



Solaris 9

系统管理起步

〔美〕 Paul A. Watters 著
邓少鹞 徐 峰 等 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Solaris 9



系统管理起步

[美] Paul A. Watters 著

邓少鵬 徐 峰 等 译

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

Solaris 9 系统管理起步/(美)沃特斯(Watters,P.A.)著;邓少鹏,徐峰译.

—北京:人民邮电出版社,2003.9

ISBN 7-115-11454-4

I. S... II. ①沃... ②邓... ③徐... III. 操作系统(软件), Solaris 9 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 056372 号

版 权 声 明

Paul A. Watters

Solaris 9 Administration: A Beginner's Guide

ISBN: 0-07-222317-0

Copyright © 2002 by the McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and Posts & Telecommunications Press.

本书中文简体字翻译版由人民邮电出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封底贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签,无标签者不得销售。

Solaris 9 系统管理起步

-
- ◆ 著 [美]Paul A. Watters
 - 译 邓少鹏 徐 峰 等
 - 责任编辑 李 际

 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 读者热线 010-67132705
 - 北京汉魂图文设计有限公司制作
 - 北京鸿佳印刷厂印刷
 - 新华书店总店北京发行所经销

 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 27
 - 字数: 647 千字 2003 年 9 月第 1 版
 - 印数: 1-4 000 册 2003 年 9 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01 - 2002 - 6012 号

ISBN 7-115-11454-4/TP · 3526

定价: 49.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)67129223



内容提要

本书介绍了 Solaris 9 系统安装、基本使用技术、单机管理、Internet 服务管理和 Intranet 服务管理，以及 Solaris 9 的新特性——包括基于角色的访问控制、Kerberos 5 和 LDAP 目录服务等内容。从本书中还将学到有关如何将 Windows NT/2000 或 Linux 与 Solaris 平台集成等内容。书中有大量来自专家的实践示例和提示以及自我测试题。

本书有助于初学者快速地学会 Solaris 系统管理，同时也是日常排除故障的理想参考书。本书尤为适合 Windows 或 Linux 管理员在学习 Solaris 时使用。

译者序

随着网络应用服务的逐渐升温 and 普及，市场对作为服务支撑的操作系统提出了更高的要求。Solaris 9 的推出，适应了市场的发展趋势。它可以用作构建网络服务结构，提供强大而丰富的应用功能，用以满足广大用户的需求。本书内容广泛，涵盖了 Solaris 系统安装、基本使用技术、单机管理和 Internet 服务管理以及 Intranet 服务管理等内容。本书有助于初学者更快地掌握 Solaris 系统管理，同时也是日常排除故障的理想参考书。

本书的作者 Paul A. Watters 博士，是一位电子商务架构师。他致力于用 Solaris、Java 2 企业版和 Web 服务程序来构建系统，并且已经出版了多本 Solaris 专著。作者一直专注于 Solaris 系统，具有很高的专业水准。Solaris 确实是功能非常强大的系统，并且广泛地应于网络服务，必将占据相当的市场份额。

全书分为五个部分，共 22 章。主要是面向初学者，由浅入深地介绍了 Solaris 9 的系统管理。对于 Solaris 系统管理员，或者对 Solaris 有较少经验的人来说，本书很易于阅读。此外，本书几乎每一章都包括基础模块、关键技术、请教专家、实例项目和测试题，引导读者循序渐进地掌握技术。先对每章涉及的基础知识进行讲解；然后，重点说明用到的关键技术；接着通过一个实例项目来应用所学的知识，使读者快速掌握这些知识，并能马上运用到实际中；最后，通过测试题让读者自我检测掌握的知识。

本书的主要翻译工作由邓少鹑、徐峰等人负责，参与本书部分翻译工作的还有卞志俊、汤敏、曾生根、杨元元、文叶、李央、何青等人。另外，胡静、吴超亮、梁钦、吕俊洋、钟文、郑叶褶、陶明、王俊、刘明政等人参与了本书的录入、排版和校对工作。全书最后由邓云佳统校。

在翻译过程中，我们从 Sun 公司网站、Sun 网络社区等地方尽力查找相关中英文资料进行参照，力图在质量上尽善尽美，但由于译者水平有限而且时间仓促，仍然可能存在不足之处，恳请读者指正。我们的电子邮件地址是 huben@263.net，欢迎各位来信探讨以共同进步。

译者

2003 年 3 月于南京

关于作者

Paul A.Watters 博士是一位电子商务架构师，他用 Solaris、Java 2 企业版和 Web 服务程序来构建系统。在 Macquarie 大学（澳大利亚悉尼）他获得博士学位，并且获得剑桥大学、Tasmanis 大学和纽卡斯尔大学的学位。

关于技术审稿人

Nalneesh Gaur 是提供光缆和无线服务的销售工程师。他先后在好几个全球 500 强的企业工作，为那些企业的商务需求设计解决方案。他擅长于 IT 安全和设计企业电子商务解决方案，为企业提供可扩展性、有效性、可靠性和互操作性。Nalneesh 具有 Sun 认证证书，致力于将 Sun Sparc 5 和 Sun Ultra 2 作为其家庭网络的一部分。

致 谢

我要感谢 Mc Graw-Hill/Osborne 小组的 Jane Brounlow、Emma Acker 和 Mark Karmendy，为确保本书能从一个好的构思发展到一本非常有用的学习工具而作出的努力和贡献。还要十分感谢资深的技术编辑 Nalnees Gaur。感谢 Dennis Weaver 和 Lisa Theobald 仔细地校验样本，提高了手稿质量。还要感谢来自 Sun 微系统公司的 Bill Moffitt 和 Ravindra Iyer，他们提供了非常有价值的意见和建议。

在 Studio B 团队中——Neil Salkind、Kristen Pickens、Stacey Barone、Jessica Richards 和 Sherry 以及 David Rogelberg——他们展现在我面前的出色的工作，完全值得赞扬。

我还要感谢我的妻子 Maya 以及我的父母 Wal 和 Judy 这些年来对我的支持。

前 言

本书是为那些正在学习使用 SunOS 5.9 操作系统的管理员准备的，SunOS 5.9 操作系统是 Solaris 9 操作环境的核心。面对企业计算发生的变化——从认证、文件共享和服务提供的角度来说，我们正进入一个各种不同环境更加紧密结合的时代。由于 Solaris 是目前最流行的可用 UNIX 系统，Linux 和 Microsoft Windows 的管理员都有必要学习 Solaris 的技术，以发展和支持 Web 服务的未来领域。现在社会上大量的销售者在大肆渲染 Internet、Java、SOAP、UDDI 和大量新技术领域的未来。但很显然，系统管理员仍需要在组和用户管理、磁盘配置、网络信息、命名服务和安全等传统范围内的可靠技术。本书将用大量的教学元素，包括 1 分钟练习、实用且循序渐进的示例项目和每一章的测试题集来帮助你学习这些技巧。如果你能够回答所有的问题，那么说明你已经掌握了这一章的学习内容。另外，操作中的问题你还有机会到“请教专家”中得到专家的建议。

提示：

在本书的附录中，你将找到所有测试题的答案。

本书的第一部分将讲述 Solaris 的概况和在企业中的适用领域，然后大致了解正常安装的步骤，包括硬件平台概述。接下来的一部分，将学习如何使用标准的 GUI，比如普通桌面环境（CDE），以及使用命令行——发布命令和编写脚本。第三部分涉及单台主机管理问题——包括用户和组管理、设备和进程工作、安装补丁和新软件包以及存储管理。最后一部分将讲解 Internet 和 Intranet 服务；电子邮件、域名服务（DNS）、Internet 后台程序、远程访问、Web 服务器和文件共享是每个管理员必须掌握的核心技术。最重要的章节是第 18 章，涵盖了所有的安全问题；如果还没有读过，请务必读这一章。

我写这本书的目的是为了便于 Solaris 管理员初学者学习，是为刚使用 Solaris 的新手，以及 Linux 和 Microsoft Windows 的管理员学习新技术服务。

目 录

第一部分 安装

第 1 章 Solaris 简介	3
1.1 Solaris 9 操作环境概述	4
1.2 SunOS 5.9 操作系统概述	5
1.3 Solaris 9 与其他网络操作系统的比较与对照	6
1.4 探索 Solaris 资源	15
1.5 测试题	16
第 2 章 安装 Solaris SPARC	19
2.1 设计客户和服务系统	20
2.2 研究 Solaris 9 服务器的新特性	21
2.2.1 集群技术	21
2.2.2 Lxrun	21
2.2.3 Solaris 9 的安全创新	22
2.2.4 Kerberos 版本 5	22
2.2.5 IPv6	23
2.2.6 IPSec	23
2.3 研究 Solaris 9 的发布	23
2.4 配置 Solaris 9 SPARC 系统支持的硬件	24
2.4.1 支持的 SPARC 平台	25
2.4.2 设备命名法	26
2.5 管理系统预安装任务	27
2.6 使用 Web Start Wizard 安装 Solaris 9 SPARC	30
2.6.1 网络	30
2.6.2 名字服务	31
2.6.3 日期和时间	31
2.6.4 root 口令	31

MJS38/03

2.6.5	电源管理	32
2.6.6	代理服务器	32
2.6.7	Kiosk	32
2.7	管理安装后的启动	33
2.8	测试题	34
第 3 章	运行 Solaris	37
3.1	管理 OpenBoot PROM	38
3.2	管理系统启动和停机	40
3.3	使用普通的 OpenBoot PROM 命令	41
3.3.1	设置启动设备	41
3.3.2	诊断启动故障	42
3.4	编写启动脚本	43
3.5	管理初始化进程和运行级别	46
3.6	管理系统停机	48
3.6.1	/sbin/init	48
3.6.2	/usr/sbin/shutdown	49
3.7	管理关机和重启	50
3.7.1	/usr/sbin/poweroff	50
3.7.2	/usr/sbin/reboot	50
3.8	测试题	50

第二部分 使用 Solaris

第 4 章	使用 X11 和通用桌面环境	55
4.1	管理 X11 图形系统	56
4.2	探究 CDE	59
4.3	配置 CDE	61
4.4	引导 CDE 应用程序	63
4.5	执行 CDE 文件应用程序	65
4.6	执行 CDE 邮件和日历应用程序	67
4.6.1	日历	68
4.6.2	Web 浏览器	69
4.6.3	控制台	69
4.6.4	计算器	70
4.6.5	性能表	71
4.6.6	打印管理器	71
4.6.7	图像浏览器	72

4.6.8	快照	72
4.6.9	图标编辑器	72
4.6.10	风格管理器	73
4.7	访问 CDE 帮助	74
4.8	测试题	74
第 5 章	连接到 Internet	77
5.1	管理端口监控器	79
5.2	管理监听器	79
5.3	管理服务访问设施 (SAF)	80
5.4	实现到 Internet 的连接	82
5.5	使用调制解调器	82
5.6	管理点对点协议	83
5.7	配置 Internet 连接	84
5.8	测试题	86
第 6 章	系统 shell 程序的应用	89
6.1	运行 shell 程序	90
6.1.1	控制台访问	91
6.1.2	远程访问	91
6.1.3	shell 特性	92
6.2	管理作业	95
6.3	shell 的应用	97
6.3.1	用户化	99
6.3.2	输入输出	99
6.3.3	替换	100
6.4	管理不同的 shell	101
6.5	运行 Bourne shell	101
6.6	运行 Korn shell	103
6.7	运行 C shell	104
6.8	测试题	105
第 7 章	shell 脚本以及文件许可	109
7.1	管理文件许可	110
7.2	设置字符形式许可与八进制形式许可代码	111
7.3	管理默认许可	114
7.4	设置粘性位	115
7.5	运行通用 shell 脚本命令	116
7.5.1	basename	116

7.5.2	cat	116
7.5.3	cd	116
7.5.4	date.....	116
7.5.5	echo	117
7.5.6	grep	117
7.5.7	head	118
7.5.8	mkdir	118
7.5.9	mv	118
7.5.10	pwd	118
7.5.11	rmdir	119
7.5.12	sort	119
7.5.13	源命令 “.”	119
7.5.14	tail	120
7.5.15	touch	120
7.6	编写脚本	120
7.7	测试文件属性	123
7.8	测试题	124

第三部分 单台主机管理

第 8 章	设备以及文件系统	129
8.1	管理物理硬件设备	130
8.2	映射物理设备引用	132
8.3	映射逻辑设备引用	133
8.4	管理 Solaris 文件系统.....	134
8.5	监控磁盘设备的使用	135
8.6	规划磁盘设备	137
8.7	格式化磁盘设备	138
8.8	测试题	142
第 9 章	管理用户和组	145
9.1	管理用户	146
9.2	管理员帐号	147
9.3	认证用户	149
9.3.1	加入新用户	150
9.3.2	删除已存在用户	151
9.3.3	修改已存在用户	151
9.4	管理用户口令	151

9.4.1	检验有效的用户 ID	152
9.4.2	改变有效的用户 ID	153
9.5	管理口令数据库	153
9.6	管理组	155
9.6.1	增加新的组	155
9.6.2	删除已经存在的组	156
9.6.3	修改已经存在的组	156
9.6.4	更改组	156
9.6.5	手工更改及转换	157
9.7	监控用户	157
9.7.1	who	157
9.7.2	w	158
9.7.3	finger	158
9.7.4	用户消息	158
9.8	测试题	159
第 10 章	进程、作业和信号	163
10.1	解释进程的显示	164
10.2	列出所有的进程	166
10.3	列出全部的进程数据	168
10.3.1	组进程信息	168
10.3.2	完整的进程列表	168
10.3.3	可结合的处理选项	169
10.4	监控系统资源	170
10.5	跟踪系统调用	171
10.6	多 CPU 管理	172
10.6.1	/proc 文件系统	172
10.6.2	跟踪标记	173
10.6.3	进程证书	173
10.6.4	地址空间映射	173
10.6.5	库的使用	174
10.6.6	当前的进程信号	174
10.6.7	符号堆栈记录	175
10.6.8	打开文件	175
10.6.9	当前工作目录	175
10.6.10	进程树	175
10.6.11	进程定时	176
10.7	发送信号	176
10.8	安排作业时间	179

10.8.1	at 命令	179
10.8.2	cron 命令	180
10.9	测试题	180
第 11 章	包和补丁管理	183
11.1	包的管理	184
11.2	回顾包的内容	185
11.3	验证包的有效性	186
11.4	安装和删除包	187
11.5	创建新的包	188
11.6	文件压缩管理	191
11.6.1	创建存档	191
11.6.2	替换文件	192
11.6.3	显示内容	192
11.6.4	提取文件	193
11.6.5	压缩文件	194
11.7	构建软件的源代码	195
11.7.1	补丁	198
11.7.2	查看补丁	199
11.7.3	补丁的安装	199
11.7.4	补丁的卸载	200
11.8	测试题	200
第 12 章	备份和恢复	203
12.1	备份策略的实现	204
12.2	备份和恢复数据	206
12.3	创建磁带存档	207
12.4	复制磁带存档	209
12.5	复制磁盘	209
12.6	创建备份 (ufsdump)	211
12.7	恢复备份 (ufsrestore)	212
12.8	测试题	213

第四部分 管理 Internet 服务

第 13 章	电子邮件	219
13.1	管理电子邮件系统	220
13.2	发送和接收邮件	221

13.3	手动测试	223
13.4	解释不同的客户端协议	224
13.5	研究电子邮件的文件头	226
13.6	回顾 Sendmail MTA 的配置	228
13.6.1	Sendmail 发布	229
13.6.2	运行 Sendmail	229
13.6.3	Sendmail 配置	229
13.6.4	m4 配置	230
13.6.5	别名	232
13.6.6	垃圾邮件的控制	233
13.6.7	管理邮件队列	234
13.6.8	读取邮件	234
13.6.9	POP	235
13.6.10	IMAP	235
13.7	研究如何使用 elm 的邮件客户端	236
13.8	测试题	237
第 14 章	域名服务	241
14.1	设计域名服务	242
14.2	管理 WHOIS 数据库	244
14.3	配置 DNS 服务器	245
14.3.1	acl	246
14.3.2	include	246
14.3.3	options	247
14.3.4	server	247
14.4	创建 zone 文件	247
14.5	使用 DNS 客户机	249
14.6	管理 nslookup	249
14.7	建立 DNS 服务器	252
14.8	测试题	253
第 15 章	网络服务	257
15.1	设计网络	258
15.2	设计网络拓扑结构	258
15.3	使用 OSI 网络	261
15.4	实现 TCP/IP 服务	262
15.4.1	以太网 (Ethernet) 层	265
15.4.2	IP	266
15.4.3	TCP	267

15.4.4 应用协议	268
15.5 配置网络接口	269
15.6 调试网络	271
15.7 使用 traceroute	272
15.8 测试题	274
第 16 章 远程访问	277
16.1 使用 telnet	278
16.2 使用 FTP	282
16.3 配置匿名	286
16.4 执行服务测试	291
16.5 使用 r-commands	292
16.6 建立远程访问的安全性	295
16.7 配置安全 shell	297
16.8 测试题	298
第 17 章 Web 服务	301
17.1 安装 Apache	302
17.2 配置 Apache	304
17.2.1 配置全局环境	305
17.2.2 配置主服务器	306
17.2.3 配置虚拟主机	310
17.3 运行 Apache	310
17.4 使用 Apache 模块	311
17.5 用 Webmin 管理 GUI	312
17.6 编写 CGI 应用程序	315
17.7 保护 WWW 服务安全	317
17.8 测试题	318
第 18 章 安全性	321
18.1 禁用 IP 端口	322
18.2 过滤 IP 包	324
18.3 执行安全审计	329
18.4 安装 SAINT	331
18.5 运行 SAINT	334
18.6 解释 SAINT 的结果	336
18.7 识别脆弱性	338
18.8 测试题	339

第五部分 管理 Intranet 服务程序

第 19 章 Samba	345
19.1 学习 Samba 的概念	346
19.2 管理 nmbd	347
19.3 管理 smbd	349
19.4 配置 smbd	350
19.5 测试 smbd 参数	352
19.6 检查 Samba 的状态	353
19.7 调试 smbd	354
19.8 测试题	354
第 20 章 网络信息服务 (NIS/NIS+)	357
20.1 规划网络信息服务	358
20.2 配置 NIS+	361
20.3 安装并配置名字服务交换	361
20.4 安装根目录域	363
20.5 安装非根目录域	364
20.6 管理 NIS+ 表	365
20.6.1 Auto_Home 表	366
20.6.2 Auto_Master 表	366
20.6.3 Bootparam 表	366
20.6.4 Ether 表	367
20.6.5 Group 表	367
20.6.6 Host 表	367
20.6.7 Mail Aliase 表	367
20.6.8 Netgroup 表	368
20.6.9 Netmask 表	368
20.6.10 Network 表	368
20.6.11 Passwd 表	368
20.6.12 Protocol 表	368
20.6.13 RPC 表	369
20.6.14 Services	369
20.6.15 Timezone	369
20.7 管理 NIS+	369
20.7.1 显示默认设置	370
20.7.2 理解对象权限	370