Broadview
www.broadview.com.cn

Mc Graw Hill Osborne

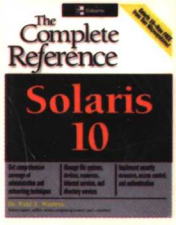
The Complete Reference Solaris 10

Solaris 10 实用大全

太阳神 阿波罗

[美] Dr. Paul A.Watters 著
Sun 中国工程研究院软件技术中心 审校
吴玉亮 译

获取全面的Solaris管理和网络技术信息
管理文件系统、设备、资源、因特网服务和目录服务
实现安全测量、访问控制和验证



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

Solaris 10: The Complete Reference

Solaris 10 实用大全

[美] Dr. Paul A.Watters 著
Sun 中国工程研究院软件技术中心 审校
吴玉亮 译

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京•BEIJING

内 容 简 介

随着开源事业的发展，越来越多的软件供应商不同程度地开放了自己产品的源代码。Sun 计算机公司也顺应这一趋势，终于在 Solaris 10 开放了源代码，将以稳定著称的 Solaris 免费提供给用户。

Solaris 10 是 Sun 计算机公司开发和销售的多用户、多任务和多线程的操作系统，它是 UNIX 操作系统的一种具体实现。本书从系统管理员的角度出发，分别介绍了 Solaris 10 系统的安装、系统要素、安全性、设备管理、网络、服务目录和应用程序六大部分的内容。作者尽可能详细地描述了 Solaris 的相关概念、功能、命令，着重介绍了 Solaris 10 的许多新特性。由于作者从事网络安全领域的工作，因此对系统管理员最为关心的系统安全性花费了较大篇幅进行讨论。

Solaris 10 实用大全是一本较为全面的实用书籍，也是系统管理员不可多得的理想参考书。

Watters: Solaris 10: The Complete Reference, First Edition
IBSN: 0-07-222998-5

版权贸易合同登记号　图字：01-2006-5281

图书在版编目（CIP）数据

Solaris 10 实用大全 /（美）温特斯（Watters, P.A）著；吴玉亮译．—北京：电子工业出版社，2007.2
书名原文：Solaris 10: The Complete Reference
ISBN 978-7-121-03522-7

I. S…　II. ①温…　②吴…　III. 操作系统（软件），Solaris 10　IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 140555 号

责任编辑：顾慧芳　高洪霞
印　　刷：北京市天竺颖华印刷厂
装　　订：三河市金马印装有限公司
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　邮编 100036
开　　本：787×980　1/16　印张：41　字数：851 千字
印　　次：2007 年 2 月第 1 次印刷
定　　价：79.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系电话：（010）68279077；邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

译 者 序

计算机网络领域的发展日新月异，译者就是随着计算机网络成长起来的一代人。计算机硬件发展的摩尔定律，跨世纪的大学生感触最为深刻——大一入校时上千元人民币的内存，到大四毕业时只能作为小礼物免费送人。而因特网更是以指数速度迅猛发展，软件业的发展也在网络的推动下进入了另一个快速发展阶段。作为大众共同开发的软件开发模式——开源软件项目，已经得到广大业余开发者的亲睐。随着开源事业的发展，越来越多的软件供应商不同程度地开放了自己产品的源代码。Sun 计算机系统公司也顺应这一趋势，终于在 Solaris 10 开放了源代码，将以稳定著称的 Solaris 操作系统免费提供给用户。

Solaris 10 是 Sun 计算机系统（http://www.sun.com）公司开发和销售的多用户、多任务和多线程的操作系统，它是 UNIX 操作系统的一种具体实现。本书从系统管理员的角度分别介绍了 Solaris 10 系统的安装，系统要素，安全性，设备管理，网络，服务、目录和应用程序六个方面的内容。作者尽可能详细地描述了 Solaris 的相关概念、功能、命令，着重介绍了 Solaris 10 的许多新特性。因为作者工作于网络安全领域，因此对系统管理员最为关心的系统安全性花费了较大篇幅进行讨论。

Solaris 10 实用大全是一本较为全面的实用书籍，也是系统管理员工作时不可多得的理想参考书。

Sun 中国工程研究院软件技术中心的工程师朱莉、朱晓松、王昱、黄鹏、黄建昌、刘文生、张文龙参与了本书的审校工作，在此对他们的工作和支持表示感谢。

译者尽最大努力使译本尽可能接近原文原意，但为了使这本参考书尽可能与 Solaris 10 的发行相同步，仓促之中产生的诸多不足还请读者多提宝贵意见。谢谢！

吴玉亮

2006 年 12 月于北京

有 关 作 者

Paul A. Watters 博士是澳大利亚 Macquarie 大学计算机系的高级讲师，还是澳大利亚许多商业团体和非政府实体的 Solaris 和电子商务顾问，在 Solaris 平台上进行系统和软件设计。他在 Macquarie 大学当前的咨询工作围绕警务、智能以及反恐，主要负责的领域是网络反恐的关键系统和网络基础设施的攻击防护，当前的研究项目是访问企业系统使用的生物验证技术和过滤因特网色情内容的统计方法和结构方法。他曾经编写了《Solaris 9：完全参考手册》和《Solaris 9 管理：初学者导读》，还参与编写了《Web 服务的安全性》，以上著作均由 McGraw Hill/Osborne 出版社出版。

鸣　　谢

我在此感谢 McGraw-Hill/Osborne 公司整个团队的专业精神和大力支持。Jane Brownlow 不知疲惫的工作确保了这本书与 Solaris 10 在市场上能够同时发行。Jessica Wilson 和 Emily Rader 为每一章内容提供了极具价值的建议和反馈，Bill McManus 仔细纠正了手稿中的每一处打字错误。技术编辑 Nalneesh Gaur 像往常一样严格而公正。谢谢 Nalneesh！

我工作室的每一位成员，谢谢你们对我一如既往的支持。我的代理 Neil Salkind，谢谢你明智而实际的建议。

最后，感谢我的家庭，尤其是我的太太 Maya，不管是快乐的时光还是艰辛的日子，她都永远支持我。

简　介

编写本书的目的是提供 Solaris 10 的方便的参考，Solaris 10 是 Sun 计算机公司开发的企业网络操作系统的最新版本。Solaris 10 是面向所有用户的免费操作系统，与其竞争的还有“免费”的 UNIX 风格的操作系统，比如 Linux，以及按照计算机付费的系统，比如微软的 Windows。

本书中各章结构比较相似，首先介绍组成 Solaris 10 的技术概况，然后介绍这一技术的安装和配置使用的常规操作，以及一些具体例子和命令参考。由于 Solaris 命令众多，本书不可能提供每一个命令的详细信息——读者如果感兴趣，可以参考 http://docs.sun.com/上的在线手册——但本书会提供一些简单的例子，其原因是便于你使用的某些命令可得到清楚解释。而其他系统文档的手册设计简捷，往往不会对命令的使用环境多加陈述，故书中介绍的具体例子弥补了这一点。

这本实用大全分为六个部分，涵盖了与 Solaris 10 系统管理相关的所有技术方面。书中各节大致按照复杂性和时间进行排序——例如，在介绍如何将企业应用程序部署到网络环境中之前先要介绍对安全性计划的实现和逻辑卷的创建，而在这之前又需要首先介绍系统和应用软件的安装。

第 1 部分，“安装”。这部分介绍系统安装，以及根据不同工作负荷的要求选择硬件。第 1 章介绍面向 SPARC 和 Intel 硬件平台的免费操作系统 Solaris 10 在诸多 UNIX 和类似 UNIX 操作系统中所处的地位。例如，使用 Solaris 相比使用 Linux 的优势之处就在于能够访问超过 100 个 CPU 的硬件系统。第 2 章介绍如何选择硬件。第 3 章提供了几个主要系统的安装方法——Web Start Wizard、JumpStart 和 suninstall——以及安装前的计划问题。第 4 章介绍系统的启动，以及基于 SPARC 系统的 PROM 启动监视器，它比 PC 机上相应的 BIOS 系统复杂得多。

第 2 部分，“系统要素”。这部分介绍最终用户软件包和第三方软件包，以及编写脚本和管理进程的方法。第 5 章介绍如何使用软件包工具安装新的软件，以及如何使用动态升级和补丁机制升级软件。由于编辑文本文件是系统管理员的基本技能，故第 6 章的内容是如何使用 vi 文本编辑器，以及如何使用各种文本处理程序，比如 cat、head、tail、sed 和 awk。系统管理员用于和 Solaris 进行交互的很多程序系统是命令行 shell，而不是 GUI，因此第 7 章的内容是如何使用 shell，以及如何编写脚本来完成重复性工作。第 8 章讨论了如何通过管理进程和线程实现多任务机制。

第 3 部分，“安全性”。这部分介绍系统安全性配置，包括授权和验证。第 9 章介绍 Solaris 技术中的基本安全性概念，比如完整性和真实性。第 10 章解释 Solaris 中的两种主要授权类型——基于用户和基于组的访问控制——大多数用户已经较为熟悉这部分内容。第 11 章介绍新的，相对更为复杂的基于角色的访问控制。第 12 章讨论对用户和组的管理，包括使用新引入的 Sun 管理控制台，这个图形界面比命令行用起来方便许多！第 13 章介绍分布式验证机制，这一机制通过 MIT Kerberos 系统和可插式验证模块（PAM）的配置实现，通过 PAM 机制，所有的应用程序都可以使用不同的验证系统。

第 4 部分，“设备管理”。这部分深入介绍如何安装、配置硬件设备和调谐硬件设备的性能。

第 14 章介绍常规的设备配置步骤，而第 15 章介绍文件系统安装。第 16 章讨论逻辑卷管理以及相关的 RAID 级别，第 17 章介绍文件系统的备份和恢复，包括备份技术中的快照技术。第 18 章讨论打印设备和打印命令，包括打印类别、服务和队列管理。第 19 章介绍一些特殊的文件系统，比如进程文件系统（PROCFS）和虚拟内存配置；这一部分的最后一章（第 20 章）介绍系统日志和资源使用情况审计的配置使用，还介绍一些内核调谐的提示。

第 5 部分，“网络”。这部分介绍 IPv4 和 IPv6 协议栈的基本和高级配置，包括 IPSec 和路由器的防火墙配置。第 21 章介绍核心网络概念，包括 OSI 七层结构、TCP/IP 协议栈，还有以太网，第 22 章讨论如何使用 DHCP 协议实现 IP 地址的动态分配，以及如何通过 NTP 协议实现网络时间一致性的管理。第 23 章介绍如何使用防火墙阻止网络入侵活动，还讨论一些路由器的配置。第 24 章介绍如何使用调制解调器连接因特网。这一部分的最后一章（第 25 章）介绍高级网络安全技术，比如 IPSec 和因特网密钥交换技术。

第 6 部分，“服务、目录和应用程序”。这部分介绍名称和目录服务分布式系统的支持，以及企业系统和 J2EE 应用程序的开发和部署。第 26 章介绍网络文件系统（NFS），它是专门为 Solaris 开发的分布式文件共享技术。第 28 章、第 29 章和第 30 章分别介绍三种不同的名称服务——域名服务（DNS），将因特网上的 IP 地址映射为方便人类识别的名称；网络信息服务（NIS/NIS+），一种 Solaris 的创新技术；工业标准轻量目录访问协议（LDAP），很快可能会代替 NIS/NIS+目录服务。第 31 章介绍 Samba，它是一种异构文件共享环境，通过它 Solaris 系统可以与微软 Windows 环境联合工作。Samba 提供了与 NFS 类似的文件共享功能，以及域控制功能。第 32 章介绍在 Solaris 环境中进行应用程序开发的一些问题，主要介绍如何通过 C 语言编程访问系统调用。第 33 章介绍 Sun Java System 应用服务器，它能够在不需要第三方系统的 Solaris 环境下提供 J2EE 服务（企业 JavaBean 部署、JDBC 数据库连接，等等）。

Solaris 10 引入了对许多已有技术的增强和更新，本书中相应的内容也已经更新。新的技术，比如 Sun 管理控制台和可插式验证机制，也都在文中有相应描述。

根据 Sarbanes-Oxley 渗透到 CIO 办公室的要求，确保合适的数据访问控制是极为重要的——Solaris 10 内置的基于用户、组和角色的访问控制机制为实现这一目的提供了一组工具。本书中格外强调了安全性，这是因为系统管理员应当随时注意授权和访问控制策略是否足以避免外来的入侵。

Solaris 在对 J2EE Web 应用程序和 XML Web 服务的集成支持的介绍中自始至终都有授权检查。在这个系统版本中，我展开了安全性的讨论，并介绍了一些将 J2EE 集成到 Solaris 10 环境的内容。

我希望读者能够从本书中受益。如果您有任何问题、评论或者错误纠正，请通过电子邮件通知我，我的邮件地址：paul@cassowary.net。

Paul A. Watters 博士

目　录

第 1 部分　安装

第 2 部分 系统要素

第 5 部分 网络