



全国高等专科教育计算机类规划教材

Windows 网络操作系统应用

岳经纬 主编

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS





中国计算机科学技术丛书

Windows 网络操作系统应用

张松林 主编

中国计算机科学技术出版社
CHINA COMPUTER SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

全国高等专科教育计算机类规划教材

Windows 网络操作系统应用

主 编 岳经纬

副主编 郭峻玮 吴阳波 金英华

参 编 崔 凯 何宗刚 王 丹 罗海勇

刘 薇 程秀荣 单 柏 王守玉

图灵社区 (CIP) 数据

Windows 网络操作系统应用 / 岳经纬主编. — 北京:

机械工业出版社, 2006.7

全国高等专科教育计算机类规划教材

ISBN 7-111-19253-X

I. W... II. 岳... III. 网络操作系统(教材). IV. TP316.8

Windows—高等学校—教材 IV. TP316.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 033956 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 王 丹 封面设计: 王 丹 责任印制: 李 薇

北京印刷集团有限责任公司印刷

2006 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·14 印张·346 千字

0001—4000 册

定价: 31.00 元



机械工业出版社

本书为计算机类相关专业教材，内容主要包括：Windows 2000 Server 简介和安装，Windows 2000 Server 网络组建，Active Directory 的设定和管理，账户、组和组织单元的管理，DHCP 网络服务，DNS 和 WINS 服务器，拨号连接网络与 VPN 网络，配置路由访问服务器，打印机管理，文件服务器的搭建，邮件服务器的搭建，视频点播服务器的搭建，FTP 服务器的搭建，Web 服务器的搭建等。

本书特点：采用“知识性与技能性相结合”的模式，体现理论与具体实践紧密结合，培养读者动手能力；以任务驱动的形式，边举例边讲解，图文并茂，步骤清晰，一目了然，学习轻松，容易上手；实例内容新颖、典型，实用性、指导性强；完全情景教学模式，激发强烈的学习兴趣。

本书力求内容新颖，深入浅出，操作性强，适用于高职高专院校的计算机应用与维护、计算机网络等相关专业，也可作为其他计算机用户的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

Windows 网络操作系统应用/岳经纬主编. —北京:

机械工业出版社, 2006. 7

全国高等专科教育计算机类规划教材

ISBN 7-111-19523-X

I. W... II. 岳... III. 服务器—操作系统(软件),

Windows—高等学校—教材 IV. TP316.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 073926 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 王玉鑫 责任编辑: 王玉鑫 周莉 版式设计: 张世琴

责任校对: 张晓蓉 封面设计: 姚毅 责任印制: 李妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2006 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 14 印张 · 346 千字

0001—4000 册

定价: 21.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)68354423

封面无防伪标均为盗版

前 言

Windows 2000 Server 作为新一代网络操作系统，现在已经广泛应用于企事业单位的计算机网络中。Windows 2000 Server 原名 Windows NT 5.0，是在 Windows NT 操作系统基础上开发的，集 Windows 98 与 Windows NT 4.0 的很多优良的功能和性能于一身，它将全面替代以前的 Windows 网络操作系统。

目前，由于计算机网络技术的广泛应用，计算机网络课程是计算机类专业的一门主干专业课；而 Windows 2000 Server 是集技术先进性和操作性于一身的网络操作系统，是计算机网络课程教授的主要内容。该课程的主要任务是使学生掌握计算机网络操作系统的基础知识和基本技能，并具有在工作领域中应用计算机的初步能力，为将来成为 Windows 2000 Server 管理员做好充分准备，同时也为以后的升学和终身学习计算机专业知识打下基础。

本书结合高职高专学生的认知规律和特点，比较详细地介绍了 Windows 2000 Server 的基本知识和操作方法，使学生具有网络操作和网络管理的初步能力。在讲述 Windows 2000 Server 的同时，还对基本原理进行了必要的介绍，以帮助学生更容易和更深入地理解 Windows 2000 Server 网络操作系统。

本书内容丰富、结构清晰、图文并茂、操作步骤详细、实用性强。全书共分为 14 章，主要内容包括 Windows 2000 Server 简介和安装，Windows 2000 Server 网络组建，Active Directory 的设定和管理，账户、组和组织单元的管理，DHCP 网络服务，DNS 和 WINS 服务器、拨号连接网络与虚拟专用网络、配置路由访问服务器、打印机管理、文件服务器的搭建、邮件服务器的搭建、视频点播服务器的搭建、FTP 服务器的搭建、Web 服务器的搭建等。每章附有复习思考题，以帮助读者更好地理解 and 掌握各章节的内容。

本书由岳经伟、郭峻玮、吴阳波、金英华、崔凯、何宗刚、王丹、罗海勇、刘薇、程秀荣、单柏、王守玉共同编写，岳经伟任主编，郭峻玮、吴阳波、金英华任副主编。参加本书编写大纲讨论、资料收集、整理与编写工作的人员还有高晗、宋斌、吴学毅、杨宇等。在本书的编写过程中，参考了有关文献，谨此向这些文献的作者深表感谢。

限于编者水平有限，加上时间紧迫，书中难免存在疏漏、欠妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

前言	第3章 Active Directory 的设置和管理	34
第1章 Windows 2000 Server 简介和安装	3.1 活动目录简介	34
1.1 Windows 2000 Server 简介	3.1.1 活动目录的基本概念	35
1.1.1 Windows 2000 Professional	3.1.2 活动目录的结构	35
1.1.2 Windows 2000 Server	3.1.3 活动目录的优势	38
1.1.3 Windows 2000 Advanced Server	3.2 活动目录的安装与设置	39
1.1.4 Windows 2000 Datacenter Server	3.2.1 安装活动目录	39
1.2 Windows 2000 Server 的新功能	3.2.2 管理域和信任关系	41
1.2.1 提高了整个系统的可靠性和扩展性	3.2.3 管理站点和服务	43
1.2.2 强大和灵活的管理功能	3.3 对活动目录对象的操作	44
1.2.3 优秀应用程序的最佳平台	3.3.1 在管理控制台中的默认对象	44
1.3 Windows 2000 Server 的安装	3.3.2 建立活动目录的对象	45
1.3.1 安装准备	3.3.3 修改对象属性	46
1.3.2 启动 Windows 2000 Server 安装程序	3.4 活动目录的维护	47
1.3.3 配置服务器	3.4.1 活动目录数据的备份	47
复习思考题	3.4.2 活动目录数据恢复	48
	3.4.3 活动目录的修复	48
	复习思考题	50
第2章 Windows 2000 Server 网络组建	第4章 账户、组和组织单元的管理	51
2.1 Windows 2000 Server 下的组网方式	4.1 Windows 2000 Server 账户的类型	51
2.1.1 对等网	4.2 域用户账户的管理	51
2.1.2 基于服务器的网络	4.2.1 域用户账户的创建	51
2.2 设置一个对等网络	4.2.2 域用户账户的设置	52
2.2.1 对等网络的使用场合	4.3 计算机账户的管理	54
2.2.2 规划对等网络	4.3.1 在域中创建用户和计算机账户	54
2.3 资源共享的设置	4.3.2 计算机账户属性的设置	55
2.4 Windows 2000 Server 下的 Internet 连接	4.4 组对象的管理	58
复习思考题	4.4.1 组的种类及其作用域	58
	4.4.2 用户组的创建和管理	61
	4.5 组织单元	63
	复习思考题	64

第 5 章 DHCP 网络服务	65
5.1 DHCP 概述	65
5.1.1 DHCP 的概念与工作原理	65
5.1.2 DHCP 服务的优点	67
5.1.3 Windows 2000 Server DHCP 服务	67
功能介绍	67
5.2 安装 DHCP	68
5.2.1 安装和卸载 Windows 2000 Server 的	68
DHCP 服务器	68
5.2.2 配置 DHCP 客户端	72
5.3 管理 DHCP 服务器	74
5.3.1 服务器授权	74
5.3.2 管理作用域	74
5.3.3 作用域选项	78
5.3.4 服务器选项	80
5.4 DHCP 服务器中继代理	80
5.4.1 中继代理简介	81
5.4.2 设置 DHCP 中继代理服务器	81
复习思考题	85
第 6 章 DNS 和 WINS 服务器	86
6.1 DNS 服务器简介	86
6.1.1 DNS 域名	86
6.1.2 DNS 服务器的工作原理	87
6.1.3 安装 Windows 2000 Server DNS	88
服务器	88
6.2 管理 DNS 区域	90
6.2.1 设置正向搜索区域	90
6.2.2 设置反向搜索区域	92
6.3 管理资源记录	94
6.3.1 资源记录的种类	94
6.3.2 创建正向资源记录	94
6.3.3 创建反向解析记录	97
6.3.4 动态更新 DNS 资源记录	98
6.3.5 DNS 客户端的设置	98
6.3.6 使用工具测试资源记录	99
6.4 配置缓存服务器	100
6.5 WINS 服务器介绍	101
6.5.1 WINS 概述	101
6.5.2 WINS 服务器的安装	101
6.5.3 WINS 服务器的管理	101

6.5.4 WINS 服务器属性设置	104
复习思考题	106
第 7 章 拨号连接网络与虚拟专用	107
网络	107
7.1 拨号网络的连接	107
7.2 Internet 连接共享网络	111
7.2.1 服务器端设置	111
7.2.2 客户端设置	112
7.3 虚拟专用网	114
7.3.1 虚拟专用网服务器端设置	114
7.3.2 设置远程访问策略	118
7.3.3 虚拟专用网客户端连接设置	120
复习思考题	123
第 8 章 配置路由访问服务器	124
8.1 选择路由访问	124
8.2 配置路由服务器	125
8.3 设置静态路由器	127
8.4 设置 RIP 路由信息协议	129
8.5 添加 OSPF 开放最短路径优先	130
路由访问协议	130
8.6 添加 NAT 网络地址转换功能	132
复习思考题	134
第 9 章 打印机管理	135
9.1 安装打印机	135
9.1.1 安装本地打印机	135
9.1.2 安装网络打印机	138
9.2 管理打印机	139
9.2.1 设置打印服务器属性	139
9.2.2 设置共享打印机属性	141
9.3 打印管理	143
复习思考题	145
第 10 章 文件服务器的搭建	146
10.1 文件服务器与资源共享	146
10.1.1 文件服务器的安装	146
10.1.2 管理共享软件	147
10.2 NTFS 文件系统	149

10.2.1 FAT、FAT32 和 NTFS 文件系统的 比较	149
10.2.2 设置目录或文件的 NTFS 权限	152
10.3 磁盘配额	155
10.3.1 磁盘配额的基础知识	155
10.3.2 磁盘配额的配置	157
复习思考题	158

第 11 章 邮件服务器的搭建

11.1 Windows 2000 Server 的邮件 服务	159
11.2 利用 WebEasyMail 搭建邮件 服务器	163
11.2.1 WebEasyMail 的安装	163
11.2.2 WebEasyMail 的设置	163
11.3 利用 MDaemon 搭建邮件 服务器	170
11.3.1 MDaemon 的安装	170
11.3.2 MDaemon 的设置	172
11.3.3 添加用户信箱	173
11.3.4 Web 邮件的实现	175
11.3.5 Web 远程管理	175
复习思考题	175

第 12 章 视频点播服务器的搭建

12.1 Windows Media 服务器的配置 和管理	176
12.1.1 Windows Media 服务器的安装	176
12.1.2 制作流式文件	177
12.1.3 实现视频和音频点播	179
12.2 Real 服务器的配置与管理	180
12.2.1 搭建 Helix Server	181
12.2.2 管理和配置 Helix Server	183

12.2.3 制作 RM 格式文件	185
12.2.4 访问 Helix Server 资源	188
复习思考题	189

第 13 章 FTP 服务器的搭建

13.1 利用 IIS 搭建 FTP 服务器	190
13.1.1 IIS 6.0 所提供的服务	190
13.1.2 IIS 6.0 的新功能	191
13.1.3 IIS 的安装	192
13.1.4 在 IIS 下创建 FTP 服务器	195
13.2 利用 Serv-U 搭建 FTP 服务器	198
13.2.1 Serv-U 服务器的安装	198
13.2.2 Serv-U 服务器的配置	199
复习思考题	201

第 14 章 Web 服务器的搭建

14.1 Web 服务器的搭建与配置	202
14.1.1 Web 服务器的安装	202
14.1.2 Web 服务器的配置与管理	202
14.1.3 Web 网站的访问安全	204
14.1.4 虚拟目录的创建与管理	206
14.1.5 虚拟网站的创建与管理	206
14.2 利用 Apache 搭建 Web 服务器	209
14.2.1 Apache 的安装	209
14.2.2 Apache 的基本设置	210
14.2.3 Apache 服务器的安全性	210
14.2.4 虚拟主机	215
14.2.5 启动和停止 Apache 服务	216
复习思考题	217

参考文献

1. 网络操作系统	218
2. 网络操作系统	218
3. 网络操作系统	218
4. 网络操作系统	218
5. 网络操作系统	218
6. 网络操作系统	218
7. 网络操作系统	218
8. 网络操作系统	218
9. 网络操作系统	218
10. 网络操作系统	218

第 1 章 Windows 2000 Server 简介和安装

学习目标

Windows 2000 Server 是微软公司推出的又一个功能强大的操作系统，集成了最新最强的 Internet 应用程序和服务，集成了最佳的网络、应用程序和 Web 服务，学习本章后应掌握以下内容：

1) Windows 2000 Server 4 个版本的特点。

2) Windows 2000 Server 安装过程。

3) 使用 Windows 2000 Server 配置服务器的方法。

1.1 Windows 2000 Server 简介

Windows 2000 Server 在 Windows NT 4.0 的基础上，集成了最新最强的 Internet 应用程序和服务，集成了最佳的网络、应用程序和 Web 服务，提供了更高的可靠性和更好的扩展性，通过强大而又灵活的管理服务降低了总体运行成本，还为需要执行重要任务的商业应用程序提供了最佳的基础。Windows 2000 Server 为未来的商务计算重新定义了操作平台。本章简单介绍 Windows 2000 Server 的特点、功能及安装。

Windows 2000 系列平台软件针对不同的应用场合，分为 4 个版本：Windows 2000 Professional，针对商业和个人用户，是 Windows NT Workstation 的更新版本；Windows 2000 Server，针对工作组级的服务器版本，是 Windows NT 标准版的新版本；Windows 2000 Advanced Server，针对企业级的高级服务器版本，是 Windows NT 企业版的新版本；Windows 2000 Datacenter Server，针对大型数据仓库的数据中心服务器版本，是一个全新的版本。

1.1.1 Windows 2000 Professional

Windows 2000 Professional(专业版)是 Windows NT Workstation 的新版本，是为各种桌面计算机和便携机开发的新一代操作系统，Windows 2000 Professional 继承了 Windows NT 的先进技术，提供了高层次的安全、稳定性和系统性能。同时，帮助用户更加容易地使用计算机，安装和配置系统，脱机工作和浏览 Internet 等。而对于计算机和网络系统的管理员而言，Windows 2000 Professional 是一套更具有可管理性的桌面系统，无论是部署、管理还是为它提供技术支持都更加容易——这意味着更低的总体运行成本。

1.1.2 Windows 2000 Server

Windows 2000 Server(服务器版)原名是 Windows NT Server 5.0，是在 Windows NT 4.0 的基础上开发出来的。Windows 2000 Server 是为服务器开发的多用途操作系统，可为部门工作小组或中小型公司用户提供文件和打印、应用软件、Web 和通信等各种服务。它是一个性

能更好、工作更加稳定、更容易管理的平台。

Windows 2000 Server 最重要的改进是在“活动目录”目录服务技术的基础上，建立了一套全面的、分布式的底层服务。“活动目录”是集成在系统中的，采用了 Internet 的标准技术，是一套具有扩展性的多用途目录服务技术。它能有效地简化网络用户及资源的管理，并让用户更容易地找到企业网提供的资源。Windows 2000 Server 支持 4 路对称多处理器(SMP)系统，是中小型企业应用程序的开发、Web 服务器、工作组和分支部门理想的操作系统。

1.1.3 Windows 2000 Advanced Server

Windows 2000 Advanced Server(高级服务器版)原名称是 Windows NT Server 5.0 Enterprise Edition。Windows 2000 Advanced Server 除了具有 Windows 2000 Server 的所有功能和特性外，还有一些专为大型的企业级服务器所设计的特性，如群集、加载平衡和对称多处理器(SMP)支持等。为客户提供了一个高可靠性和高扩展性的理想平台，可承担起运行企业核心业务软件的重任，包括数据库、记录和通告、联机交易处理和企业资源管理(EPR)系统等。

与 Windows 2000 Server 相比，Windows 2000 Advanced Server 具有以下更强的特性和功能。

(1) 更强的 SMP 扩展能力 Windows 2000 Advanced Server 比 Windows 2000 Server 提供了更强的对称多处理器支持，支持数可达 8 路。

(2) 群集功能 Windows 2000 Advanced Server 的群集功能更为强大。

(3) 更高的稳定性 可为核心业务提供更高的稳定性，在多种一般的错误发生后 1min 内自动重启应用软件。例如，把使用两台基于 Intel 结构的服务器组成一个群集，可以获得很高的可用性和可管理性。

(4) 网络负载平衡 为网络服务和应用程序提供高可用性和扩展能力，如 TCP/IP 和 Web 服务。

(5) 组件负载平衡 为 COM + 组件提供高可用性和扩展能力。

(6) 高性能排序 Windows 2000 Advanced Server 优化了大型数据集的排序功能。

上述这些功能和特性使 Windows 2000 Advanced Server 比 Windows 2000 Server 具有更高的扩展性、互操作性和可管理性，可用于拥有多种操作系统和提供 Internet 服务的部门和应用程序服务器。

1.1.4 Windows 2000 Datacenter Server

Windows 2000 Datacenter Server(数据中心服务器版)是一个全新的版本，是 Microsoft 提供的功能最为强大的服务器操作系统。支持 32 路对称多处理器系统以及高达 64GB 的物理内存。与 Windows 2000 Advanced Server 一样，将群集和负载平衡服务作为标准的特性。另外，还为大型的数据仓库、经济分析、科学和工程模拟、联机交易服务等应用进行了专门的优化。

1.2 Windows 2000 Server 的新功能

Windows 2000 Server 功能十分繁杂，几乎包括了目前计算机网络的所有技术，如 IP 网

络、视频广播、电子商务，以及基于活动目录的管理思想，提供了更可靠、更好的扩展性，更易管理的网络、应用程序、通信以及 Web 服务，降低了总体运行成本。

Windows 2000 Server 具有如下优点。

1. 提高了整个系统的可靠性和可扩展性

Windows 2000 Server 提供了更可靠、扩展性更好的操作平台，其原因是具有功能更为强大的系统结构，更先进的错误检测工具以及集成的群集支持等。利用可扩展性，系统已优化到最多支持 32 路对称多处理器和最大支持 64GB 的物理内存，从而提供了从各种工作组到数据仓库需要的可扩展性的系统支持。

2. 强大而方便的管理功能

Windows 2000 Server 提供了方便的、基于策略的管理服务，帮助你安全管理网络、服务器和客户系统，提供了新的增强的服务，包括活动目录的目录服务、远程管理以及企业级的分布式安全服务，使网络管理更方便、更简单。

3. 最佳的应用程序平台

现有的应用程序在 Windows 2000 Server 上会运行得更好、更可靠、更快、更易于管理。许多软件开发商正在开发基于 Windows 2000 Server 的下一代应用程序，这些新的应用程序将使用目录服务，可以降低用户的成本，有效地在应用程序之间共享信息。同时，为开发人员提供了 COM+，可编写基于组件的强大的、扩展的应用程序。

1.2.1 提高了整个系统的可靠性和扩展性

Windows 2000 Server 为重要任务提高了整个系统的可靠性和可扩展性。通过增强的容错能力，提高了用户信息和服务的可用性，而不用考虑不可预料的事件、问题的出现。

1. 增强的可靠性

系统提供了改进的内存管理、功能更为强大的系统结构，以及更好的诊断工具，从而提供了超乎寻常的可靠性。

(1) 安全模式启动 “安全模式” 允许使用一组最少的驱动程序和服务来安全启动 Windows 2000。使用“安全模式”，用户和管理员可以对妨碍系统成功启动的组件进行纠错和诊断。“安全模式”为已经加载的服务和驱动程序创建了日志文件，管理员能轻松而又准确地发现问题。

(2) 增强的备份工具 Windows 2000 “备份工具”有助于保护数据，防止数据在硬件或存储媒体出现故障时受到意外的破坏。使用 Windows 2000 Server，用户可以将数据备份到各种各样的存储媒体，如磁带机、外接硬盘驱动器、Zip 盘以及可擦写 CD-ROM。

(3) 磁盘碎片整理工具 Windows 2000 Server 支持整理格式化为 FAT、FAT32 及 NTFS 的硬盘卷，磁盘碎片整理提高了系统的可靠性和性能。

2. 高可用性

Windows 2000 Server 提供了高可用性，支持“即插即用”，让系统的重新启动次数减少了 90% 以上。提供了超强的容错能力、文件系统的恢复能力，以及系统自动恢复 (ASR) 功能。

(1) 减少服务器的重新启动次数 Windows 2000 Server 使配置硬件和软件变得更为容易，大大减少了要求计算机重新启动的管理操作，如进行扩充存储卷、配置网络协议、动态

的存储管理(动态卷管理)、重新配置 PCI 和其他即插即用硬件上的设置。减少重新启动次数对于一般性维护任务意味着:进行服务器维护的过程中系统资源仍然是可用的。

(2) 即插即用 Windows 2000 Server 支持即插即用技术,服务器自动识别和调整即插即用的硬件配置,无需用户参与或者重新启动计算机,如管理不需要使服务器脱机并重新启动,就可重新划分卷。

(3) 从镜像磁盘或数据磁带启动 经过适当的准备,服务器可以从镜像或磁带上的备份数据启动,降低了服务器进行维护和恢复的等待时间。

(4) 自动的系统恢复 自动的系统恢复(Automated System Recovery——ASR)功能,帮助用户在硬盘失败或系统受到灾难性破坏时,恢复整个系统。自动的系统恢复准备向导将备份系统文件,保存系统信息,如硬盘分区的数量和大小。

3. 增强的扩展性

小到工作组,大到企业数据仓库中心,Windows 2000 Server 系统可以应用于各种不同级别的场合。现在,Windows 2000 Server 系统最多可支持 32 处理器和高级 I/O 接口,为用户应用集成了网络和应用程序的负载平衡以及新的 SMP 优化。

(1) 硬件的可扩展性 Windows 2000 Server 系统支持越来越多的、价格便宜的 4 路、8 路和 32 路的 SMP 服务器,这些服务器基于速度越来越快的 Intel 或 Alpha 处理器芯片。

(2) I2O 支持 在多线程(SMP)优化中,新的 I2O 技术取消了第二个处理器对 I/O 口的一些操作,提高了输入、输出端口的速度和性能,极大地改善了高网络带宽的应用,如网络视频、群件应用、客户机/服务器处理。

(3) 网络负载平衡 网络负载平衡功能用来调节服务器之间的 TCP/IP 网络流量,特别是对 Web 服务器,由于 Internet 上用户对 Web 服务器访问量,而且是不可预测的,严重时会造成系统停机。网络负载平衡服务可以分散网络负载,使 Web 服务器运行的更畅通。

(4) COM+ 的负载平衡服务 COM+ 的负载平衡功能为应用程序提供了动态的负载平衡,在群集服务器之间,COM+ 负载平衡对于调整应用程序来说是十分理想的。

1.2.2 强大和灵活的管理功能

为了降低总体运行成本(TCO),Windows 2000 Server 提供了强大和灵活的管理功能。Windows 2000 Server 使用基于 Internet 标准的目录服务的活动目录,来保证有效的基于策略的系统管理,强大的证书和认证服务功能,以及基于目录的应用程序接口。

1. 活动目录

活动目录(Active Directory)是一种可扩展的企业级目录服务,具有可扩展性。活动目录基于 Internet 标准技术,集成在操作系统内部。活动目录简化了管理,使用户很容易在整个企业网上查找资源。活动目录具有广泛的用途,可归纳为如下几个方面:

(1) 简化用户和网络资源 活动目录提供了一个分层的信息存储结构,简化了类似控制用户权限以及查找打印机等一些管理操作。

(2) 组策略(Group Policy) 组策略用于指定用户或计算机允许的操作或设置。

(3) 组策略可以在整个活动目录中为站点、域、组织单位设置策略 基于组策略的管理,简化了整个网络的各种管理操作,如操作系统更新、应用程序安装、用户配置文件、桌面系统的解锁。

(4) 安全有效的证书和验证服务 安全有效的证书和验证服务使用户可以在 Internet 上进行商务活动时, 保护用户数据。活动目录支持多种安全协议, 如 Kerberos v5, 安全套接层协议 (Secure Sockets Layer v3), 使用 X.509 证书的安全传输层协议 (Transport Layer Security), 以及跨越多个域的安全组。

(5) 目录合并 可以重新组织并简化管理企业里的用户、计算机、应用程序, 使用户可以更方便地查找网上信息资源。同时还可以使用其他程序, 通过活动目录的 LDAP 接口, 来自动管理企业的活动目录。

(6) 使用活动目录的应用程序 支持活动目录的应用程序可以方便地管理活动目录对象。

(7) 不需要复杂操作的扩展性 可以很方便地将活动目录每个域的对象扩展到几百万个用户, 活动目录使用索引技术和高级复制技术, 来提高大型活动目录的性能。

(8) 使用 Internet 标准 使用 Internet 标准的 LDAP 和 DNS 域名解析来访问活动目录。

(9) 强大的开发环境 通过活动目录服务接口 (Active Directory Service Interface——ADSI), 其他系统和应用程序可以方便地调用和设置活动目录的信息。

2. 智能镜像技术

智能镜像 (IntelliMirror) 是一组用于改变和配置管理 (Change and Configuration Management) 功能的总称, 是 Windows 2000 提供的特有的强大功能, 同时发挥服务器和客户机的不同特性, 综合了中央计算的优点和分步计算的性能与灵活性。智能镜像的目的是使一个用户的数据、应用程序和设置随时跟随该用户, 不管该用户在网络上任何地方登录, 其专有的信息随时出现。例如, 在办公室的计算机屏幕上设置了自己喜欢和常用的桌面, 如果到其他任何网络上登录计算机, 还显示自己熟悉的桌面, 不需要用户重新配置。

Windows 2000 的改变和配置管理由智能镜像和远程操作系统安装服务组成, 智能镜像包括用户数据管理、软件的安装和维护、用户和计算机设置管理。

(1) 用户数据管理 支持将用户的数据镜像到网络和本地所选定的网络数据的本地缓存中。采用的技术是: Active Directory、组策略、脱机文件夹、同步更新、增强的 Windows 外壳, 以及磁盘配额技术。

(2) 软件的安装和维护 允许系统管理员集中控制软件的安装 (应用程序、服务软件包和操作系统的更新)、修改、更新和删除。采用的技术是: Active Directory、组策略、Windows 安装服务、增强的 Windows 外壳。

(3) 用户和计算机设置管理 允许系统管理员为用户和计算机集中定义计算机的环境设置, 也包括将用户的设置镜像到网络上。采用的技术是: Active Directory、组策略、脱机文件夹、漫游用户配置文件 (Roaming User Profiles)、增强的 Windows 外壳。

(4) 远程安装服务 为整个企业的计算机完成远程安装操作系统 (Windows 2000 Professional), 使安装和配置更容易和快捷。采用的技术是: Active Directory、域名系统 (DNS)、动态主机配置协议 (DHCP)、远程安装服务。

3. 远程管理

Windows 2000 对远程管理作了大量改进, 提供新的委派管理、终端服务、Microsoft 管理控制台等。

(1) 利用终端服务进行远程管理 利用终端服务 (Terminal Services) 管理员可以从任何

地点通过最慢为 28.8kbit/s 速度的 TCP/IP 拨号登录服务器,对整个 Windows 2000 系统进行管理。

(2) 使用 Microsoft 管理控制台来管理和委派控制 Microsoft 管理控制台 (Microsoft Management Console——MMC) 为管理工具和管理操作提供了惟一的界面,管理员可以创建一个预先配置好的控制台,并指派给需要的用户,该用户只能使用管理员定置好的管理工具。

(3) 利用 Windows Scripting Host 运行脚本 使用 Windows 脚本主机 (Windows Scripting Host——WSH),你可以自动完成各种操作,如创建一个快捷方式,连接或断开网络等。WSH 独立于脚本语言,可以使用自己熟悉的脚本语言来编写脚本,如 Visual Basic Script 和 Java Script。

4. 最灵活的安全性

Windows 2000 提供了 Kerberos、公钥体系 (Public Key Infrastructure——PKI)、智能卡 (Smart Card) 登录的支持,为企业提供了灵活的企业级安全性。

(1) 完全支持 Kerberos 版本 5 协议 Kerberos 是一个成熟的、工业级标准的网络验证协议,提供了快速地、一次性登录进入基于 Windows 2000 Server 的企业级资源,或其他支持该协议的资源环境。此外,基于 Kerberos 的身份验证还提供了其他优点,如相互身份验证和委托证书,相互验证要求客户和服务端都必须提供证书,委托身份验证在整个“端对端”的传输过程中跟踪用户的证书。

(2) 公钥体系 Windows 2000 Server 的公钥体系,允许使用智能卡来登录,应用程序可以使用数字签名 (Digital Signatures) 技术,Windows 2000 中的公钥体系包括了一个 X.509v3 标准的认证 (CA) 服务器,认证服务器与 Web 服务和 Windows 2000 安全服务集成在一起。通过集成在客户端的浏览器和使用客户证书的 SSL 协议的 Web 服务器,不需要向一个商用的认证中心申请证书,而使用企业内部的 Windows 2000 Server 的公钥体系就可以发布共用密钥证书,这些服务也可以组成一个跨越多个根 CA 的商业 CA 认证中心。

(3) 加密文件系统 Windows 2000 提供了加密文件系统 (Encrypting File System——EFS),控制对现有数据的访问,添加新的保护级别。加密文件系统是集成在系统内部的服务,对用户是透明的,它方便了用户管理和跟踪加密数据。

(4) 安全 IP 技术 安全 IP (IP Security——IPSec) 是由 Internet Engineering Task Force (IETF) 组织为加密 TCP/IP 通信而设计的一种工业标准。使用安全 IP,在一个企业内部 Internet 环境下,保证通信安全,在 Internet 环境上,可以创建虚拟专用网络 (Virtual Private Network),保证通信安全。

5. 先进的国际化支持

Windows 2000 Server 在一个系统上可以支持多种语言,而且被本地化成 30 多种语言。Windows 2000 Server 系统结构支持 Unicode2.0 编码,这就允许操作系统、应用工具、正确编写的应用程序可以支持数百种语言。

6. 与现有的系统共同使用

Windows 2000 Server 提供了与 UNIX、Novell NetWare、Windows NT Server4.0 和 Macintosh 的交互性,并可与其集成到一个现有的网络环境中。Windows 2000 Server 提供了从任何现有的系统、设备、应用程序迁移的方法,可以按递增的方式逐步引入到任何一种现有的网络中。Windows 2000 Server 与其他现有的系统共同使用,支持以下特性和标准:

支持工业标准支持轻型目录访问协议(LDAP)、域名服务(DNS)、活动目录服务接口(ADSI)和 Kerberos v5 标准。

(2) 支持现有的应用程序 Windows 2000 Server 支持现有的 Microsoft BackOffice 应用程序,如 Microsoft Exchange 和 Microsoft SQL Server。在下一个支持活动目录的 Exchange 版本发布之前,可以使用活动目录连接器与 Exchange 账号同步。

(3) 与其他现有操作系统协同工作 Windows 2000 Server 将会与其他现有的系统较好地集成在一起,既包括对早期版本的 Windows 操作系统的支持,也包括对其他流行操作系统的支持。Windows 2000 Server 支持以下操作系统:

- 1) 支持 Windows NT Server 3.15 和 4.0 操作系统。
- 2) 支持 Windows 3.x、Windows 9x 和 Windows NT Workstation 4.0 操作系统。
- 3) 使用活动目录迁移工具,可从 Novell NetWare 迁移。
- 4) 提供 UNIX 服务组件,如网络文件系统(Network File System——NFS)、telnet、脚本和口令同步。

(5) 支持大型机和中型机,通过 SNA 服务器可连接 IBM 公司的 S/39 和 AS/400 的交易和消息队列。

(6) 为 Macintosh 提供文件服务,Macintosh 客户机可以使用 TCP/IP 来访问 Windows 2000 Server 资源。

7. 最好的文件、打印和 Web 服务

Windows 2000 Server 提供磁盘配额、动态卷管理、Internet 打印、IIS5.0 的 Web 服务。对文件、打印服务和卷管理的改进,使 Windows 2000 Server 成为一个理想的文件服务器,在 Windows 2000 Server 上可以更容易的查询或访问信息。在本书后面会详细介绍。

8. 最好的网络操作和通信平台

Windows 2000 Server 集成了对虚拟专用网络、电话服务、高性能的网络工作、流式传输的音频/视频服务、首选的网络带宽等的支持。这允许客户在单一的、具有有效价值的操作平台上集成所有的通信基础结构。

1.2.3 优秀应用程序的最佳平台

Windows 2000 Server 为用户提供了最广泛易得的 ISV 解决方案,同时提供了一套最具综合性的、适应快速发展的客户应用程序需求的 Internet 应用程序服务。

现在已有 3800 种以上为 Windows NT Server 编写的应用程序,而且在 Windows 2000 Server 发布的几个月之内,就出现数不清的、为 Windows 2000 Server 编写的应用程序。因此,需要进行选择。

1. 最全面的 Internet 应用程序服务

该平台集成了网络、组件管理、事务处理和消息队列服务。这使得几乎可以以任何编程语言快速进行应用程序开发,并实现规模可调的、基于组件的应用程序部署。

(1) 交易服务 集成在 Windows 2000 Server 中的交易服务是一种为快速建立可扩展的分布式应用程序而制作的基于组件的中间件。交易服务可以在一个广泛的分布式网络上提供可靠而又有效的执行复杂交易的构造块。

(2) 信息队列服务 集成的“信息队列服务”(MSMQ)为开发者提供了创建和配置能

在网上可靠运行的应用程序的能力。MSMQ 可以与运行在不同平台(如大型主机和基于 UNIX 的系统)上的应用程序进行交互。

(3) COM + 组件服务 COM + “组件服务”是一组基于扩展了的 Microsoft 交易服务器(MTS)和组件对象模型(COM)的服务。COM + 组件服务提供了改进的线程和安全性、交易管理、对象池、队列组件、存储数据库(IMDB),以及应用程序管理和打包。

(4) 作业对象 Windows 2000 Server 中包含了一个被称为“作业”的过程模型扩展。作业对象是一种可以命名的、安全的、可被共享的对象,这些对象控制着与它们相关的过程的属性。作业对象的基本功能是将若干组过程作为一个单元来管理和操纵。例如,一个 Web 应用程序可以使用一个作业对象来记录 CPU 的使用情况。或者,一个管理员可以通过一个特定的 Web 应用程序来限制 CPU 的使用。

(5) 主机数据集成 对 ODBC、Oracle 和 Microsoft SQL Server 的本地支持使 Windows 2000 Server 成为了一个运行由数据库驱动的应用程序的优秀平台。

2. 集成的终端服务

Windows 2000 Server 是惟一的一个集成了终端仿真服务的服务器操作系统,它将 Windows 2000 的桌面功能扩充到了传统的设备。由终端服务所提供的功能给出了一种方法,已从传统的桌面设备访问虚拟的 Windows 2000 Professional 桌面或基于 Windows 的 32 位应用程序。当终端服务被激活的时候,它使用户能够来访问 Windows 2000 Professional 桌面管理系统和通过仿真运行于服务器上的基于 Windows 的应用程序。通过这个方法,用户就可以使用终端服务在现有的环境和 Windows 2000 及最新的基于 32 位 Windows 的应用程序之间架设桥梁,甚至再升级到现有工艺水平的计算机客户设备之间架设桥梁(非 Windows 设备需要由 Citrix 系统提供的第三方附加软件)。

3. 服务器开发的最佳工具

编写基于服务器的应用程序使开发人员喜欢 Microsoft Visual Studio 附带的最佳工具和其他第三方工具,Visual Studio 6.0 正是为了满足公司创建现代化的企业解决方案的需求而设计的。

1.3 Windows 2000 Server 的安装

1.3.1 安装准备

1. 系统需求和硬件兼容性

在安装服务器之前,确保系统的硬件支持 Windows 2000 Server。

为了确保充分发挥性能,要安装 Windows 2000 Server 的计算机必须符合最小需求,在用户许可的情况下尽量提高硬件配置。

1) 166MHz 奔腾以上的微处理器,推荐 P III 300MHz 以上的 CPU。Windows 2000 Server 最多可支持 4 个微处理器。

2) Windows 2000 Advanced Server 最高支持 8 个微处理器。

3) 最小 64MB 内存,建议使用 128MB 内存,最高可达 8GB 内存。

4) 2GB 硬盘,最少有 850MB 空闲空间,如果有下列情况则需要更多的磁盘空间。

- ① 安装的组件：安装的组件越多，所需磁盘空间越大。
- ② 使用的文件系统：FAT 格式需要 100 ~ 200MB 附加的剩余磁盘空间，因为它存储文件的效率比 FAT32 格式或 NTFS 格式要低。
- ③ 虚拟内存：虚拟内存要占用一定的磁盘空间。
- ④ 安装的方式：通过网络安装将需要 100 ~ 200MB 的附加空间，这是因为与光盘安装相比从网络安装需要一些附加的驱动文件。
- ⑤ VGA 或更高分辨率的显示器。
- 6) 键盘。

7) 鼠标或其他定点输入设备(可选)。

8) 从光盘安装还需要光盘驱动器(12 倍速或更高速度)。

Windows 2000 Server 能够自动检测软硬件并报告可能存在的冲突。然而，为了确保安装成功，在启动安装程序之前请检查并确保计算机硬件与 Windows 2000 Server 兼容，参见 Windows 2000 Server 兼容硬件列表(HCL)文件 Hcl.txt，该文件在 Windows 2000 Server 光盘\Support 目录下。如果硬件不在列表中，安装可能不会成功。

如果系统中有大容量硬盘控制器(如 SCSI、RAID 或光纤通道适配器)，请检查兼容硬件列表(Hcl.txt)。如果该适配器不在该文件列表中，但生产厂商提供了用于 Windows 2000 Server 的单独的驱动程序，那么请在安装之前找到该驱动软盘。在安装过程中，屏幕底部的一行将提示按 F6 键，进一步的提示，将引导安装者为安装过程提供驱动文件，以使安装程序可以访问大容量控制器。如果不能确定系统是否支持某种大容量控制器，可以试着运行安装程序。如果系统不支持该控制器，则系统将给出一条错误信息，指明“不可访问的启动设备”。

2. 安装新服务器

安装新的服务器就是删除以前的操作系统，或是在一个没有操作系统的磁盘或磁盘分区上安装 Windows 2000 Server。

如果在这个硬盘分区上有需要保留的应用程序，那么请备份好这些应用程序，以便在安装完 Windows 2000 Server 后再重新安装它们。如果想在以前有 Windows 2000 Server 的硬盘分区上重新安装，而且在“我的文档”中有需要保存的文档，需要在“Documents and Settings”的系统文件夹中把需要保存文档备份到其他地方，安装完毕后再把备份的文档复制回原来的目录。

下面列出了进行新的安装所需要注意的基本技术。每种技术都将在以后的章节中详细论述。

(1) 使用何种许可证方式 Windows 2000 Server 支持两种许可证方式：每客户方式和每服务器方式。每客户方式要求每台访问 Windows 2000 Server 的计算机都有一个单独的客户访问许可证(CAL)。每服务器方式要求同时连接服务器的每台计算机有单独的客户访问许可证。

如果使用终端服务，请选择每客户方式，并且请安装用于终端服务的组件。要想了解关于授权的更详细的信息，请参见本章后面的“选择许可证方式”。

(2) 使用何种文件系统 可供选择的文件系统包括 NTFS、FAT、FAT32(用于大硬盘)。建议使用 NTFS 文件系统，它是惟一支持 Active Directory(活动目录)的文件系统。Active Di-