

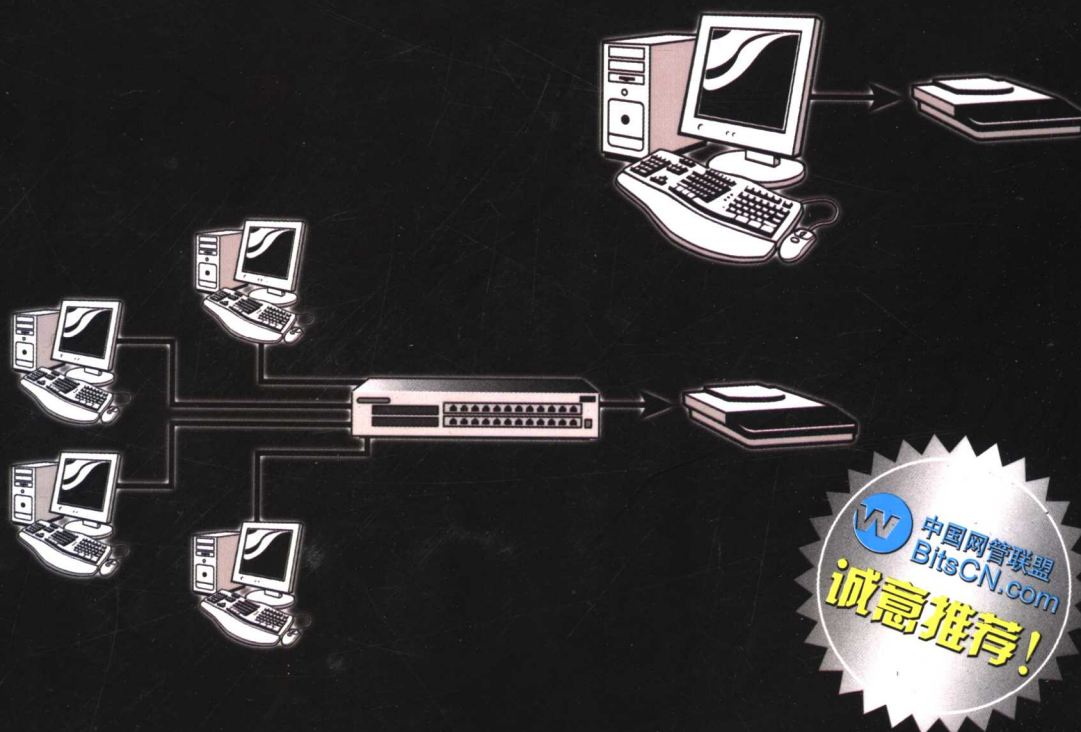
网管宝典系列

网络管理大全

NETWORK ADMINISTRATION BIBLE

北京希望电子出版社 总策划

窦玉杰 梁子 编



电子科技大学出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

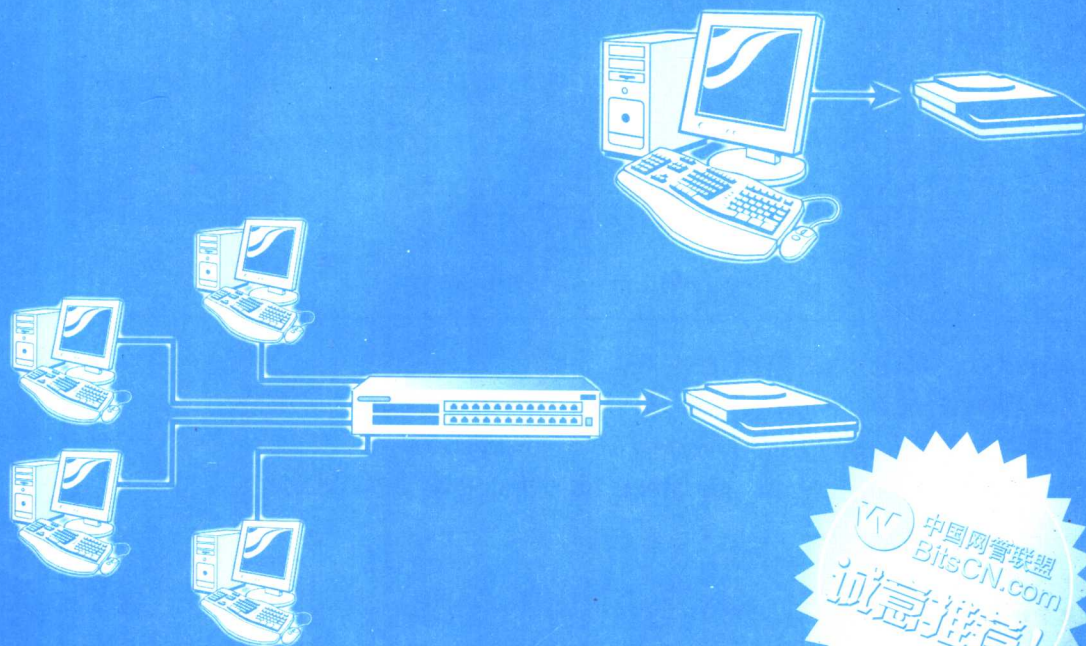
网 管 宝 典 系 列

网络管理大全

NETWORK ADMINISTRATION BIBLE

北京希望电子出版社 总策划

窦玉杰 梁 子 编



电子科技大学出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书从实际应用出发,以网络管理的功能分类,分步、详细地介绍了网络管理知识各个方面,实用性强,真正做到了理论结合实际。本书内容丰富,从基础网络管理到大中型网络管理,从最新软件到最新技术,使读者在掌握网络管理基础知识的同时,及时了解最新技术和发展方向。让网管新手快速掌握网络技术,得以应用。

本书主要包括三大篇:Windows 篇、Linux 篇和网络管理工具篇。Windows 篇主要介绍了 Windows 网络的基本管理;Linux 篇重点介绍了 Red Hat Enterprise Linux (红帽企业 Linux) 专业服务器多处理器版的网络管理与安全配置等相关内容;网络管理工具篇介绍了通用网络管理协议 SNMP、网络管理的软件工具和硬件工具的使用等。

本书由国内最大最早的网管组织——中国网管联盟——核心成员创作而成,所讲述的内容是工程经历和实践经验的总结。读者可以到中国网管联盟 (www.bitcn.com/bbs/) 论坛或 www.01-01.com 相关图书板块参与讨论,并获取相关技术支持以及下载相关软件。

图书在版编目(CIP)数据

网络管理大全 / 窦玉杰, 梁子编. —成都: 电子科技大学出版社, 2006. 5
ISBN 7-81094-970-5

I. 管… II. ①窦… ②梁… III. ①计算机网络—管理—基本知识②计算机网络—安全技术—基本知识
IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 114716 号

网络管理大全

窦玉杰 梁子 编

-
- 出 版: 电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号 610054)
北京希望电子出版社(北京海淀区上地 3 街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611 100085)
网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@bhp.com.cn zmh@bhp.com.cn
电话: 010-82702660, 82702658, 62978181 转 103 或 238, 传真: 010-82702698
- 责任编辑: 徐 红 李兴旺
- 发 行: 新华书店经销
- 印 刷: 北京双青印刷厂
- 开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张 37.625 字数 867 千字
- 版 次: 2006 年 5 月第 1 版
- 印 次: 2006 年 5 月第 1 次印刷
- 书 号: ISBN 7-81094-970-5/TP·498
- 印 数: 0001-3 000 册
- 定 价: 56.00 元
-

关于《网管宝典》

今天，随着信息化进程的飞速发展，以及计算机和网络的广泛应用，组建网络已成为每一个现代企业的必经之路。而在我国大多数的中小企业中，对网络工具的使用还非常有限。究其原因，主要是企业中尚缺乏具备系统的管理和控制能力的优秀网络人员。你是否也有成为网管的雄心壮志呢？

网络管理员的工作范畴，简单地说就是专门为整个网络用户提供服务。网管也有不同的分工，在大型企业的网络环境中，其分工很明确，有设计规划网络的，也有管理网络安全的……很系统，很专业。要想达到这样的高度，就需要有深入的理论基础和丰富的实践经验作为保证。在较小的网络环境中，从设计规划网络、建设网络、管理服务器到购买网络设备等与网络有关的事情几乎都由网络管理员负责，他们经常被称作多面手。俗话说“有挑战才有动力”，如果能够坚持做下来，并不断补充新知识，最终你一定能够成为网管高手，而本丛书就是你成功的开始。希望大家以本丛书为基础，在网管领域中能够做得更好，并从中享受到成功的乐趣和喜悦。

关于作者——中国网管联盟

本丛书由国内最早最大的专业网管组织——中国网管联盟（WUC，Webmaster Union of China，简称网盟，www.bitscn.com）组织编写，它是本联盟集体成员的经验总结。从框架到内容，每个细节都经过联盟成员的仔细推敲，力争做成国内最好、最实用的网管手册。

由这些网络专家、网管工程师和网络第一线的高手编写的本丛书，让大家体会到从一个对网络一无所知的计算机操作人员成长为一名网络工程师的真实历程。结合联盟团队多年的工作经验和大家共同分享的网络管理员成长经历，希望对有志于成为网管的朋友有所帮助。

本丛书主要由窦玉杰、肖松岭、梁子、李建雨、李海龙、肖帅领、窦西河、李宁和王四坤等编写。

1. 《网络组建与应用大全》

组建网络（包括规划网络拓扑、物理硬件实现和网络协议设置）、新增或升级网络设备以及策划网络发展；对网络的了解包括对网络认识、分类及拓扑结构的理解；掌握网络的架构知识，具体有对等网、多机并联、无线网、机房快速组建、终端与远程桌面技术和企业专用网等常用网络的组建与实施。这些都是网络的开始工作，也是网络组建的基础工作。

2. 《网络服务器配置大全》

网络服务随着互联网技术的发展，很多公司无论 Intranet 还是 Internet 都在应用 Web 站点、文件传输、电子邮件和文件共享等服务内容。根据各种网络目的的不同又有区别，例如公司网络管理还有数据库、目录服务，客户服务还需要论坛、即时通信等；媒体站点的流媒体服务，还有网吧游戏服务等。本书主要讲述这些服务器及其后台数据库平台的详细配置过程与方法。

3. 《网络管理大全》

运行于网络上的操作系统、应用程序，以及用户帐号和存取权限等相关配置及管理，运行过程中的性能监测管理工具的使用、故障诊断与检测维修管理和安全管理等，还有对构成网络的设备的硬件管理。人们对网络的安全性和稳定性的要求越来越高，网络管理作为一门重要的专项技术变得越来越重要。

4. 《网络安全内幕》

网络安全内容更是日新月异，信息系统安全已经成为每个人都必须重视的课题，至此网络安全成为网络管理的重要内容而得以分离、进行单独讨论。只知道口令的用法及文件权限设置已经远远不能满足需要了。防火墙、加密技术、数据安全和容错备份等都是应该掌握的技术。病毒防治、木马清除和黑客入侵等已经成为“激战”的焦点。还有网络监听、扫描器和 IP 电子欺骗等相关技术。

5. 《网络工程与实施》

工程布线中的实际动手能力也是非常重要的，网管人员一开始就要参与网络建设，制作网线、槽、管的线缆敷设、连接安装等。连自己都不会怎么指导别人呢？进行测试和组织验收鉴定的整个过程都需要网管参与。还有网络设备、通信线路、机房和空调系统等相关系统的日常故障维修都需要熟练掌握。

关于售后

本丛书的特色之一：购买此书，随即加入中国网管联盟，登录网盟论坛，在本丛书相关的板块中参与讨论，也可以下载相关软件。有问题可以在论坛中留言，将有数以万计的同行为你解答。

另外，还可以登录作者网站 www.01-01.com 免费下载配套软件、技术支持和讨论，并有网管视频教程光盘大全供你选择。

特别感谢

窦荣会、王恺鸽、赵兰英、刘爱红、关发彦、赵银甫、张力、张会霞、韩建军、韩国军、肖松江等同志参与了本丛书资料的搜集和整理工作，对他们的帮助在此表示感谢！

本丛书一开始就得到福建新东方电脑学校的大力支持。

这里还要特别感谢北京希望电子出版社陆卫民社长和栾大成主任的策划指导工作、第三编辑室全体编辑的辛勤努力！

6. 《Windows Server 2003 网管宝典》

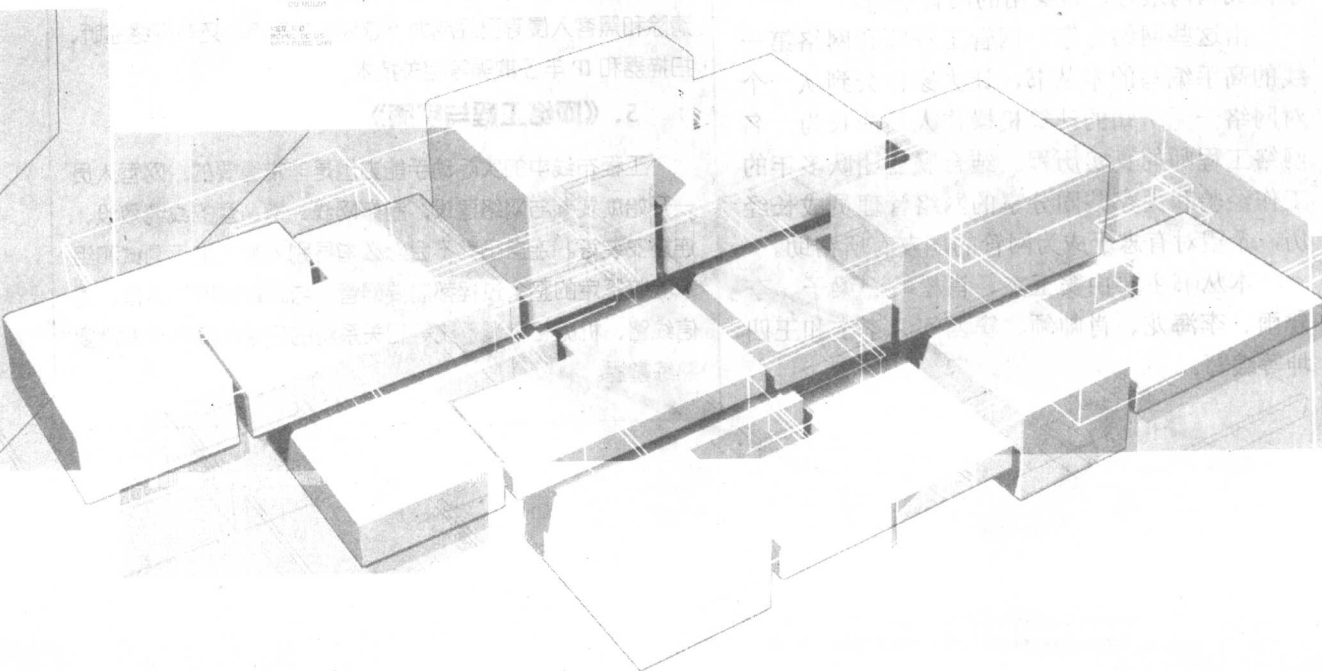
尽管 Windows Server 2003 已经推出数年，但由于种种原因尚未全面接管 Windows 2000 的领地，这并不意味着前者不如后者。事实上，Windows Server 2003 是微软有史以来最强大、最稳定、最安全的服务器操作系统，随着各种培训和认证逐渐深入，Windows Server 2003 已广泛投入企业应用。本书包括最新的 Windows Server 2003 应用实例和技巧，重点在排错和搭建测试环境。此书由微软 MVP 主编，将在微软中国网社区重点推荐。

7. 《Web 开发与数据库》

Web 开发与数据库似乎与网管的工作不太沾边，但不得不承认信息社会的每个组成部分都需要软硬兼施。网络搭建好了，如何更有效地利用网络，让它更适合自己的组织？这就需要我们基于网络进行网络应用程序和数据库开发。实际上，有很多中小企业的网管就兼职做着一些简单的网络程序和数据库的开发工作，所以我们把这本书也归到了《网管宝典》系列。



ISBN 7-302-10000-0
定价：28.00元



前 言

网络管理水平已经成为网络性能、安全、效率等指标的关键因素。其管理内容由原来的机房维护发展为今天的网络配置和日常性能维护,网络功能的软硬件配合和拓展,以及接入互联网的安全问题等,使得网络管理的内容越来越复杂、难度越来越大。

本书主要分为 Windows 网络管理、Linux 网络管理和跨平台网络管理软件三大部分。对于各部分,又以网络管理的功能进行分类,进行细致地讲解。

Windows 篇

讲解 Windows 网络的基本管理,主要包括对用户、文件、磁盘、打印、Active Directory 活动目录和域的管理,还有性能监视、控制台、远程管理等。

本篇还深入介绍了 Windows 高级管理和安全配置,包括事件审核、安全策略、注册表、ISA 防火墙、虚拟专用网络 VPN、数据备份恢复、存储与容灾、服务器的集群负载平衡等相关内容。

与常规 Windows 组网的资料不同,我们提供了全部的操作和案例,具有相当完整的借鉴价值。

Linux 篇

Linux 网络最近呈上升趋势,但是真正具有指导意义的图书还相当缺乏。

本篇重点介绍了 Red Hat Enterprise Linux (红帽企业 Linux) 专业服务器多处理器版的网络管理与安全配置等相关内容。Red Hat Linux 和 Red Hat Enterprise Linux (红帽企业 Linux) 两者的基本操作相似,可以参考使用。

该篇主要包括 RPM 软件包管理、基本系统恢复、控制台访问、用户和组群管理、磁盘管理、打印机管理、备份容灾管理、自动化任务、日志文件、收集系统信息、Oprofile 性能监视、内核升级编译、控制对服务和端口的访问、防火墙、虚拟专用网、OpenSSH 加密、评估与入侵事件等相关内容。

网络管理软件篇

网络管理软件是管理大中型网络不可缺少的管理工具。许多专业网络管理软件也被应用到小型网络中,以提高网络管理的水平和效率。这也是目前网管领域的趋势——将更多的管理任务交给更专业的软件去处理。

本篇介绍了通用网络管理协议 SNMP、网络管理软件及硬件工具的使用方法,其中重点举例介绍了著名的 HP OpenView 平台的 Network Node Manager 网络节点管理模块和 Cisco Works2000 网络设备管理软件。

编写本书时,参考了国内外大量网络管理领域的资料和书籍,尤其是一些专业网络著作、相关公司的技术资料和白皮书。在此,对这些书籍、文章、技术资料、技术白皮书的作者和公司表示感谢!

本书由李海龙、窦玉杰、肖松岭编写,肖帅领对本书做了统编与审阅工作,赵兰英、王艺菲、赵银甫、李怡宁、刘爱红等为本书做了大量的工作。在写作过程中还得到了众多同行的支持和帮助,他们提出了许多宝贵的建议,在这里对他们表示感谢!

编 者

目 录

第 0 篇 网络管理概述

第 1 章 网络管理概述	2
1.1 网络管理概述	2
1.1.1 网络管理的概念	2
1.1.2 网络管理的必要性	3
1.1.3 网络管理的业务范围	4
1.1.4 网络管理员所需的知识结构和素质	4
1.2 ISO 网络管理功能定义	5
1.2.1 配置管理 (Configuration Management)	6
1.2.2 性能管理 (Performance Management)	7
1.2.3 故障管理 (Fault Management)	8
1.2.4 安全管理 (Security Management)	8
1.2.5 计费管理 (Accounting Management)	11
1.3 网络管理系统的组成	12

第 1 篇 Windows 篇

第 2 章 本地用户和组	16
2.1 本地账户与域账户	16
2.1.1 规划用户账户	16
2.1.2 内置用户账户	17
2.1.3 创建用户账户	17
2.1.4 管理用户账户	18
2.2 用户组的管理	21
2.2.1 内置用户组	21
2.2.2 创建本地组	22
2.2.3 组成员的添加	23
2.2.4 删除组成员	23
2.2.5 本地组删除	24
第 3 章 域用户和组	25
3.1 域用户和计算机账户	25
3.1.1 域用户账户	25
3.1.2 保护用户账户	26
3.1.3 域账户选项	26
3.1.4 计算机账户	27
3.2 域用户账户管理	27
3.2.1 新建域用户账户	27
3.2.2 设置账户属性	28
3.2.3 管理用户账户	30

3.3 域用户组	31
3.3.1 组作用域	31
3.3.2 组类型	33
3.3.3 本地域中的默认组	34
3.4 域用户组的管理	37
3.4.1 新建域用户组	37
3.4.2 设置用户组属性	38
第 4 章 磁盘管理	41
4.1 了解磁盘管理	41
4.1.1 Windows Server 2003 磁盘管理 新特性	41
4.1.2 磁盘管理窗口	42
4.1.3 基本磁盘	42
4.1.4 动态磁盘	43
4.1.5 选择文件系统	46
4.2 磁盘管理	48
4.2.1 磁盘分区	48
4.2.2 删除磁盘分区	50
4.2.3 查看磁盘属性	50
4.2.4 将基本磁盘转换成动态磁盘	50
4.2.5 指派、更改或删除驱动器号	51
4.2.6 将动态磁盘转换为基本磁盘	52
4.3 管理镜像卷	52
4.3.1 创建镜像卷	52
4.3.2 创建和测试镜像系统或启动卷 (仅限于 32 位)	54
4.3.3 将镜像卷分成两个卷	55
4.3.4 从镜像卷中删除镜像	56
4.3.5 重新连接磁盘并修复镜像卷	56
4.3.6 用另一磁盘上的新镜像替换出现 故障的镜像	57
4.4 磁盘配额	57
4.4.1 磁盘配额概述	57
4.4.2 启用磁盘配额	58
4.4.3 管理磁盘配额	59
第 5 章 文件管理	63
5.1 文件服务器的配置	63
5.2 文件系统权限概述	66
5.2.1 文件与文件夹的权限	66

5.2.2 设置文件和文件夹权限.....	68
5.3 NTFS 文件权限属性.....	69
5.3.1 权限的累加及拒绝.....	69
5.3.2 权限的继承.....	70
5.4 文件夹共享.....	71
5.4.1 文件夹共享概述.....	72
5.4.2 文件夹的共享配置.....	74
5.4.3 共享文件夹的创建.....	75
5.4.4 配置共享权限.....	75
5.4.5 特殊共享资源.....	76
5.4.6 映射网络驱动器.....	77
5.4.7 停止共享.....	78
5.4.8 脱机资源的使用.....	78
5.4.9 同步的实现.....	79
5.5 文件服务器的管理.....	80
5.5.1 共享文件夹的管理.....	80
5.5.2 会话管理.....	81
5.5.3 打开文件管理.....	81
5.5.4 添加共享文件夹.....	82
5.5.5 备份文件服务器.....	82
5.5.6 发送控制台信息.....	85
5.5.7 共享文件夹的卷影副本管理.....	85
5.5.8 部署用于卷影副本客户端软件.....	86
第6章 打印及传真管理.....	87
6.1 打印概述.....	87
6.1.1 打印术语说明.....	87
6.1.2 打印过程.....	88
6.2 配置打印服务器.....	88
6.2.1 配置之前需知.....	89
6.2.2 打印服务器的配置.....	90
6.3 打印机资源设置.....	92
6.3.1 打印机常规设置.....	92
6.3.2 打印机共享设置.....	93
6.3.3 连接端口设置.....	93
6.3.4 打印机高级设置.....	94
6.3.5 打印机的权限设置.....	95
6.3.6 在 Active Directory 中搜寻打印机.....	96
6.4 在客户端建立打印机.....	97
6.5 添加网络打印机.....	98
6.6 管理打印机.....	98
6.6.1 暂停打印.....	98
6.6.2 取消所有文件的打印.....	99
6.6.3 以脱机方式使用打印机.....	99

6.7 管理文件.....	99
6.8 设置打印服务器.....	99
第7章 Active Directory 管理.....	102
7.1 Active Directory 简介.....	102
活动目录的作用.....	102
7.2 Active Directory 的基本概念.....	104
7.2.1 域.....	104
7.2.2 域树.....	104
7.2.3 域林.....	105
7.2.4 组织单位.....	105
7.3 Active Directory 安装与配置.....	106
7.3.1 安装 Active Directory 域控制器.....	107
7.3.2 安装子域.....	109
7.3.3 删除域.....	110
7.4 Active Directory 用户和计算机管理.....	112
7.4.1 认识 Active Directory 对象.....	112
7.4.2 创建组织单位和组.....	113
7.4.3 将用户添加到安全组中.....	115
7.4.4 移动用户账户.....	115
7.4.5 发布共享文件夹.....	115
7.4.6 搜索共享文件夹.....	116
7.4.7 创建计算机对象.....	116
7.4.8 管理远程计算机.....	117
7.4.9 移动、重置和删除计算机对象.....	117
7.5 管理信任.....	118
7.5.1 域间信任关系.....	118
7.5.2 信任类型.....	120
7.5.3 创建信任.....	121
7.5.4 验证信任.....	125
7.5.5 删除信任.....	126
7.6 管理站点.....	126
7.6.1 Active Directory 如何使用站点信息.....	127
7.6.2 站点内的复制.....	127
7.6.3 站点间的复制.....	128
7.6.4 配置站点设置.....	129
第8章 MMC 控制台.....	132
8.1 MMC 概述.....	132
8.1.1 MMC 控制台窗口.....	132
8.1.2 添加 MMC 控制台插件.....	133
8.1.3 作者模式的 MMC.....	133
8.2 控制台使用.....	135
8.2.1 创建控制台.....	135
8.2.2 保存控制台.....	136

8.2.3 打开 MMC 和保存的控制台文件	137	10.5 网络监视器.....	189
8.3 使用 MMC 实现委派管理	137	10.5.1 安装网络监视器	189
8.4 设置 MMC 中的组策略	142	10.5.2 网络监视器的功能	189
8.5 从 MMC 中管理 Active Directory	144	第 11 章 事件查看器与审核	191
8.5.1 Active Directory 管理工具概述.....	144	11.1 事件查看器的概念.....	191
8.5.2 以 MMC 管理 Active Directory 架构	145	11.1.1 事件日志概述	191
第 9 章 远程网络管理	148	11.1.2 事件类型	192
9.1 远程网络管理概述.....	148	11.2 事件查看器.....	192
9.1.1 Windows Server 2003 远程管理		11.2.1 查看字段的选择	193
功能改进	148	11.2.2 事件详细信息的查看	193
9.1.2 主要远程管理方法.....	150	11.2.3 筛选与查找日志事件	193
9.2 “远程桌面连接”管理远程计算机	155	11.2.4 清除与存储日志文件	194
9.2.1 远程桌面连接的部署.....	155	11.2.5 读取已存储的日志文件	195
9.2.2 远程桌面连接的建立.....	156	11.2.6 日志大小的控制	196
9.2.3 远程桌面操作.....	158	11.2.7 远程计算机事件查看器的查看.....	196
9.2.4 远程桌面连接管理.....	160	11.3 监视和审核策略.....	196
9.3 用“管理远程桌面”管理远程服务器	161	11.3.1 如何启用审核	197
9.3.1 “管理远程桌面”如何工作	161	11.3.2 审核的事件	198
9.3.2 连接到管理远程桌面.....	162	11.3.3 保护事件日志	206
9.4 “远程桌面 Web 连接”管理模式	164	11.3.4 其他最佳审核方法	206
9.4.1 安装远程桌面 Web 连接	164	11.3.5 设置文件与文件夹的审核事件.....	208
9.4.2 建立远程桌面 Web 连接	165	11.3.6 设置打印机的审核事件	209
9.5 “远程管理 (HTML)”模式	166	11.3.7 设置 Active Directory 对象的	
9.6 “远程协助”管理模式	167	审核事件	210
9.6.1 远程协助配置.....	168	11.3.8 在事件查看器中查看安全审核.....	211
9.6.2 远程协助执行.....	169	第 12 章 安全策略	212
第 10 章 性能监视	171	12.1 安全性设置概述.....	212
10.1 性能监视器概念	171	12.1.1 通过组策略应用安全设置	212
10.1.1 性能监视器简介.....	171	12.1.2 启用安全性策略管理	213
10.1.2 性能对象、计数器和实例概念	172	12.2 账户策略	214
10.2 系统监视器.....	173	12.2.1 账户策略配置	214
10.2.1 添加/删除性能对象与计数器.....	173	12.2.2 密码策略	215
10.2.2 从性能监视器中建立 HTML 报告.....	175	12.2.3 账户锁定策略	217
10.2.3 多种视图的简述.....	176	12.2.4 Kerberos 策略.....	218
10.3 性能日志和警报.....	177	12.3 本地策略	219
10.3.1 创建和配置计数器日志文件.....	178	12.3.1 本地策略的配置	219
10.3.2 建立跟踪日志.....	180	12.3.2 用户权限分配	220
10.3.3 创建和配置性能监视器警报.....	181	12.4 事件日志	225
10.3.4 日志文件资料的使用.....	183	12.5 系统服务、登录以及文件系统.....	227
10.4 使用性能日志和警报	183	12.6 重新整理安全设置.....	229
10.4.1 设置监视配置.....	183	12.7 高安全策略使用.....	229
10.4.2 分析性能数据.....	186	12.7.1 安全安装尽量减少后顾之忧.....	230
10.4.3 解决性能问题.....	187	12.7.2 妥善管理系统使其更安全	230

第 13 章 注册表管理	232
13.1 注册表概述.....	232
13.1.1 注册表编辑器.....	232
13.1.2 注册表的最优化操作.....	233
13.2 注册表结构.....	233
13.2.1 注册表组成.....	233
13.2.2 注册表的数据类型.....	234
13.3 五大文件夹及其子文件夹介绍.....	235
13.3.1 HKEY_LOCAL_MACHINE 文件夹.....	236
13.3.2 HKEY_CLASSES_ROOT 文件夹.....	239
13.3.3 HKEY_CURRENT_CONFIG 文件夹 ...	240
13.3.4 HKEY_USBR 文件夹.....	240
13.3.5 HIBY_CURRENT_USBR 文件夹.....	240
13.4 注册表编辑器的使用.....	241
13.4.1 查找.....	241
13.4.2 修改注册表键值.....	242
13.5 注册表的权限设置.....	242
13.6 导出、导入注册表文件.....	243
13.6.1 导出注册表文件.....	243
13.6.2 导入注册表文件.....	244
13.7 注册表的远程编辑.....	244
13.8 注册表让服务器系统远离病毒和木马侵袭..	246
13.9 注册表让服务器远程访问更安全.....	249
第 14 章 ISA Server 2004	255
14.1 ISA Server 2004 新功能概述.....	255
14.2 安装 ISA Server 2004.....	257
14.2.1 安装系统及网络需求.....	257
14.2.2 建立内部的 DNS 服务器.....	257
14.2.3 安装 ISA Server 2004.....	259
14.3 配置内部用户 Internet 访问规则.....	261
14.3.1 防火墙系统策略访问规则.....	261
14.3.2 建立访问策略访问规划.....	261
14.3.3 配置请求拨号.....	264
14.4 使用边缘防火墙模板建立访问策略.....	265
14.5 启用 HTTP 缓存的两个条件.....	267
14.6 系统和网络监控及其报告.....	269
14.6.1 系统和网络监控.....	269
14.6.2 报告.....	271
14.7 控制内部用户访问规则.....	272
14.7.1 新建网络对象.....	273
14.7.2 建立访问规则.....	274
14.8 禁止使用 P2P 软件——QQ.....	275
14.9 发布内部网络中的服务器.....	277

14.9.1 使用 Web 发布向导发布内部的 Web 站点.....	277
14.9.2 使用服务器发布向导发布非标准端口的内部 FTP 站点.....	280
14.9.3 使用邮件服务器发布向导发布内部的邮件服务器.....	281
14.10 用 ISA Server 2004 建立 VPN 服务器.....	282
14.10.1 启用 VPN 服务器.....	283
14.10.2 配置远程访问属性.....	284
14.10.3 给予用户拨入权限.....	284
14.10.4 建立访问规则.....	285
14.11 远程管理 ISA Server 2004.....	286
14.11.1 允许计算机可以远程控制 ISA Server 2004.....	287
14.11.2 授权用户远程管理 ISA Server 2004.....	287
14.12 ISA Server 2004 故障恢复.....	288
第 15 章 虚拟专用网 VPN	290
15.1 虚拟专用网络 (VPN) 概念.....	290
15.1.1 关于虚拟专用网络 (VPN).....	290
15.1.2 虚拟专用网络 (VPN) 优势.....	291
15.1.3 虚拟专用网络 (VPN) 的特点.....	291
15.1.4 虚拟专用网络 (VPN) 适用对象.....	292
15.1.5 虚拟专用网络 (VPN) 安全技术.....	292
15.1.6 堵住安全漏洞.....	293
15.2 虚拟专用网 (VPN) 的解决方案.....	294
15.2.1 远程访问虚拟专用网.....	294
15.2.2 通过 Internet 实现企业内部虚拟专用网.....	294
15.2.3 连接企业内部网络计算机.....	295
15.3 通过 Internet 远程访问的布署.....	296
15.3.1 在 Windows Server 2003 中配置 VPN.....	296
15.3.2 配置账号访问权限.....	298
15.3.3 在本机测试连接.....	300
15.3.4 客户端远程访问配置.....	302
第 16 章 数据的备份与还原	306
16.1 数据备份与还原概述.....	306
备份类型.....	306
16.2 备份与还原数据.....	307
16.2.1 利用备份向导备份一般数据.....	307
16.2.2 使用备份选项卡备份数据.....	308
16.2.3 确定备份计划, 由系统自动进行备份.....	309
16.2.4 创建和使用紧急修复磁盘.....	311
16.2.5 数据还原.....	312
16.3 备份与恢复 Active Directory 数据库.....	313

16.3.1	备份 Active Directory 数据库	313
16.3.2	还原 Active Directory 数据库	314
16.4	查看资料备份与还原的报告	314
16.5	资料备份与还原选项设定	315
16.5.1	常规	315
16.5.2	备份日志	316
16.5.3	排除文件	316
第 17 章	数据存储和异地容灾	317
17.1	物理磁盘阵列	317
17.1.1	磁盘阵列实现方式	317
17.1.2	几种磁盘阵列技术	317
17.1.3	磁盘阵列配置	318
17.2	数据容灾技术	321
17.2.1	数据容灾与数据备份的联系	322
17.2.2	数据容灾等级	323
17.2.3	异地容灾技术	325
17.3	大型企业异地容灾方案	327
17.3.1	数据级灾备——PPRC	327
17.3.2	应用级灾备——HAGEO	329
17.3.3	NAS 容灾方案	329
17.4	大中型企业数据备份解决方案	331
17.4.1	低价位投入：20 万元内数据备份 解决方案	331
17.4.2	中等价位投入：50 万元内数据备份 解决方案	333
17.4.3	高价位投入：百万元以上数据备份 解决方案	335
17.4.4	异地容灾的发展趋势	337
第 18 章	集群及负载均衡	339
18.1	集群及负载均衡概述	339
18.1.1	集群技术	339
18.1.2	集群实现方法	339
18.1.3	负载均衡	340
18.1.4	故障转移	340
18.1.5	各种集群技术	342
18.1.6	网络载量平衡工作原理	344
18.2	用 Windows 网络连接实现网络负载均衡	345
18.2.1	单网卡负载均衡的配置方法	345
18.2.2	多网卡群集主机的配置方法	347
18.2.3	测试网络载量平衡的配置	348
18.2.4	应用网络载量平衡的注意事项	350
18.3	通过 DNS 快速实现网络负载均衡	350
18.4	用 Windows 管理工具实现网络负载均衡	351

18.4.1	网络负载均衡的实现过程	351
18.4.2	用 IIS 服务验证网络负载均衡	352
18.5	Windows 与 Linux 服务器的负载均衡	353

第 2 篇 Linux 篇

第 19 章	RPM 软件包管理	356
19.1	RPM 的设计目标	356
19.2	使用 RPM	357
19.2.1	取得 RPM 软件包	357
19.2.2	安装	357
19.2.3	卸载	358
19.2.4	升级	358
19.2.5	刷新	359
19.2.6	查询	359
19.2.7	校验	360
19.3	检查软件包的签名	360
19.4	诊断和修正 RPM	361
19.5	软件包图形管理工具	363
19.5.1	安装软件包	363
19.5.2	删除软件包	364
19.6	红帽网络	365
第 20 章	基本系统恢复	367
20.1	制作安装引导光盘	367
20.2	USB pen 驱动器	367
20.3	常见问题	367
20.4	引导救援模式	368
20.5	引导单用户模式	369
20.6	引导紧急模式	370
第 21 章	控制台访问	371
21.1	禁用 Ctrl+Alt+Del 来关机	371
21.2	禁止控制台程序访问	371
21.3	定义控制台	372
21.4	文件从控制台访问	372
21.5	为其他应用程序启用控制台访问	372
21.6	floppy 组群	373
第 22 章	用户和组群管理	374
22.1	图形界面管理	374
22.1.1	添加新用户	374
22.1.2	修改用户属性	375
22.1.3	添加新组群	375
22.1.4	修改组群属性	376
22.2	命令行配置	376
22.2.1	添加用户	376

22.2.2 添加组群	376	24.1.4 添加 Samba(SMB)打印机	398
22.2.3 口令过期	377	24.1.5 添加 JetDirect 打印机	399
22.3 对进程的解释	378	24.2 选择打印机型号测试	400
22.4 访问权限控制列表	379	24.2.1 确认打印机配置	400
22.4.1 挂载文件系统	379	24.2.2 打印测试页	400
22.4.2 设置存取 ACL	379	24.3 修改现存打印机	401
22.4.3 设置默认的 ACL	380	24.4 保存恢复配置文件	402
22.4.4 检索 ACL	380	24.5 命令行配置	403
22.4.5 给带有 ACL 的文件系统归档	381	24.5.1 添加本地打印机	403
22.4.6 与老系统的兼容性	381	24.5.2 删除本地打印机	403
第 23 章 磁盘管理	382	24.5.3 设置默认打印机	403
23.1 ext3 的特性	382	24.6 管理打印作业	404
23.2 创建 ext3 文件系统	382	24.7 共享打印机	405
23.2.1 parted 工具	383	第 25 章 备份容灾管理	407
23.2.2 查看分区表	383	25.1 探索备份概念	407
23.2.3 创建分区	384	25.1.1 数据灾难情形	407
23.2.4 删除分区	385	25.1.2 备份级别	408
23.2.5 重新划分分区大小	385	25.1.3 备份类型与频率	408
23.3 转换到 ext3 文件系统	385	25.1.4 介质选择	409
23.4 还原到 ext2 文件系统	386	25.2 使用备份与恢复命令	409
23.5 实现磁盘配额	386	25.2.1 一般性备份	409
23.5.1 启用配额和重新挂载文件系统	387	25.2.2 磁带转储与恢复	411
23.5.2 创建配额文件	387	25.2.3 光碟/DVD 备份命令	412
23.5.3 为用户分配配额	387	25.3 了解 RAID	414
23.5.4 按组群分配配额	388	25.3.1 硬件 RAID 和软件 RAID	414
23.5.5 按文件系统分配配额	388	25.3.2 RAID 选项	415
23.6 管理磁盘配额	388	25.4 界面配置 RAID	416
23.6.1 报告磁盘配额	389	25.5 命令行配置 RAID	418
23.6.2 保持配额的正确性	389	25.5.1 生成 RAID 分区	418
23.6.3 启用和禁用	389	25.5.2 配置/etc/raidtab	418
23.7 逻辑卷管理	390	25.5.3 生成 RAID 设备	420
23.7.1 什么是逻辑卷管理器 LVM	390	25.5.4 装载 RAID	420
23.7.2 创建 LVM 物理卷	391	25.6 总结与回顾	420
23.7.3 创建的逻辑卷	392	第 26 章 自动化任务	421
23.8 定义设备名称	393	26.1 cron	421
23.8.1 配置 Devlabel	393	26.1.1 配置 cron 任务	421
23.8.2 热插入设备	394	26.1.2 控制对 cron 的使用	422
23.8.3 工作原理	394	26.1.3 启动和停止服务	422
第 24 章 打印机管理	396	26.2 at 和 batch	422
24.1 添加打印机	396	26.2.1 配置 at 作业	422
24.1.1 添加本地打印机	397	26.2.2 配置 batch 作业	423
24.1.2 添加 IPP 打印机	397	26.2.3 查看等待运行的作业	423
24.1.3 添加远程 UNIX(LPD)打印机	398	26.2.4 其他命令行选项	423

26.2.5 控制对 at 和 batch 的使用	424	31.1.2 不安全服务	451
26.2.6 启动和停止服务	424	31.2 管理对系统服务访问的方法	452
第 27 章 日志文件	425	31.3 TCP 会绕程序	453
27.1 定位日志文件	425	31.3.1 TCP 会绕程序和连接横幅	453
27.2 查看日志文件	425	31.3.2 TCP 会绕程序和攻击警告	454
27.3 添加日志文件	426	31.3.3 TCP 会绕程序和强化记录	454
27.4 检查日志文件	426	31.4 使用 xinetd 来增强安全性	454
第 28 章 收集系统信息	428	31.5 服务配置工具	455
28.1 系统进程	428	31.6 ntsysv	456
28.2 内存用量	430	31.7 chkconfig	457
28.3 文件系统	430	31.8 校验哪些端口正在监听	457
28.4 硬件	431	第 32 章 防火墙	459
第 29 章 Oprofile 性能监视	432	32.1 防火墙安全级别配置工具	459
29.1 工具总览	432	32.2 使用 iptables	460
29.2 配置 OProfile	433	32.3 常用 iptables 过滤	461
29.2.1 指定内核	433	32.4 FORWARD 和 NAT 规则	462
29.2.2 设置要监视的事件	433	32.5 病毒和假冒 IP 地址	463
29.2.3 分离内核和用户空间文件	434	32.6 iptables 和连接跟踪	464
29.3 启动和停止 OProfile	435	第 33 章 虚拟专用网	465
29.4 保存数据	435	33.1 IPsec	465
29.5 分析数据	435	33.2 IPsec 主机到主机配置	466
29.5.1 使用 op_time	436	33.3 IPsec 网络到网络配置	468
29.5.2 使用 oprofp	436	第 34 章 OpenSSH 加密	471
29.5.3 使用 op_to_source	438	34.1 配置 OpenSSH 服务器	471
29.5.4 使用 op_merge	439	34.2 配置 OpenSSH 客户	471
29.6 理解/dev/profile/文件	439	34.2.1 使用 ssh 命令	471
29.7 用法示例	439	34.2.2 使用 scp 命令	472
29.8 图形化界面	439	34.2.3 使用 sftp 命令	472
第 30 章 内核升级编译	442	34.2.4 生成密钥对	472
30.1 内核软件包总览	442	第 35 章 评估与入侵事件	475
30.2 升级内核	442	35.1 评估工具	475
30.3 校验引导装载程序	444	35.1.1 使用 Nmap 来扫描主机	475
30.3.1 X86 系统	444	35.1.2 其他评估工具	475
30.3.2 Itanium 系统	445	35.2 基于主机入侵检测系统 IDS	476
30.4 内核模块	446	35.2.1 RPM 作为 IDS	476
30.4.1 内核模块	446	35.2.2 其他基于主机的 IDS	477
30.4.2 内核模块命令	446	35.3 基于网络的 IDS	477
30.5 编译定制内核	447	35.3.1 tcpdump	478
30.5.1 编译筹备	448	35.3.2 Snort	479
30.5.2 编译内核	448	35.4 调查恢复	479
第 31 章 控制对服务和端口的访问	450	35.4.1 收集证据映像	479
31.1 可用网络服务	450	35.4.2 收集入侵后的信息	479
31.1.1 识别和配置服务	451	35.4.3 恢复资源	480

第3篇 网络管理工具篇

第36章 SNMP网络管理平台.....482

36.1 网络管理协议.....482

36.1.1 OSI网络管理与CMIS/CMIP.....483

36.1.2 Internet网络管理与SNMP.....483

36.2 SNMP的管理模型.....484

36.3 SNMP的实现机制.....487

36.3.1 SNMP的请求/响应原语.....487

36.3.2 SNMP网络管理工作站收集数据的方法.....489

36.4 SNMP安全性.....489

36.5 启用配置SNMP网络.....491

36.5.1 网络设备启用SNMP协议.....491

36.5.2 创建筛选器列表.....491

36.5.3 创建IPSec策略.....492

36.6 RMON与网络远程监视.....493

36.6.1 RMON的目标.....494

36.6.2 远程监视器的控制.....495

36.6.3 多管理器.....496

36.6.4 表管理.....496

36.6.5 RMON管理信息库的结构.....497

36.7 网络管理平台的功能结构.....497

36.7.1 网络管理平台的功能特性.....498

36.7.2 网络管理平台的结构.....499

36.7.3 网络管理的基本应用.....500

36.8 网络管理平台的体系结构.....504

36.8.1 集中式体系结构.....504

36.8.2 分层体系结构.....504

36.8.3 分布式体系结构.....505

36.9 网络管理应用.....506

36.10 选择网络管理系统的标准和方法.....507

第37章 网络管理平台.....509

37.1 网络管理系统平台.....509

37.1.1 HP的OpenView.....509

37.1.2 IBM的NetView.....509

37.1.3 SUN的SUNNet Manager.....510

37.1.4 冠群CA Unicenter.....511

37.1.5 Cabletron的SPECTRUM.....512

37.1.6 安奈特AT-SNMPc简介.....513

37.2 HP OpenView NNM网络节点管理.....513

37.2.1 HP OpenView网络管理功能的实现.....514

37.2.2 为Windows准备NNM安装工作.....515

37.2.3 Windows安装NNM配置.....516

37.2.4 在Unix/Linux中安装NNM.....518

37.2.5 Network Node Manager常见问题集.....520

37.2.6 HP OpenView NNM的使用.....520

37.3 HP OpenView网络监控管理.....523

37.4 国产通用网络管理软件概览.....523

第38章 网络管理软件.....524

38.1 CiscoWorks2000.....524

38.1.1 CiscoWorks2000产品组成.....524

38.1.2 CiscoWorks2000服务平台.....526

38.1.3 CiscoView.....529

38.1.4 Traffic Director.....531

38.1.5 Campus Manager.....534

38.1.6 资源管理要素(RME).....538

38.1.7 园区网管理器(CM).....539

38.1.8 权限控制列表管理器(ACL).....539

38.2 Solarwinds2002.....540

38.2.1 Solarwinds2002概述.....540

38.2.2 IP Network Browser.....542

38.2.3 Enhanced Ping.....543

38.2.4 Advanced Bandwidth Monitor.....544

38.2.5 Network Monitor.....545

38.3 Whatsup7.0.....546

38.3.1 Whatsup的工作模式.....547

38.3.2 创建网络拓扑图.....547

38.3.3 使用Whatsup监控网络设备.....548

38.3.4 使用Whatsup监控网络服务.....548

38.4 RemotelyAnywhere 4.6.....549

38.4.1 RemotelyAnywhere 4.6的安装和连接.....550

38.4.2 通过RemotelyAnywhere实现远程控制.....550

38.4.3 通过RemotelyAnywhere实现远程管理.....551

第39章 网络故障管理.....553

39.1 潜在的网络连通性问题.....553

39.2 常用的网络排错命令.....554

39.2.1 Ping.....554

39.2.2 IPConfig.....556

39.2.3 Netstat.....557

39.2.4 Nslookup.....558

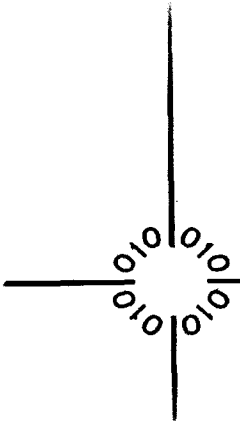
39.2.5 Tracert.....558

39.2.6 Arp.....559

39.2.7 Ifconfig.....560

39.2.8	Lanscan	560
39.2.9	Linkloop	561
39.3	网络故障检测常用工具	561
39.3.1	简易型电缆测试仪	561
39.3.2	F68x 网络测试仪	561
39.3.3	F69x 网络流量分析仪	563
39.3.4	网络万用表 NettoolTM	565
39.3.5	网络综合协议分析仪	565
39.4	故障诊断的一般步骤	567
第 40 章	计费管理和日志管理	569
40.1	计费管理概述	569
40.1.1	计费管理概念和功能	569
40.1.2	计费管理系统的体系结构	570
40.2	计费管理的分类	570
40.2.1	基于网络流量计费	570
40.2.2	基于网络服务计费	571
40.2.3	基于使用时间计费	571
40.3	计费数据采集模型	572
40.4	Cisco Netflow 计费	573
40.4.1	Netflow 特点	573
40.4.2	网络数据流的定义	573
40.4.3	Netflow 体系结构	574

40.4.4	Netflow 数据收集器	574
40.4.5	Netflow 流量分析器	574
40.4.6	Netflow 配置命令	575
40.5	Wingate	575
40.5.1	Wingate 安装	575
40.5.2	通过 GateKeeper 管理 Wingate	576
40.5.3	流量监视器	577
40.5.4	用户计费	577
40.6	路由器日志管理	578
第 41 章	网络管理新技术	579
41.1	传统网络管理技术中存在的问题	579
41.2	基于 Web 网络管理技术	580
41.2.1	基于 Web 的网络管理的优点	580
41.2.2	基于 Web 的网络管理的实现策略	581
41.3	基于 CORBA 技术的网络管理	582
41.3.1	CORBA 简介	582
41.3.2	CORBA 用于网络管理	583
41.4	网络管理的新技术	584
41.4.1	网络管理的标准化	584
41.4.2	网络管理的智能化	584
41.4.3	网络管理的综合化	585



第 0 篇 网络管理概述

1. 网络管理概述
2. ISO 网络管理功能定义
3. 网络管理系统的组成

网络管理的概念、范围，网络管理人员的素质要求，网络管理的功能分类等。

第 1 章 网络管理概述

1.1 网络管理概述

网络是新经济时代的基础设施,信息传递、办公、营销、服务、交流、娱乐等各种活动都需要通过网络完成。在人类进入信息时代的今天,计算机及计算机网络已经走入人们生活中的各个层面。计算机技术的发展从 20 世纪 60 年代中期的广域网技术到 80 年代的局域网技术以及到 90 年代全球计算机互连的高速网和综合业务数字网 (ISDN, Integrated Services Digital Network) 技术,直到今天数字用户专线 (xDSL, Digital Subscriber Line) 技术的普遍应用,计算机网络及通信技术已经基本成熟,而计算机网络本身也已作为信息社会的基础设施渗透到了社会的各个方面。人们在享受信息社会带来的美好生活的同时,对网络的需求也在逐步提高。于是网络规模日益扩大,复杂性也日益提高,人们对网络的安全性和稳定性的要求越来越高,这使得网络的构建和日常维护成为很棘手的问题。为了保证网络能够正常运行,更好地满足用户需求,网络管理作为一门重要的专项技术变得越来越重要。

1.1.1 网络管理的概念

实际上,网络管理并非是一个新概念。从广义上讲,任何一个系统都需要管理,根据系统的规模和复杂程度的不同,管理的重要性也有所不同。计算机网络也是系统,网络管理作为一项重要技术,已经成为现代信息网络发展中不可缺少的一环。当前计算机网络的规模不断扩大,复杂性不断增加,异构性日益增强。一个网络容纳着大小大小若干子网,集成了多种网络系统平台,包含着不同公司生产的各种网络设备和通讯设备,同时还有许多网络软件来提供各种服务,如果没有一个高效的管理系统对网络进行管理,就很难保证网络的高效运转和向用户提供令人满意的服务。

计算机网络的管理是伴随着 1969 年世界上第一个计算机网络——ARPANET——的产生而产生的,因为当时 ARPANET 就有一个相应的管理系统。随后的一些网络,如 IBM 的 SNA、DEC 的 DNA、SUN 的 AppleTalk 等,也都有相应的管理系统。随着网络系统的规模日益扩大和应用水平不断提高,一方面使网络的维护成为网络管理的重要问题之一,例如网络故障的排除更加困难、维护成本大幅增加等,以前的网络管理技术已无法适应网络的发展,另一方面如何提高网络性能也成为网络管理系统中必须面对的问题。

在网络管理技术的研究、发展和标准化方面,Internet 体系结构委员会及其下属的工作组和国际标准化组织都做了卓有成效的工作。

早在 20 世纪 70 年代末,国际标准化组织提出其开放系统互连参考模型的同时,就提出了网络管理标准的框架,即开放系统互连管理框架 (ISO7498-4),并制定了相应的协议标准,即公共管理信息服务 (CMIS) 和公共管理信息协议 (CMIP)。然而,由于历史和现实的原因,国际标准化组织依据 OSI 模型制定的七层协议标准始终未能得到业界和社会的广泛支持,相应地,符合 OSI 网络管理标准的可供实用的产品也几乎没有。尽管如此,ISO 的网络管理标准协议还是具有十分重要的参考意义的。

与此同时,Internet 及其制定的 TCP/IP 协议以其简单、易于实现和互连性强等优点迅速得到业界及其他领域的广泛应用。20 世纪 80 年代初,TCP/IP 协议簇趋于成熟,一系列基于 TCP/IP 协议的网络(包括商业、军事、工业、教育和科研等领域,有的是属于国家级的网络)应运而生,这些网络还相互连接,形成覆盖全球的 Internet。随着 Internet 的急速膨胀和日益复杂,它的管理问题变得越来越迫切(在此之前,网络管理问题并未得到 Internet 应有的重视)。

在 Internet 发展的初期,由于网络的规模比较小,整个网络互连的技术还没有成熟,人们对网络管理的考虑较少。传统的网络管理是由网络系统管理人员手工完成的。在网络规模比较小,用户对网络的可靠性要求不太高的情况下,手工管理基本上可以应付。然而,网络技术的飞速发展,尤其是 Internet 的巨大成功,使用户对网络的期望值也随之增加。今天,越来越多的用户把网络看作是一种生活和办公的基本设施,就像电话一样,5 分钟的线路故障或偶尔的响应时间过长都是难以接受的。另一方面,网络规模的扩大,影响网