SAMS

Unix系统管理

Unix System Management Primer Plus

〔美〕Jeff Horwitz 著
祁 力 李敬群 王大鹏 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

Unix 系统管理

[美] Jeff Horwitz 著

祁 力 李敬群 王大鹏 译

人民邮电出版社

图书在版编目（CIP）数据

Unix 系统管理/（美）霍维茨（Horwitz, J.）著；祁力，李敬群，王大鹏译.
--北京：人民邮电出版社，2003.4

ISBN 7-115-10874-9

I. U... II. ①霍...②祁...③李...④王... III. UNIX 操作系统--系统管理 IV. TP316.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 007271 号

版 权 声 明

Unix 系统管理

◆ 著 [美] Jeff Horwitz
译 祁 力 李敬群 王大鹏
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：22
字数：691 千字 2003 年 4 月第 1 版
印数：1-5 000 册 2003 年 4 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字：01-2002-2766 号

ISBN 7-115-10874-9/TP・3193

定价：36.00 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

本书结合来自作者经验的实例，对Unix系统管理的基本要素进行全面而深入的阐述，内容涵盖Unix系统的设计、部署、维护和升级。全书共分四个部分，第一部分讲述系统规划过程；第二部分讲述系统维护；第三部分讲述系统优化、安全防护和系统自动化；第四部分讲述人的因素在Unix系统管理中的影响和作用。

本书是一本关于Unix系统管理的教程和参考指南，特别适合已经或准备成为Unix系统管理员的读者阅读。由于系统管理的许多基本要素是通用的，因此本书也适合其他系统管理员和科技人员阅读。此外，本书还可以帮助各种机构的管理人员和IT部门更好地分析机构内IT基础设施上的投资成效或应该如何在IT基础设施上投资。对于大专院校的计算机与信息技术专业的学生来说，本书亦可作为将所学知识投入实际应用的指南。

作 者 介 绍

Jeff Horwitz 在过去的 8 年时间里一直从事系统管理员工作，目前他是 TargetRx 医药市场研究公司的生产系统经理。在加入 TargetRx 公司之前，他先后在国家级 Internet 服务提供商、大学以及软件公司工作过，这些经历使得他对各种类型的机构有了深入而独到的见解。他是一名活跃的 SAGE 和 Usenix 成员，已编写了许多得到广泛采用的 Perl 模块。Jeff 在密歇根大学获得了细胞和分子生物学学士学位，此外他还是一名 Sun 认证系统管理员。

本 书 献 给

Mindy——本书的问世可以证明，每个隧道的尽头都会有一线光明。

致　　谢

首先我要感谢策划编辑 Katie Purdum 和项目编辑 Matt Purcell，感谢他们能够理解一个系统管理员同时作为一个作者所肩负的沉重压力。在本书的整个写作过程中，耐心是一笔宝贵的资产。我要对开发编辑 Lorna Gentry 和技术编辑 Dee-Ann LeBlanc 致以诚挚的谢意，他们为我提供了宝贵的输入工作，没有他们的努力，本书的出版是不可能实现的。我还要感谢如下机构和个人，感谢他们无私地贡献他们的见解和资源：George Broadfoot、Jeremy Eckenroth、Chad Glynn、Kevin Mahlendorf、Scott McMullan、Jason Prigge、Ed Targonski、Eric Weaver、Jeff Wheeler、 Don Williams、Geoff Young、密歇根大学、Covad 通信公司、TargetRx 有限公司。最后，感谢我的父母 Larry 和 Fern，是他们不断的鼓励让我渡过了最艰难的时光。

前　言

很长时间以来，Unix 系统管理一直被很多人视为一种令人费解的技术，但是对于那些精通技术的“奇才”来说，他们是花费了大量的时间来学习 Unix 的复杂特性（包括那些神秘的系统命令、程序和相关的配置文件）才得以施展这些技术的。数不胜数的书籍、Web 站点、课程和参考资料都在试图使人们施展这一技术变得更容易，它们介绍了完成某项任务的各种各样的命令和应用程序。这些大量的 Unix 培训和文档所带来的结果是，很多人的确知道了如何在 Unix 系统上完成某项特定的任务。然而，仅仅靠参加几门课程的学习并不会使一个人成为一名优秀的系统管理员。

一个真正的系统管理员除了做例行的系统维护性工作之外，还必须能做更多的事情：他必须拥有深思熟虑的计划和与人沟通的技巧，并且还同时具有快速而严谨的思考能力。一个好的系统管理员常常探索新技术和评估自己的竞争力，并可以在以往经验的基础上随时适应新的情况。另外别忘了，任何一个成功的系统管理员还必须是够敬业，能够半夜三更开车去数据中心修复一台计算机。这些品质不是能够教会的，只能通过教育和经验的结合来共同培育。

那么如何学习才能够成为一名系统管理员呢？现在有些大学在计算机科学课程中安排了系统管理的科目，但这些课程太少，课程与课程间差别太大，而且还并不成熟。另外，教室里的课程决不会给您足够的实际经验让您能胜任一个实际公司系统的管理。从某种程度上说，系统管理就像一种中世纪的行业：人们在某种手艺行当里从学徒开始渐渐成为大师。学徒观察师傅工作，在旁边协助，这使学徒渐渐学习到该行业的复杂特性。因此，一个鞋匠的学徒学的不仅仅是如何修鞋，他还学会了如何成为一个鞋匠。

朝着这样的目标努力，本书将教您如何成为一个真正的系统管理员。本书没有过多地强调系统中完成某些任务的特定命令的使用方法，而是介绍了非常有用的方法和概念，帮助您成为一个有效、有魄力的专业系统管理员，所讨论的主题包括从操作系统选择到有效的电子通信方法、等等。您将学习如何设计、部署、维护和升级 Unix 系统，还将学习如何避免那些导致管理失效和用户受挫的问题，以及引发这些问题的不必要的系统开销和停机时间。

尽管每一章都会讨论到许多重要的工具和方法，并配有实例和示范让您体会它们是如何完成工作的，但本书并不是一本参考手册或者“烹饪书”。本书将作为 Unix 参考手册和烹饪书的补充，向您展示一个业内资深专业人士对真实环境中系统管理员职责的深入见解。

现在市场对系统管理员的需求很大，但我们的工作却比以往任何时候更复杂，要求更为严格，需要更多的责任心。计划、协作和测试现在成了每个系统管理员工作的核心，我们不能只是简单地接手一个项目并在几天内完成它。在阅读本书之前，您可能已经意识到了这个事实，并准备增强自己的技能，以有利于您自己和您所在的机构。本书正是为您所想，全力帮助您成为一个合格的系统管理员！

本书内容结构

第一部分从零开始，循序渐进地介绍了系统规划过程。您将在该部分学习到如何把一系列的业务目标转化成一个功能完整的系统体系结构，以及如何在这个过程中做出正确的决策。您还将学习到如何把系统应用到生产中并测试它们。

第二部分将重点放在新系统的维护工作上，因为只有当一个系统具有优秀的技术支持时，它才是一个优秀的系统。该部分的主题包括技术支持基础设施、监控系统的方法、安装补丁和升级系统的操作程序、应付停机事件和从灾难（如洪水或者火灾）中恢复等。

第三部分介绍了系统调优、安全防护和系统自动化的概念，同时也包括为未来扩展做计划的方法。该

部分还介绍了一些工具和技术，您立即就能发现它们对您自己的系统非常有用。这些工具的大多数很少获得媒体的关注，但它们确实在系统管理员工具箱中占有一席之地。

第四部分关注系统管理中的人的因素。该部分的主题也很少在常见的系统管理参考手册中提及，涉及的内容包括：如何与同伴沟通，如何处理与用户之间的关系，以及了解在当今信息技术环境中的标准策略和协定。

本书约定

本书使用一些特殊的段落格式来引起您对特定类型信息的注意。这些信息的类型包括注意、提示和警告；虽然书中没有具体区分某特定信息是属于“注意”、“提示”还是“警告”类型，但是见文知意，您应该一眼就能看出某特定的信息是在引起您的注意、提示某些相关资料还是在向您发出警告。阅读这些信息有助于您更好地理解特定上下文环境中所讨论的问题和方法。

我同时也在本书中加入了大量真实的例子。这些内容有助于您深入理解系统管理员在各种商业企业、ISP 和学术环境中的“前线”经验。仔细研究其他系统管理员在管理 Unix 系统时经历过的成功、挑战和失误，对您来说就是一个从老手那里学习系统管理的机会。基于这些从真实系统管理经验中获得的信息，您可以找到自己的富有创造性的解决方案和最佳方法，使您的 Unix 系统平稳而有效地运行。

目　录

第一部分　从零开始