

# 100%

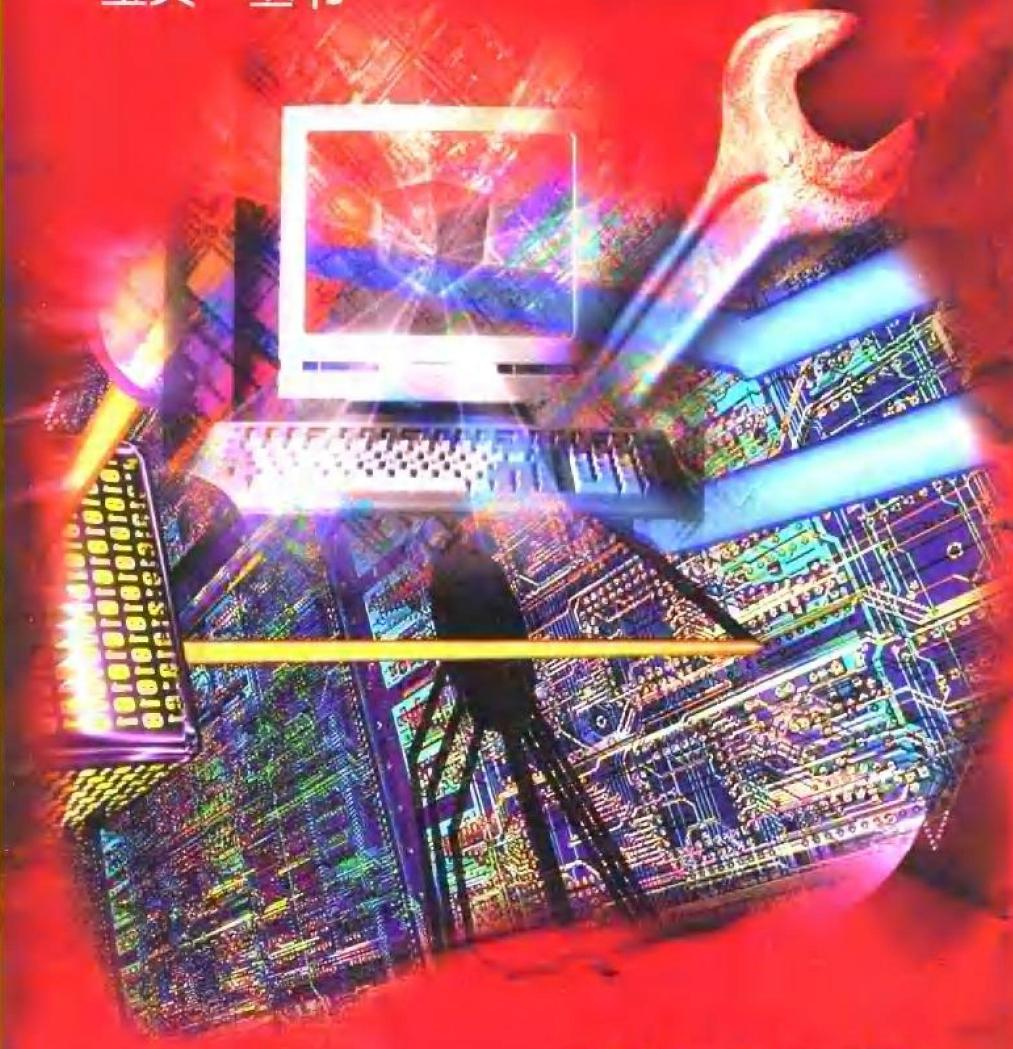
内容丰富、权威

揭示SCO UNIX  
的强大功能

探究SCO UNIX  
的各种技术内幕

掌握SCO UNIX  
的开发技巧

“宝典”丛书



肖莫然 恩 泽 主编

# SCO UNIX系统管理员

# 宝典



电子工业出版社

Publishing House Of Electronics Industry  
URL:<http://www.phei.com.cn>

完备  
的方法  
——安装、  
升级、疑难  
解答和其他内容

# **SCO UNIX 系统管理员宝典**

肖莫然 恩 泽 主编

1578113

电子工业出版社

**Publishing House of Electronics Industry**

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

SCO UNIX 系统是 SCO 公司推出的网络操作系统,在国内 UNIX 市场上覆盖面极为广泛。由于其稳定性强,安全可靠,所以被金融、保险、银行业等广为采纳。

本书首先从系统的基础结构出发,分析了 SCO UNIX 操作系统的文件系统、进程管理方法和存储结构;又着眼于系统管理的角度,详细介绍了 SCO UNIX 系统的配置、管理以及基于该操作系统的网络结构;最后一部分从用户的实用角度考虑,结合作者多年从事 UNIX 开发的亲身体会,讲解了比较经典的 SCO UNIX 开发实例。

本书可以作为 SCO UNIX 初学者的入门读物,也可以作为系统设计、维护人员以及高等院校师生的参考用书。

**未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容**

**版权所有,翻版必究。**

### 图书在版编目(CIP)数据

SCO UNIX 系统管理员宝典/肖莫然,恩泽主编;

-北京:电子工业出版社,2000

ISBN 7-5053-5496-5

I .S… II .①肖…②恩… III .UNIX 操作系统 IV .TP316·81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000) 第 15771 号

书 名:SCO UNIX 系统管理员宝典

编 著 者:肖莫然 恩 泽 主编

责任编辑:焦桐顺

特约编辑:林 倩

印 刷 者:北京天竺颖华印刷厂

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:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:60.375 字数:1545 千字

版 次:2000 年 3 月第 1 版 2000 年 3 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5496-5  
TP·2778

定 价:98.00 元

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。联系电话:68279077

# 目 录

前言 ..... (1)

**第 1 章 SCO UNIX 简介 ..... (3)**

- 1.1 SCO UNIX 简介 ..... (3)
- 1.2 SCO UNIX 的发展 ..... (4)
- 1.3 SCO UNIX 特性 ..... (4)
  - 1.3.1 Windows 用户友好性 ..... (4)
  - 1.3.2 更多、更强的 Internet 用户友好特性 ..... (5)
  - 1.3.3 全面数据库支持 ..... (6)
  - 1.3.4 SCO Doctor 您的系统保健医生 ..... (6)

**第 2 章 SCO UNIX 系统的安装与升级 ..... (7)**

- 2.1 安装前的准备 ..... (7)
- 2.2 安装和升级 ..... (8)
  - 2.2.1 安装和升级 ..... (8)
  - 2.2.2 同时安装 SCO UNIX 和 Windows ..... (13)
  - 2.2.3 同时安装 SCO UNIX 和 Linux ..... (16)
  - 2.2.4 安装技巧及故障分析 ..... (16)
- 2.3 启动系统 ..... (18)
  - 2.3.1 启动过程介绍 ..... (18)
  - 2.3.2 引导进程 ..... (24)
  - 2.3.3 init 进程 ..... (24)
  - 2.3.4 配置启动过程 ..... (28)
  - 2.3.5 配置引导串 ..... (30)
- 2.4 停止系统 ..... (34)
  - 2.4.1 Shutdown 管理器 ..... (34)
  - 2.4.2 Shutdown 命令 ..... (34)
  - 2.4.3 haltsys 命令 ..... (35)
  - 2.4.4 init 命令 ..... (35)

**第 3 章 创建应急引导盘组 ..... (37)**

- 3.1 创建应急引导盘组 ..... (37)

3.2 测试应急引导软盘组.....	(39)
3.3 利用引导软盘恢复硬盘中损坏的文件系统.....	(39)
<b>第 4 章 UNIX 文件系统 .....</b>	<b>(41)</b>
4.1 UNIX 目录和文件 .....	(41)
4.1.1 目录 .....	(41)
4.1.2 文件系统.....	(45)
4.2 文件分类.....	(46)
4.3 文件属性.....	(48)
4.4 与文件、文件系统有关的 shell 命令 .....	(50)
4.5 命令的输入和输出.....	(70)
4.6 运行命令组.....	(71)
4.6.1 在一行中执行多个命令 .....	(72)
4.6.2 在管道线中运行命令 .....	(72)
<b>第 5 章 UNIX 文件系统内部结构 .....</b>	<b>(73)</b>
5.1 文件系统概念介绍.....	(73)
5.1.1 文件与文件系统 .....	(73)
5.1.2 文件的物理结构 .....	(73)
5.1.3 存储设备.....	(77)
5.2 UNIX 文件系统内部结构 .....	(79)
5.2.1 i 节点 .....	(79)
5.2.2 UNIX 文件系统的内部结构 .....	(79)
5.2.3 文件系统数据结构 .....	(83)
5.3 文件系统函数调用.....	(88)
<b>第 6 章 进程管理 .....</b>	<b>(101)</b>
6.1 进程概述 .....	(101)
6.1.1 进程的概念 .....	(101)
6.1.2 进程控制块 PCB .....	(102)
6.1.3 进程的虚地址结构 .....	(102)
6.1.4 进程上下文 .....	(103)
6.1.5 进程状态和状态转换 .....	(106)
6.1.6 小结 .....	(107)
6.2 进程控制 .....	(107)
6.2.1 UNIX 进程树 .....	(107)
6.2.2 进程控制 .....	(108)
6.3 进程调度 .....	(110)
6.3.1 多级调度 .....	(110)

---

6.3.2 进程调度概述 .....	(111)
6.3.3 进程调度算法 .....	(111)
6.3.4 SCO UNIX 的进程调度 .....	(112)
6.4 进程 .....	(114)
6.4.1 常见进程名称 .....	(114)
6.4.2 进程管理 .....	(115)
6.5 信号机制 .....	(125)
6.5.1 信号的基本概念 .....	(125)
6.5.2 信号类别 .....	(126)
6.5.3 信号处理及相关函数调用 .....	(127)
6.6 进程通信 .....	(130)
6.6.1 一般管道 .....	(131)
6.6.2 命名管道 .....	(135)
6.7 高级进程通信 .....	(139)
6.7.1 消息队列 .....	(140)
6.7.2 信号量 .....	(149)
6.7.3 共享内存 .....	(163)
6.7.4 各种进程通信方式的比较 .....	(167)
6.8 进程同步 .....	(168)
6.8.1 生产者-消费者问题 .....	(168)
6.8.2 读者-写者问题 .....	(174)
6.8.3 五个哲学家就餐问题 .....	(180)
6.9 死锁处理 .....	(188)
<b>第 7 章 存储管理 .....</b>	<b>(189)</b>
7.1 存储管理的功能 .....	(189)
7.1.1 虚拟存储器 .....	(189)
7.1.2 地址变换 .....	(190)
7.1.3 内存和外存的数据交换方式 .....	(192)
7.2 单一连续区存储分配 .....	(193)
7.3 分区存储管理 .....	(194)
7.3.1 分区管理基本原理 .....	(194)
7.3.2 分区的分配与回收 .....	(195)
7.3.3 多重分区 .....	(197)
7.3.4 分区保护 .....	(197)
7.3.5 分区存储管理小结 .....	(198)
7.4 分页存储管理 .....	(198)
7.4.1 页式管理的基本原理 .....	(198)
7.4.2 页表 .....	(199)

7.4.3 静态页面管理 .....	(199)
7.4.4 动态页式管理 .....	(200)
7.5 局部性原理和抖动现象 .....	(204)
7.6 SCO UNIX 存储管理 .....	(204)
7.6.1 分页与交换技术的不同 .....	(204)
7.6.2 管理物理内存 .....	(205)
7.7 本章小结 .....	(206)
<b>第 8 章 安装和管理软件组件</b> .....	<b>(207)</b>
8.1 Software Manager 界面 .....	(207)
8.2 安装软件 .....	(207)
8.3 删 除 软件 .....	(209)
8.4 检验软件包 .....	(209)
8.4.1 检验系统中已经安装的软件 .....	(209)
8.4.2 检验介质设备中可以安装的软件 .....	(210)
8.5 验证软件 .....	(210)
8.6 软件补丁程序 .....	(210)
<b>第 9 章 硬件配置</b> .....	<b>(211)</b>
9.1 基本硬件配置 .....	(211)
9.1.1 BTLD .....	(211)
9.1.2 硬件配置工具 .....	(212)
9.2 SCSI 设备介绍 .....	(213)
9.2.1 SCSI 设备概述 .....	(213)
9.2.2 SCSI 地址 .....	(213)
9.3 配置硬盘 .....	(214)
9.3.1 SCO UNIX 硬盘管理介绍 .....	(214)
9.3.2 SCO UNIX 系统支持的硬盘类型 .....	(215)
9.3.3 配置 SCSI 硬盘 .....	(216)
9.3.4 安装、添加硬盘 .....	(217)
9.4 配置视频适配器和显示器 .....	(221)
9.4.1 Video configuration Manager 界面 .....	(221)
9.4.2 增加视频适配器 .....	(222)
9.4.3 改变适配器、分辨率及功能键配置 .....	(223)
9.4.4 删除视频配置 .....	(224)
9.4.5 适配器配置原理 .....	(224)
9.5 配置串行、并行端口 .....	(225)
9.5.1 增加和配置串行卡 .....	(225)
9.5.2 增加和配置并行端口 .....	(227)

9.6 配置鼠标 .....	(227)
9.6.1 鼠标类型 .....	(227)
9.6.2 配置鼠标 .....	(227)
9.6.3 配置鼠标分辨率 .....	(229)
9.6.4 测试鼠标 .....	(230)
9.7 配置打印机 .....	(230)
9.8 配置调制解调器 .....	(231)
9.8.1 调制解调器概念介绍 .....	(231)
9.8.2 安装调制解调器 .....	(231)
9.8.3 Modem Manager 界面 .....	(232)
9.8.4 配置调制解调器 .....	(232)
9.8.5 拨号程序概述 .....	(234)
9.8.6 atdialer .....	(236)
9.8.7 dial 拨号程序 .....	(239)
9.8.8 检测调制解调器连接 .....	(240)
<b>第 10 章 用户帐号管理 .....</b>	<b>(243)</b>
10.1 用户管理概念介绍 .....	(243)
10.1.1 用户和组 .....	(243)
10.1.2 用户帐号的类型 .....	(243)
10.1.3 用户注册 shell .....	(244)
10.1.4 子系统权限 .....	(245)
10.1.5 系统特权 .....	(246)
10.1.6 口令检查 .....	(247)
10.1.7 帐号安全性 .....	(248)
10.2 Account Manager 界面 .....	(248)
10.3 用户帐号管理 .....	(249)
10.3.1 添加用户帐号 .....	(249)
10.3.2 修改用户帐号 .....	(251)
10.3.3 删除用户帐号 .....	(251)
10.3.4 闲置用户帐号 .....	(251)
10.3.5 修改用户口令 .....	(251)
10.3.6 控制口令过期 .....	(252)
10.3.7 控制口令选择 .....	(252)
10.3.8 注册控制 .....	(254)
10.3.9 系统权限 .....	(255)
10.3.10 子系统权限 .....	(255)
10.3.11 系统特权 .....	(255)
10.3.12 使用帐号模板 .....	(256)

10.3.13 处理孤儿文件 .....	(256)
10.3.14 修改用户类型 .....	(256)
10.3.15 修改用户的优先级 .....	(257)
10.4 管理用户组 .....	(257)
10.4.1 添加、修改用户组 .....	(257)
10.4.2 删除用户组 .....	(258)
10.4.3 修改用户组成员 .....	(258)
10.5 使用其它用户帐号 .....	(258)
10.5.1 root 命令授权 .....	(258)
10.5.2 su(C) 命令 .....	(258)
10.6 帐号数据库文件 .....	(259)
10.6.1 /etc/passwd 文件 .....	(259)
10.6.2 影子口令文件 .....	(260)
10.7 系统安全特征文件 .....	(261)
10.8 在 UNIX、XENIX 系统之间复制用户帐号 .....	(263)
10.8.1 把用户帐号复制到非 SCO UNIX 系统 .....	(264)
10.8.2 从非 SCO UNIX 系统复制用户帐号 .....	(264)
<b>第 11 章 文件系统管理 .....</b>	<b>(265)</b>
11.1 SCO UNIX 文件系统介绍 .....	(265)
11.1.1 Open Desktop 3.0 文件系统 .....	(265)
11.1.2 SCO OpenServer 新文件系统概述 .....	(266)
11.1.3 SCO OpenServer 新文件系统特性 .....	(268)
11.1.4 HTFS 文件系统特性 .....	(269)
11.1.5 DTFS 文件系统特性 .....	(270)
11.2 Filesystem Manager 工具 .....	(272)
11.3 文件系统 .....	(272)
11.3.1 文件系统类型 .....	(274)
11.3.2 增加对不同类型文件系统的支持 .....	(274)
11.4 增加、删除和修改文件系统安装选项 .....	(275)
11.4.1 HTFS、EAFS 等文件系统 .....	(278)
11.4.2 DTFS 文件系统 .....	(278)
11.4.3 High Sierra、ISO9660 文件系统 .....	(279)
11.4.4 Rockridge 文件系统 .....	(279)
11.4.5 DOS 文件系统 .....	(280)
11.5 检查和修复文件系统 .....	(280)
11.5.1 检查和修复文件系统 .....	(280)
11.5.2 HTFS、EAFS 等文件系统 .....	(281)
11.5.3 DTFS 文件系统 .....	(282)

11.6 文件系统使用统计.....	(282)
11.6.1 查看文件系统 .....	(282)
11.6.2 文件系统命令 .....	(283)
11.7 在软盘上创建文件系统.....	(284)
11.8 维护文件系统空闲空间.....	(285)
11.8.1 清除系统日志文件 .....	(285)
11.8.2 增加磁盘空间 .....	(287)
11.8.3 建立虚拟盘 .....	(287)
11.9 维护文件系统性能.....	(288)
11.9.1 影响文件系统性能的因素 .....	(288)
11.9.2 增加文件系统 i 节点数 .....	(290)
11.10 修复文件系统和系统数据库 .....	(291)
11.10.1 系统认证数据库 .....	(291)
11.10.2 修复文件系统和系统数据库 .....	(392)
<b>第 12 章 文件系统的备份和恢复 .....</b>	<b>(297)</b>
12.1 备份和恢复工具.....	(297)
12.2 备份概念简介.....	(297)
12.2.1 备份设备 .....	(298)
12.2.2 备份策略 .....	(299)
12.2.3 块数和卷号 .....	(301)
12.3 不定期备份文件系统.....	(301)
12.4 不定期备份远程文件系统.....	(302)
12.5 定期备份文件系统.....	(302)
12.6 增加、删除及修改备份调度表 .....	(303)
12.7 配置远程文件系统备份调度表.....	(304)
12.8 检查备份历史.....	(305)
12.9 检查备份内容.....	(305)
12.10 恢复文件系统 .....	(305)
12.10.1 恢复定期文件系统备份 .....	(305)
12.10.2 恢复不定期文件系统备份 .....	(306)
12.11 设置备份默认值 .....	(307)
12.11.1 设置默认的备份设备 .....	(307)
12.11.2 设置默认介质值 .....	(307)
12.12 tar 备份 .....	(307)
12.12.1 使用 tar 创建备份 .....	(307)
12.12.2 从 tar 备份中列出文件 .....	(308)
12.12.3 从 tar 备份中读取文件 .....	(309)
12.12.4 路径限制 .....	(310)

12.13 cpio 备份 .....	(310)
12.13.1 从 cpio 备份中列出文件 .....	(311)
12.13.2 从 cpio 备份中读取文件 .....	(312)
12.14 dd 备份 .....	(312)
<b>第 13 章 打印机和打印作业管理 .....</b>	<b>(315)</b>
13.1 打印原理.....	(315)
13.1.1 打印相关概念 .....	(315)
13.1.2 打印原理.....	(319)
13.2 配置打印机.....	(319)
13.2.1 Printer Manager(打印机管理程序)界面 .....	(319)
13.2.2 添加本地打印机 .....	(320)
13.2.3 复制本地打印机 .....	(321)
13.2.4 添加远程打印机 .....	(321)
13.2.5 删除打印机 .....	(321)
13.3 管理打印机.....	(321)
13.3.1 启用和禁用打印机 .....	(321)
13.3.2 接收或拒绝打印作业 .....	(321)
13.3.3 启动和停止打印服务 .....	(322)
13.3.4 改变打印机名字和连接 .....	(322)
13.3.5 设置系统默认的打印机 .....	(323)
13.3.6 控制打印机的访问 .....	(323)
13.3.7 把打印机组成类 .....	(323)
13.3.8 设置标识页 .....	(324)
13.3.9 配置打印机接口脚本 .....	(324)
13.3.10 配置打印终端类型 .....	(326)
13.3.11 使用打印机格式 .....	(326)
13.3.12 设置页面大小和间距 .....	(328)
13.3.13 内容类型 .....	(329)
13.3.14 使用打印机过滤程序 .....	(329)
13.3.15 设置字符集 .....	(330)
13.3.16 设置字库盒或打印字轮 .....	(331)
13.3.17 设置打印机出错报警 .....	(331)
13.3.18 虚拟打印机 .....	(333)
13.3.19 设置打印队列优先级 .....	(334)
13.3.20 打印请求日志 .....	(334)
13.4 管理打印作业.....	(336)
13.4.1 Print Job Manager 界面 .....	(336)
13.4.2 选择多个打印作业 .....	(336)

---

13.4.3 查看打印队列中的作业 .....	(337)
13.4.4 删除打印作业 .....	(337)
13.4.5 暂停和恢复打印作业 .....	(337)
13.4.6 转发打印作业 .....	(337)
13.4.7 升迁打印作业 .....	(337)
13.5 打印命令小结及示例分析.....	(338)
<b>第 14 章 维护系统安全 .....</b>	<b>(341)</b>
14.1 安全等级.....	(341)
14.1.1 计算机系统分级准则 .....	(342)
14.1.2 符合 C2 级安全标准的系统应达到的安全目标 .....	(344)
14.2 可靠系统概念.....	(344)
14.2.1 可靠计算基础库 .....	(344)
14.2.2 责任性 Accountability .....	(345)
14.2.3 权限和特权 Authority and Privileges .....	(345)
14.2.4 身份识别和认证 Identification and Authentication .....	(346)
14.2.5 安全审计 Auditing .....	(346)
14.2.6 受保护的子系统 .....	(346)
14.2.7 小结 .....	(347)
14.3 安全子系统概述.....	(347)
14.3.1 分配管理角色和子系统授权 .....	(347)
14.3.2 管理子系统 .....	(348)
14.3.3 分配核心权限 .....	(358)
14.4 系统安全策略.....	(359)
14.4.1 控制系统访问权限 .....	(359)
14.4.2 使用审计系统 .....	(359)
14.4.3 维护计算机的物理安全 .....	(360)
14.4.4 检查对计算机的非法侵入 .....	(360)
14.4.5 定时注销空闲用户 .....	(360)
14.4.6 使用 chroot()限制用户 .....	(361)
14.4.7 SUID,SGID 位和粘着位 .....	(361)
14.4.8 设备文件安全性 .....	(363)
14.4.9 安装和卸下文件系统 .....	(363)
14.4.10 系统记帐 .....	(363)
14.5 安全活动报告.....	(364)
14.5.1 报告口令状态 .....	(364)
14.5.2 帐号总结.....	(364)
14.5.3 报告终端访问状态 .....	(365)
14.5.4 报告用户注册活动 .....	(365)

14.5.5 报告终端注册活动 .....	(366)
14.5.6 记录失败注册的尝试 .....	(366)
<b>第 15 章 使用审计管理程序 .....</b>	<b>(367)</b>
15.1 理解审计子系统.....	(367)
15.1.1 审计子系统的组件 .....	(367)
15.1.2 审计概念 .....	(371)
15.1.3 审计方法 .....	(373)
15.2 收集审计数据.....	(375)
15.2.1 启用和禁止审计功能 .....	(375)
15.2.2 选择审计事件 .....	(375)
15.2.3 审计单独的用户或组 .....	(375)
15.2.4 显示当前审计统计 .....	(376)
15.2.5 调节审计性能参数 .....	(376)
15.3 管理审计文件和目录.....	(377)
15.3.1 列出审计会话 .....	(377)
15.3.2 备份审计文件 .....	(377)
15.3.3 恢复审计文件 .....	(377)
15.3.4 删除审计文件 .....	(378)
15.3.5 监视磁盘空间使用情况 .....	(378)
15.3.6 维护收集目录 .....	(378)
15.4 产生审计报告.....	(379)
15.4.1 创建报告模板 .....	(379)
15.4.2 查看报告模板 .....	(379)
15.4.3 列出报告模板 .....	(380)
15.4.4 修改报告模板 .....	(380)
15.4.5 删除报告模板 .....	(380)
15.4.6 运行审计报告 .....	(380)
15.5 理解审计报告.....	(382)
15.6 应用程序审计记录.....	(386)
15.6.1 注册/注销记录 .....	(386)
15.6.2 用户口令记录 .....	(387)
15.6.3 受保护数据库记录 .....	(387)
15.6.4 审计子系统记录 .....	(388)
15.6.5 受保护子系统的记录 .....	(388)
15.6.6 终端和用户帐号记录 .....	(389)
<b>第 16 章 shell 概述.....</b>	<b>(391)</b>
16.1 shell 介绍 .....	(391)

16.1.1 注册 shell .....	(392)
16.1.2 注册过程概述 .....	(393)
16.1.3 理解登录过程脚本 .....	(393)
16.2 shell 变量 .....	(394)
16.2.1 设置 shell 变量 .....	(394)
16.2.2 设置环境变量 .....	(395)
16.2.3 shell 变量示例分析 .....	(396)
16.2.4 别名 .....	(398)
16.2.5 环境重置 .....	(400)
16.3 利用 shell 简化工作 .....	(400)
16.3.1 提示当前路径 .....	(400)
16.3.2 恢复和编辑历史命令 .....	(401)
16.4 正则表达式 .....	(402)
16.4.1 纯字符 .....	(402)
16.4.2 元字符 .....	(402)
16.4.3 通配符正则表达式 .....	(402)
16.4.4 编辑器正则表达式(Editor Regular Expression) .....	(403)
16.4.5 正则表达式小结 .....	(406)
<b>第 17 章 shell 应用 .....</b>	<b>(407)</b>
17.1 创建 shell 脚本 .....	(407)
17.1.1 执行 shell 脚本 .....	(408)
17.1.2 shell 脚本位置参数 .....	(408)
17.1.3 用户定义变量 .....	(410)
17.1.4 shell 函数 .....	(411)
17.1.5 赋值语句 .....	(413)
17.1.6 模式与正则表达式 .....	(413)
17.2 shell 程序指令 .....	(417)
17.2.1 echo 命令 .....	(417)
17.2.2 print 命令(只适用于 Korn shell) .....	(418)
17.2.3 输入和输出重定向 .....	(419)
17.2.4 命令行管道 .....	(421)
17.2.5 read 命令 .....	(422)
17.2.6 文件描述符 .....	(424)
17.2.7 测试条件 .....	(424)
17.2.8 if 语句 .....	(425)
17.2.9 case 语句 .....	(429)
17.2.10 while 语句 .....	(430)
17.2.11 until 语句 .....	(431)

17.2.12 for 语句	(432)
17.2.13 break 语句	(433)
17.2.14 continue 语句	(433)
17.2.15 exit 语句	(434)
17.2.16 test 语句	(434)
17.2.17 select	(434)
17.3 命令行选项	(436)
17.3.1 shift	(436)
17.3.2 带参数的选项	(436)
17.3.3 getopt	(437)
17.3.4 整型变量和算术表达式	(440)
17.3.5 数组	(442)
17.4 shell 工作原理	(444)
17.4.1 shell 命令执行步骤	(444)
17.4.2 引号机制	(445)
17.4.3 eval	(446)
17.5 调试 shell 脚本	(448)
17.5.1 set 选项	(448)
17.5.2 伪信号	(449)
17.5.3 使用 trap 命令	(450)
<b>第 18 章 使用 awk</b>	(453)
18.1 awk 概述	(453)
18.1.1 awk 处理的文件格式	(453)
18.1.2 程序结构	(454)
18.1.3 记录、字段	(454)
18.1.4 变量	(455)
18.1.5 运行 awk 程序及出错处理	(456)
18.2 模式	(458)
18.2.1 关系操作符	(458)
18.2.2 正则表达式	(458)
18.2.3 组合模式	(461)
18.2.4 BEGIN 和 END	(461)
18.2.5 模式范围	(463)
18.3 动作	(463)
18.4 控制流语句	(464)
18.4.1 if 语句	(465)
18.4.2 while 语句	(466)
18.4.3 for 语句	(467)

18.4.4 流控制语句 .....	(467)
18.5 函数 .....	(467)
18.5.1 数学函数 .....	(467)
18.5.2 字符串函数 .....	(468)
18.5.3 用户定义的函数 .....	(472)
18.6 数组 .....	(473)
18.7 awk 的输出 .....	(475)
18.7.1 print 语句 .....	(475)
18.7.2 printf 语句 .....	(476)
18.7.3 输出到文件 .....	(477)
18.7.4 输出到管道 .....	(478)
18.8 输入 .....	(479)
18.9 示例分析 .....	(479)
<b>第 19 章 配置网络连接 .....</b>	<b>(483)</b>
19.1 配置网络 .....	(483)
19.2 网络配置管理程序界面 .....	(483)
19.3 关于网络配置 .....	(484)
19.3.1 网络适配器驱动程序 .....	(484)
19.3.2 协议栈 .....	(484)
19.4 使用 Network Configuration Manager 配置网络 .....	(485)
19.4.1 配置 LAN 适配器 .....	(485)
19.4.2 添加 WAN 连接 .....	(485)
19.4.3 配置协议 .....	(485)
19.5 检查网络连通性 .....	(485)
19.6 使用 netstat 命令检查系统问题 .....	(486)
19.7 ndstat .....	(489)
19.8 对 LLI 驱动程序的向下兼容 .....	(490)
<b>第 20 章 配置 PPP 协议 .....</b>	<b>(491)</b>
20.1 PPP 相关概念 .....	(491)
20.1.1 PPP 链接类型 .....	(494)
20.1.2 工作原理 .....	(495)
20.1.3 PPP 协商 .....	(495)
20.1.4 PPP 身份认证 .....	(496)
20.1.5 PPP 包过滤 .....	(497)
20.1.6 PPP 网关 .....	(497)
20.1.7 代理 ARP .....	(498)
20.1.8 使用 SNMP 检测 PPP .....	(499)

20.1.9 PPP 相关文件及参数说明 .....	(499)
20.1.10 SCO PPP 的特点 .....	(509)
20.2 配置 SCO PPP .....	(509)
20.2.1 添加 PPP 协议栈 .....	(509)
20.2.2 配置 PPP 高级选项 .....	(513)
20.2.3 修改 PPP 链接 .....	(514)
20.2.4 删除 PPP 链接 .....	(515)
20.2.5 删除 PPP 协议栈 .....	(515)
20.3 PPP 连接示例分析 .....	(515)
<b>第 21 章 配置 IP 路由 .....</b>	<b>(519)</b>
21.1 路由概念介绍 .....	(519)
21.1.1 IP 帧格式 .....	(519)
21.1.2 IP 路由 .....	(520)
21.1.3 路由选择 .....	(521)
21.1.4 路由表 .....	(522)
21.1.5 Internet 体系结构和寻址表 .....	(523)
21.1.6 路由选择协议 .....	(525)
21.1.7 路由选择精灵进程 .....	(532)
21.2 维护内核路由选择表 .....	(535)
21.2.1 查看内核路由选择表 .....	(535)
21.2.2 维护内核路由选择表 .....	(537)
21.3 gated 配置文件 .....	(537)
21.3.1 gated 选项语句 .....	(539)
21.3.2 gated 接口语句 .....	(539)
21.3.3 gated 定义语句 .....	(541)
21.3.4 gated 协议语句 .....	(542)
21.3.5 gated 静态语句 .....	(553)
21.3.6 gated 控制语句 .....	(554)
21.3.7 gated 指示语句 .....	(559)
21.3.8 gated 跟踪语句 .....	(559)
21.4 配置 IP 路由 .....	(561)
<b>第 22 章 DNS/DHCP 服务 .....</b>	<b>(563)</b>
22.1 DNS/DHCP 技术入门 .....	(563)
22.1.1 DNS 的实现 .....	(563)
22.1.2 DHCP 的实现 .....	(568)
22.2 DNS 配置 .....	(570)
22.2.1 配置主服务器 .....	(570)