录 2	系统安装清单	(295)
附录 3	系统事故登记表	(299)
附录 4	系统管理工具与有关机构	(301)
附录 5	词汇表	(307)
附录 6	技术术语	(313)

简介

1990年,当因特网还处于没有图像接口的原始时期时,UNIX系统管理员已经在因特网上张贴各种各样的技术信息了。他们在因特网上建立了许多FAQ、BBS、Usenet和Gopher网站。那时,他们的网络还非常简陋,但已经具备了因特网的所有特征,他们使人们开始知道如何在世界各地之间传送信息。

许多年以来,UNIX系统管理员一直在利用他们的技术知识帮助自己的用户。UNIX系统管理员通常掌握大量的技术信息,他们是解决各种技术问题的能手。他们的工作并不总是为了钱(当然有钱更好)。他们愿意无偿地与用户分享自己的知识、经验、脚本、程序以及时间。虽然他们都遭到过用户的误解,但是从来没有后悔过,因为他们都喜欢由四个字母组成的那个单词——UNIX。

UNIX是目前能够免费获得的极少数操作系统之一。除了UNIX系统软件之外,绝大部分UNIX应用软件也是免费的,他们通常是由像你、我这样的UNIX系统管理员编写的,BSD、Linux、Sendmail、Perl、Cops、Crack、Satan等就是典型的例子。在因特网上,这样的应用软件相当多,我们需要建立一个网站,将这些应用软件收集起来,为所有的UNIX系统管理员所共享,这就是我们建立“UNIX信息中心”网站(<http://www.ugu.com>)的主要原因。我们将收集到的所有UNIX资源存放在这个网站上,供世界各地的UNIX系统管理员下载、使用。

“UNIX信息中心”网站是1993年建立的,我们当初本来可以将它建成一个基于图形接口的华丽网站,但我们没有这样做,我们有意识地将它建成一个朴素的图书馆,使UNIX系统管理员能够迅速检索到自己需要的技术信息。当然,从专业的角度看,这个网站是简陋的,不符合教科书的标准规范,但它非常实用。另外,这个网站通过高速T1专线与因特网连接,访问者可以快速下载包括图像在内的所有技术信息。

不管怎样,UNIX系统管理员应当庆幸自己在因特网上最终找到一个综合性的UNIX网站。在这个网站开通的最初一周内,我们收到10000多条赞赏意见,同时也收到900多条批评意见(主要是批评网站的设计)。UNIX系统管理员喜欢指出而不是隐瞒自己的真实观点,即使是一些性格内向的人,在讨论UNIX问题时,往往也会表现出外向的性格。总之,UNIX系统管理员确实需要在因特网上有这样一个网站。

UNIX系统管理员不喜欢装腔作势,而喜欢用最少的的时间阐述最多的观点,他们不喜欢引用深奥的计算机术语,而喜欢用简单易懂的语言解释所发生的事情。大多数UNIX系统管理员喜欢在松弛的环境中工作,这就是为什么他们在工作时不愿意穿西服、而愿意听音乐的原因。UNIX系统管理员还喜欢拆卸计算机的零部件,这是他们不愿意穿西服的另外一个原因。事实上,他们中的许多人只有一、两套西服。从1993年以来,“UNIX信息中心”网站的访问者就是这些人,本书也是为这些人准备的。

本书可以供所有UNIX系统管理员阅读。通过阅读本书,初级管理员可以发现,管理

UNIX系统并不像人们传说的那样困难。高级管理员可以发现一些管理UNIX系统的新方法,同时唤起他们对一些老方法的回忆。本书不是一本纯技术书籍,笔者以尽可能通俗的语言编写本书。本书的结构有助于读者迅速、容易地找到所需要的内容。本书的特点是只介绍方法,不讲授原理。

本书不是一本UNIX入门读物。读者可以在书店中找到一些与UNIX系统管理员有关的书籍。与这些书籍相比,本书只介绍UNIX系统管理员在日常工作中可能遇到的各种问题及其解决方法。

本书向读者介绍与UNIX系统管理有关的各种技巧与经验。读者可以学到如何将一组命令通过管道结合起来,用一个语句完成多个任务;读者可以学到如何用一组命令组成一个脚本,将多个I/O操作简化为一个I/O操作;读者还可以学到完成同一任务的不同命令的各种用法。

通过学习本书,我们希望能够提高读者管理UNIX系统的能力与效率。许多有关UNIX系统管理的书籍并不讨论上面的内容,它们只是介绍UNIX系统管理的基本原理和标准方法,这类书籍比较适合初级管理员阅读。本书的内容往往是这类书籍所遗漏或忽略的,因而可以将本书看作是它们的补充和扩展,

本书不打算介绍UNIX系统的新命令,只介绍旧命令的一些新用法。读者可以学到如何将这些常用命令结合起来,以便更有效地管理UNIX系统。掌握这些常用命令的不同用法之后,读者可以灵活发挥,创造出适合自己具体情况的新用法,从而达到不断完善UNIX技术的目的。通过学习本书,使读者获得技术上的提高,这就是本书的目的。

需要指出的是,本书介绍的某些命令或脚本,并不一定是解决问题的最佳方法,可能还有更好的方法。我们不想比较哪种方法更好,我们只是向读者展示,在UNIX系统中,解决一个问题可能有多种方法。某种方法在一个系统中可能不是最佳的,但在另一个系统中却可能是最佳的。

读者所需要的UNIX知识

本书主要面向那些熟悉UNIX系统的系统管理员。本书不推荐给UNIX用户阅读,除非他们学习过其他的UNIX入门读物,并且使用UNIX系统及其应用程序一年以上。本书介绍了一些高级的脚本和程序,有助于系统管理员迅速提高自己的UNIX系统管理水平,但是本书不讲授如何编写脚本和程序,也不讲授其他的UNIX入门知识。本书介绍的技巧与经验,不仅适合高级管理员,也适合初级管理员。

UNIX系统的命令非常多,完成同一个任务可以有多种方法。通过阅读本书,高级管理员应当学会自行扩展各种命令的结构与用法,以完成更复杂的任务。初级管理员则应当学会一些实用的新技术。对于高级管理员来说,本书中的某些内容可能是他们以前熟悉、但后来忘记的,希望这些内容能够唤起他们的记忆,不要因为这些内容对本书产生厌烦情绪。

本书涉及的UNIX版本

读者大概都了解UNIX系统的历史,并了解UNIX系统有两个最主要的版本。最初的UNIX系统只有 AT&T 版本和 BSD 版本,随后又相继出现了 80 多种UNIX版本。如果读者有兴趣,可以访问“UNIX信息中心”网站,查询所有UNIX版本的列表。不过,这 80 多种UNIX版本都是从 AT&T 版本或 BSD 版本派生出来的,大同小异,没有本质上的区别。本书内容在五个主要的派生版本上进行了测试,它们是:

- HP-UX 10.x/11.x
- IRIX 5.x/6.x
- Linux 2.x
- SunOS 4.x
- Solaris 5.x

在本书中,除非特别说明某些内容仅适合某些版本,全部内容都是以 AT&T 版本和 BSD 版本为基础的。本书介绍的技巧与经验适合绝大多数UNIX系统,如果不适合某个系统,我会特别指出的。

即使上面五个版本中不包括读者正在使用的UNIX版本,本书介绍的技巧与经验仍然是有用的。笔者编写本书时,不可能对 80 多种版本逐个进行测试,一般来说,本书的内容适用于绝大多数UNIX版本。

shell 与脚本编写语言

本书在介绍技巧与经验时,涉及了多种 shell 和多种脚本编写语言。本书内容中使用多种 shell 的目的,是想让读者对UNIX命令解释器的多样性有一个深刻的印象。请读者注意,本书介绍的技巧与经验并不适用于所有的 shell,我建议读者在使用某种 shell 之前,阅读一下有关的参考手册,初步了解这种 shell 的特性。在本书的例子中,使用了下列 shell 和脚本编写语言:

- Bash
- sh
- csh
- ksh
- Perl

开始阅读本书之前

读者在开始阅读本书之前,应当有这样一个概念:没有两个UNIX系统是完全相同的,没有两个UNIX环境是完全相同的。本书介绍的技巧与经验,在一个系统或环境中测试成功,并不表示适用于所有的系统或环境。读者在使用这些技巧与经验时,一定要结合自己的实际情

况,或者进行测试,或者进行修改,千万不要机械照搬,以免造成不必要的损失。

本书介绍的某些技巧具有黑客性质,它们能够运行、修改甚至删除系统中的某些关键文件。这些技巧是相当危险的,如果误用或滥用,将给系统造成极其严重的损害。另外,某些技巧在一个系统中可能不是最佳的,但在另一个系统中却可能是最佳的。在UNIX系统中,完成一个任务通常有多种方法,读者可以从中选择一种最适合自己的方法。

本书内容简介

本书将UNIX系统管理员的日常工作划分为九个部分,每个部分编写一章,总共九章。下面是每章的简介。

第1章 系统管理

系统管理员每天都要执行各种操作,解决各种问题,本章介绍一组与日常管理和日常维护有关的技巧。

第2章 网络

网络是UNIX系统的最重要组成部分,本章介绍一组在网络上管理文件、工作站和服务器的技巧。

第3章 安全

UNIX系统本身存在着一些安全漏洞,容易成为黑客攻击的目标,本章介绍一组管理账户与访问权限的技巧。

第4章 系统监视

系统管理员必须密切注意UNIX系统的各种变化,本章介绍一组监视、调整、修复、保护UNIX系统的技巧。

第5章 账户管理

账户是记录用户信息、识别用户身份的最重要依据,本章介绍一组添加、修改、管理用户账户的技巧,同时介绍某些常见错误的解决方法。

第6章 文件管理

UNIX系统通常由1000多个文件组成,本章介绍如何快速浏览、修改和执行文件,并介绍一组改善文件管理的技巧。

第7章 显示与仿真

在UNIX系统中,系统管理员往往需要在不同的环境中工作,使用不同的终端设备,本章介绍如何提高显示与仿真设备的效率和性能。

第8章 编辑器

在UNIX系统中,文本编辑器的用法通常比较复杂,本章介绍如何使用vi编辑器快速处理文件,并介绍vi编辑器的某些不常用特性。

第9章 用户

有些系统管理员喜欢与用户交往,有些则不喜欢,本章介绍如何处理系统管理员与用户之间的相互关系。

例子：命令、脚本与程序

本书的技巧一般是通过例子介绍的，一个例子通常是一组命令、一个脚本或一个程序。有些例子比较简单，只有一行命令，有些例子则比较复杂，由多行命令组成。我不想简单重复《UNIX系统手册》上那些现成的例子，虽然那样做很容易。我希望读者仔细研究每个例子，充分理解它们是如何工作的，这有助于发挥读者的创造力和想像力，将例子移植到相同或相似的UNIX系统中。

符号、标志与语法

本书内容中经常出现各种UNIX符号与标志，它们是：

- **\$**：代表一个普通用户的 shell 账户，适用于 **bsh** 和 **ksh**。如果在它后面有一个命令，在用户具有存取权限的情况下，该命令将被执行。
- **%**：代表一个普通用户的 shell 账户，适用于 **csh**。如果在它后面有一个命令，在用户具有存取权限的情况下，该命令将被执行。
- **#**：代表一个超级用户的 shell 账户，适用于绝大多数 shell。如果在它后面有一个命令，在用户具有存取权限的情况下，该命令将被执行。
- **&**：使命令、脚本或程序在后台运行。
- **~**：代表当前用户的登录目录。
- *****：通配符，代表一个或多个字符。
- **?**：通配符，只代表一个字符。
- **!**：管道符号，将一个命令的输出作为另一个命令的输入。

除了各种UNIX符号与标志之外，本书内容中还经常出现各种命令的语法。如果读者熟悉 **man** 命令的帮助信息，那么对这些命令语法肯定不会陌生，例如：

```
mt [-f] device {fsf!rew!offline! status} [count]
```

在每条命令语法中：

- 命令与固定参数是黑体字，例如 **mt**。
- 可变参数是斜体字，例如 *device*。
- 方括号[]之间是可选参数，例如 [**count**]。
- 用户必须从大括号{}之间的多个参数中选择一个参数，每个参数之间用竖线!分隔。

请读者不要将命令语法中的竖线与管道符号相混淆，它们的意义是完全不同的。

在本书中，所有命令、脚本和程序的输出内容都是普通文本；所有例子的结构都是清晰的，便于读者阅读和理解；每个命令语法都有一个或多个可用的例子，供读者参考或模仿。例如：

```
$ mt -f /dev/tape fsf 1
```

结构

本书的内容与形式都经过精心设计,读者可以根据自己的实际水平,从中选择有用的信息。高级管理员可以毫不困难地看懂每个例子,从中选择一个最适合自己的解决方法。初级管理员则需要认真阅读有关的技术描述,了解每个命令或脚本是如何完成任务的。在本书中,每一章分成多个小结,每个小节介绍一个技巧,每个技巧分为五个部分,它们依次是:

- 简介:对某个问题的简单描述,通常只有一、两行文字
- 例子:一个或多个例子,如果有必要,对每个例子进行简单描述
 - 命令所适用的 UNIX 版本
 - 命令所适用的 shell
 - 命令的语法
 - 例子
 - 执行命令
 - 显示结果
 - 对命令的解释
 - 对结果的解释
- 说明:简短的注释
- 实际经验:提供笔者的一些个人经验
- 参考:提供一些附加信息
 - man 命令的帮助信息
 - 有关的网址

第 1 章 系 统 管 理

UNIX系统管理员在日常工作中会面对各种各样的任务,他们普遍希望能够以更加简单的方法完成这些任务。本章将介绍一组简化日常工作的方法。

简化日常工作可以采取多种方式,其中最重要的一种就是将日常工作自动化,由专门编写的脚本和程序代替系统管理员自动完成日常工作。系统管理员的一天是非常忙碌的,他们从早到晚需要手工完成大量的令人厌烦的日常工作。在本章中,系统管理员可以看到一组将日常工作自动化的方法,使用这些方法,可以明显缩短日常工作的时间。在使用这些方法的同时,系统管理员应当配合使用一些通知性的脚本和程序,以便在系统发生故障时,能够首先获得相关消息。

对于系统管理员来说,系统修改是一项比较麻烦的日常工作。在对系统进行修改时,系统管理员应当特别慎重,在某些情况下,你认为自己是在修改某个项目,而实际上却是在破坏另外一个项目。本章的一些例子将向系统管理员介绍如何正确修改系统。在对系统进行修改之前,系统管理员应当仔细考虑修改的后果。在许多时候,修改结果在一个系统中可能是正确的,但在另一个系统中就可能是不正确的。

我们希望系统管理员在对系统进行实际修改操作之前,自己问自己下列 10 个问题,看看你的回答是否与我们的答案相同或相似。

(1)我是否需要事先进行一次修改试验? 回答是:绝对需要。如果可能的话,请在类似的系统上事先进行一次修改试验,检查试验结果是否符合你的预期要求。如果不事先进行修改试验,你很可能要为此付出沉重的代价。

(2)我是否需要制定一个放弃计划? 回答是:不管修改操作多么简单,都要制定一个放弃计划。在修改过程中,一旦发生意外情况,你可以立即放弃修改操作,避免给系统造成更大的损失。

(3)修改操作是否会影响我的系统? 回答是:很可能。系统管理员必须以更加开阔的眼界看待系统修改。在实际工作中,经常会出现局部修改造成影响全局的情况,例如,我们仅仅对某个应用程序进行了微小的修改,但整个系统和网络都受到了严重的影响。在安装第三方软件时,这个问题特别明显,希望引起系统管理员的注意。

(4)修改操作是否会影响我的环境? 回答是:很可能。在实际工作中,经常会出现修改操作影响整个环境的情况。例如,在创建网络文件系统或者修改符号链接时,就有可能影响整个环境。系统管理员必须确保自己的修改操作不会对环境造成影响。

(5)修改操作是否会影响我的用户? 回答是:很可能。事实上,这个问题是所有问题中最重要的一个,系统管理员即使自己受到影响,也不能让用户受到影响。如果用户受到影响,我们可以想像,系统管理员将不得不接听无数个愤怒的查询电话。

(6)我是否应当将系统修改计划事先通知所有的用户? 回答是:应当。将系统修改计划事