网管员必读

NETWORK ADMINISTRATOR

——网络管理

何艳辉　王　达　　编著

飞思科技产品研发中心　　监制

電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

http://www.phei.com.cn

网管员必读

——网络管理

何艳辉　王　达　编著
飞思科技产品研发中心　监制

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

内容简介

本书内容非常丰富，在全面介绍微软最新网络操作系统 Windows Server 2003 的基础上，简要地介绍了 UNIX 和 Linux 两大操作系统的代表产品：Sun（太阳）公司的 Solaris 9.0 和 Red Hat（红帽子）公司的 Red Hat Linux 9.0（它们都是目前的最新版本）的基础网络管理知识，可以满足更多读者需求。

全书分为 3 大篇，共 17 章。前两篇中包括 12 章，专门介绍微软公司的 Windows Server 2003 系统的网络管理知识。在这 12 章中以循序渐进的方式一步步由基础到高级，逐步介绍了这一系统的用户和组的管理、磁盘管理、文件管理、Active Directory（活动目录）管理、MMC（控制台）管理、远程访问服务器管理、远程网络管理，以及网络安全策略管理等多个主流网络管理方面的知识。每个特定的管理都用专门的一章介绍，思路非常清晰，内容非常丰富且专业。另外，为了使读者全面了解数据存储、备份和企业容灾技术和方案，在本书的第 9 章专门就目前主流的几种数据存储技术和方案进行了介绍。在介绍这些管理知识和方法的同时，还穿插介绍了笔者在实际的网络维护和管理中所积累的许多非常实用的经验和技巧，具有非常高的实用价值。通过对这些章节的学习，读者一定能全面地掌握 Windows Server 2003 系统最新、最实用的网络管理方法和技巧。鉴于目前 Red Hat Linux 9.0 和 Solaris 9.0 这两个操作系统所使用的用户数还比较少，正处于积极发展之态势，所以在本书的最后一篇中仅简单地介绍了这两个最新操作系统的基础网络和系统管理知识，如用户和组群的管理、磁盘管理和文件管理等，为读者在今后的实际管理和深入学习这两大操作系统打下坚实的基础。

本书适合于广大网络管理员及爱好者学习和参考。

图书在版编目（CIP）数据

网管员必读——网络管理 / 何艳辉，王达编著. —北京：电子工业出版社，2005.1
ISBN 7-121-00560-3

Ⅰ.网... Ⅱ.①何...②王... Ⅲ.计算机网络－基本知识 Ⅳ.TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 117527 号

责任编辑：赵红梅
印　　刷：北京天宇星印刷厂
出版发行：电子工业出版社
　　北京海淀区万寿路 173 信箱　邮编：100036
经　　销：各地新华书店
开　　本：850 × 1168　1/16　印张：37.75　字数：1026.8 千字
印　　次：2005 年 3 月第 2 次印刷
印　　数：2000 册　　定价：49.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，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。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。

前　言

关于本丛书

随着网络和信息技术的高速发展和普及，信息化已经成为现代企业生存和发展的必备条件。在此背景下，网管员（Network Administrator）作为一个职业应运而生。劳动和社会保障部日前颁布第四批国家职业标准，明确规定计算机网络管理员已经成为当今社会生活中的一个新兴职业。网管员要求从业者具备一系列专业、高端的计算机及网络操作技能。因此，网管员在从业前必须进行系统的培训和学习。

《网管员必读》系列图书由飞思科技产品研发中心经过周密细致的市场调研与知识体系研发，聘请著名培训学校的资深教师、具有多年经验的专业网管员，以及业内权威杂志《网管员世界》联手打造，从而使内容的广度和深度有所保障。本丛书从网管员这个职业切入，以网管员的具体工作内容为线索，分阶段地全面呈现了网管员所需的各项技术，并融入了作者多年工作的经验总结，以及对网管员这个职业的高屋建瓴式的理解，是目前市场上惟一从“网管员职业塑身”角度切入的精品丛书。《网管员必读》系列首批推出 5 本：

《网管员必读——网络基础》

《网管员必读——网络应用》

《网管员必读——网络管理》

《网管员必读——网络安全》

《网管员必读——故障排除》

本丛书具有如下特色：

- 实用。本丛书中所选应用实例均来源于实际工作中的经验总结，在实际应用中是完全必需的，而不是纯理论的介绍。
- 专业。本丛书所介绍的各种技术都有非常专业的理论和实际应用配置介绍，而非泛泛而谈。
- 系统。本丛书所介绍的各种网络知识，全部是围绕企业的实际网络应用而选的，形成了一个系统而完备的网管知识体系。读者通过对本丛书的系统学习，即可掌握网管员日常工作中的全部知识，并能解决工作中遇到的大部分问题。

关于本书

随着软件市场，特别是操作系统市场竞争的加剧，许多原来深居简出的网络操作系统开始进入普通企业网络中，使得现在的网络管理员面临着前所未有的压力。如各种各样的 UNIX 和 Linux 系统，以及占有大半壁江山的微软 Windows 操作系统，由于这些系统各有不同的特点，使得现在许多网络规模较大或应用较为多样化的企业开始考虑部署多种网络操作系统。面对企业的这些应用需求，作为网络管理员的我们，只能适应时代企业的需求，力争全面掌握各种主流网络操作系统的管理知识。本书正是基于这样一个目的，为许许多多有这样需求的读者而推出的一本相对比较全面的网络系统管理教程。

当前的网络操作系统之争，其实就是微软的 Windows NT 架构网络操作系统、各种 UNIX 系统和各种 Linux 系统三大版块之间的竞争。要在一本书中全面介绍这三大主流网络操作系统显然是不可能的，为了既能满足大多数网管员朋友的实际需求，又能体现一定的全面性，本书在内容选择上进行了充分的优化，保证所介绍的内容都是最实用、最常用、最经典的。

从各大媒体上反映出来的安全漏洞报告来看，尽管微软公司的 Windows 系统比其他操作系统要多，但这也不能证明微软 Windows 系统本身的安全性能就一定比其他操作系统差。因为 Windows 系统应用最广，用户数最多，面对的竞争对手也就越多，专门研究这一系统漏洞

的人当然就多了，所以找出来的漏洞就多。而其他系统因使用的用户数较少，即使发现了它们存在的某些漏洞，特别是个人使用期间可能存在的漏洞，也不具普遍意义，所以媒体也就很少发布这些系统的安全漏洞。也许正因为用户真正明白了这一点，所以总的来看，微软的 Windows 系统的应用仍要远高于其他任何系统。所以本书的介绍重点在于微软的 Windows Server 2003 系统，针对这个操作系统的各主要网络管理功能都进行了全面详细的介绍。相信读者通过本书的学习，一定能全面驾驭微软这一庞大的网络操作系统。

至于 Red Hat 9 和 Solaris 9 这两款最新的操作系统，分别作为 Linux 和 UNIX 系统的代表，在相应的市场上都有着非常杰出的表现。它们共同的特点就是非常稳定可靠，整个系统占用资源少，所以它们在许多需要高度稳定性的行业应用非常广，如金融、证券、电信等。但由于这两个操作系统，仍只是少数企业选用，所以大多数企业网管员，特别是中小型企业网管员仍很少有机会管理这样的系统，所以在这本书中仅用较少篇幅介绍了这两个操作系统的一些基本网络管理知识，作为大家的入门教程，为今后实际管理 Linux 或 UNIX 系统打下基础。

书中所介绍的内容和方法都是真实网络环境中的经验总结，很实用。书中用大量的真实网络环境中的应用界面以 Step-by-Step 的方法进行讲解，并加上诸如说明、要点、技巧和警告之类的注释，使得各种复杂的操作都变得非常明了，同时充满技巧性和知识性，大大了方便读者阅读和理解。

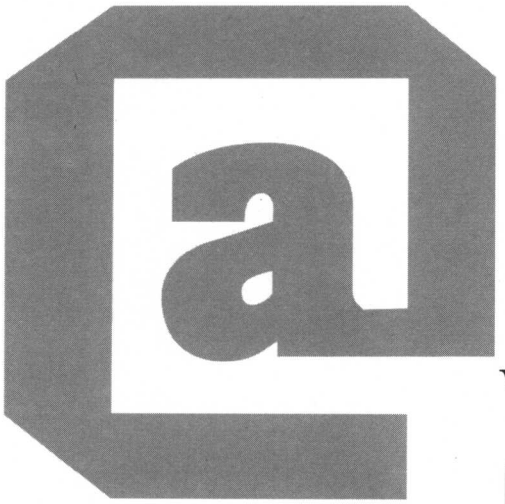
本书由飞思科技产品研发中心策划并组织编写，由何艳辉、王达主笔并统稿。其他参加本书编写工作的还有王珂、何江林、刘凤竹、尚宝宏、马平、卢京华、周志雄、高平复、洪武、周建辉、孔平、沈芝兰等，在此对他们一并表示感谢。

由于作者水平有限，书中仍存在一些错误和不足，敬请各位读者批评指正。

我们的联系方式如下：
咨询电话：（010）68134545　　68131648
电子邮件：support@fecit.com.cn
服务网址：http://www.fecit.com.cn　　http://www.fecit.net
通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

飞思科技产品研发中心

目 录



PART 1

Windows Server 2003
网络管理基础篇

Windows Server 2003 目前是微软公司产品中最新的服务器操作系统家族，主要包括 Windows Server 2003 Web Edition、Windows Server 2003 Standard Edition、Windows Server 2003 Enterprise Edition、Windows Server 2003 Datacenter Edition 和 64 位版本的 Windows Server 2003。

Windows Server 2003 系统是从倍受企业用户喜爱的 Windows 2000 Server 系统的基础上改进而来的，新增加了许多新的功能特性，特别是在系统安全性和稳定性方面有了较大提高。它是微软公司进军高档服务器系统的第一张王牌。无论是从功能上，还是从性能上，它都是微软公司至今最为杰出的操作系统之一。由于它是 Windows 家族系统，继承了 Windows 一直以来的易用特性，目前在许多服务器系统，特别是中低档服务器系统中被普遍采用。为此，本篇将用 5 章的篇幅对这一系统（以功能最强大、全面的 Windows Server 2003 Enterprise Edition 版本为例）的基础网络管理部分进行全面的介绍。在下一篇还将对这一系统的高级网络管理部分进行全面介绍。读者通过对这两篇共 12 章内容的学习，将会全面地掌握 Windows Server 2003 系统的网络管理方法，为自己从事更高级的网络管理打下坚实的理论基础。

本篇共分 5 章，除第 1 章属于综述性质外，其余 4 章分别介绍了 Windows Server 2003 系统的用户、组、磁盘和文件管理方法。

CHAPTER 1

Windows Server 2003 网络管理综述

微软公司的 Windows Server 2003 系统功能非常强大，为了使读者对这个最新的服务器系统的网络管理有一个较全面的了解和掌握，本书将对整个 Windows Server 2003 系统的网络管理功能分两篇进行介绍。

本篇内容属于网络管理的基础部分，介绍的是一些最基础的网络管理知识，如用户、组、磁盘和文件管理。在下一篇将全面对 Windows Server 2003 系统的高级网络管理部分进行介绍，其中包括服务器的活动目录管理、控制台管理、数据备份与恢复、远程访问服务器管理、网络系统远程管理和系统安全策略管理等 6 个方面。Windows Server 2003 系统的网络管理功能可全面满足各类企业日常的网络应用需求。

本章作为全篇的综述章，着重介绍 Windows Server 2003 系统在网络管理方面的新增功能，使读者对这一新系统有一个较全面的了解。

本章重点

- Windows Server 2003 的主要网络管理功能
- Windows Server 2003 网络管理功能的改进

1.1 Windows Server 2003 网络管理功能概述

本节首先介绍 Windows Server 2003 服务器系统的主要网络管理功能，它相对 Windows 2000 Server 系统有哪些主要改进，以及在平时的应用中需要注意哪些方面。

1.1.1 Windows Server 2003 的主要网络管理功能

任何网络系统的网络管理功能其实都差不多，不同的只是实现的方式和管理功能的强弱程度。在 Windows Server 2003 服务器系统中的网络管理功能主要包括以下几个方面。

1．用户和组管理

这是网络操作系统最基本的网络管理功能，每个系统都必须具备，因为网络操作系统本身就是一个多用户操作系统。在 Windows Server 2003 系统中是通过“计算机管理”和“Active Directory”（活动目录）管理工具进行的（非域控制器时用“计算机管理”工具，而当服务器配置成域控制器后，则使用“Active Directory”管理工具）。

用户和组的管理主要是指用户和组账户的添加、修改、删除和权限配置等方面。本书将全面介绍本地及域用户和组的管理。

2．磁盘和文件的管理

这也是网络操作系统最基本的网络管理功能，也是每个网络操作系统所必须具备的管理功能之一。在 Windows Server 2003 系统中，有一个专门的磁盘管理工具可对系统中的磁盘进行统一管理，而文件管理可通过资源管理器和文件管理器进行统一管理。在这个管理功能中，管理员可以查看和配置相应磁盘或文件的属性，并可为不同用户和组配置不同的磁盘和文件共享属性以及访问权限，以确保整个系统磁盘和文件系统的安全性。

在这个管理功能中，最重要的是文件访问权限的配置、共享文件资源和用户磁盘配额的管理。

3．打印管理

这部分功能包括两部分：打印机的管理和打印任务的管理。

在网络中，特别是在大型企业网络中，各种打印机是非常多的，如何有效地利用和控制这些打印机及其所进行的打印任务，不仅是企业打印成本控制所必需的，同时也是网络系统安全管理的必要方面。否则轻则影响企业网络的打印效率，重则使整个网络的打印功能瘫痪，甚至泄露公司机密。

4．远程管理

随着企业网络规模和网络应用的不断扩大，网管员的日常管理任务越来越繁重，网管员通常不再是像过去那样坐在机房中等用户请示帮助，而是要四处忙碌，甚至还可能在多个不同地点进行管理工作。这就涉及到网络管理员如何在异地有效地管理企业网络服务器的问题，远程管理功能就为这种需求提供了十分有效的解决方案。Windows Server 2003 系统为用户提供了非常丰富的远程管理功能，在其中包括了多种专门的远程管理方案，并且许多管理工具还具备一定的远程管理功能，如 Active Directory（活动目录）、MMC（控制台）、磁盘管理和组策略对象编辑器等，各种方案适用于不同的应用环境，可以满足不同的应用需求。

5．远程存储

这一功能在网络规模不断扩大，网间连接越来越频繁的今天显得相当重要，它为企业网络容灾提供了一个好的解决方案。把网络数据存储（或者是备份）在异地，可进一步提高数据的安全性。

因为整个远程存储比较复杂，且真正利用 Windows Server 2003 系统进行远程存储的用户比较少，所以在本书中将不介绍此方面的内容，只是有针对性地专门用一章的篇幅介绍当前最新的各种硬件存储方案。

6．远程访问服务器的管理

在广域网与局域网逐步走向统一的今天，企业网络应用中大部分的操作是与外部网络用户进行的，如电子商务。这就要涉及到计算机网络的路由和远程访问服务功能。在 Windows Server 2003 系统中(其实早在 Windows 2000 Server 系统中就有了)提供了功能相当强大的“路由和远程访问服务”功能，可以针对各种具体远程网络应用（如拨号、VPN 和 NAT 等）创建特定的远程访问服务器，其中就包括当前最主流的 VPN 远程访问。

因在 Windows 2000 Server 系统中，路由和远程访问的功能非常强大，可配置多种远程访问服务器，特别是 VPN 服务器，所以本书只选择了最基本、最实用的拨号和 VPN 远程访问服务器进行介绍。

7．系统安全策略的管理

服务器作为整个企业网络的核心，其安全性是非常重要的。Windows Server 2003 系统提供了丰富的系统安全管理功能，不仅为本地用户和计算机提供了详细的安全策略配置方案，还为整个域网络提供了全面的系统安全策略配置方案，为整个网络提供了安全防护。因为 Windows Server 2003 系统的整个安全管理系统非常庞大，不可能全面介绍，所以本书仅选择实用性最强的“本地安全策略”进行介绍。

8．服务器自身管理

服务器在管理其他应用的同时也须对自身进行有效地管理。服务器自身的管理主要包括服务器的资源管理，如服务器磁盘、共享文件、应用软件和服务进程等。只有十分清楚地了解了当前服务器系统的这些资源使用情况，才能有效地调配服务器资源，同时预防一些用户非法使用服务器或网络资源。

在服务器的自身管理中，还有一个特别重要的方面，那就是服务器的数据管理，也就是平常所做的数据备份和恢复，以及灾难恢复方案。在本书中，为了满足读者对数据存储方面的特殊需求，还专门提供了一章介绍当前最新的各种数据存储产品和方案。

在一些大型网络系统中，还可能有如服务器群集管理和服务器负载均衡管理等方面的功能需求，Windows Server 2003 系统中提供了较好的支持功能，这是它的新功能之一。

以上网络管理功能将根据具体情况，有选择性地在本书的后面各章中详细介绍。

1.1.2　Windows Server 2003 主要网络管理功能的改进

Windows Server 2003 家族系统是从以前倍受用户喜爱的 Windows 2000 Server 系统中改进得到的，它在原有 Windows 2000 Server 系统基础上增加和改进了许多功能选项，在网络管理方面，新增和改进的功能选项如表 1-1 所示。为了便于读者全面了解 Windows Server 2003 系统的网络管理功能，把 Windows 2000 Server 系统新增加的网络管理功能也列入表中。