



计算机网络技术专业职业教育新课改教程

Windows Server 2008 服务器配置实训教程

宁蒙 主编

- 项目引领** 选择适合教学、难度适中的典型产品、服务等项目作为教学载体
- 行动导向** 依据工作过程、工作情境来选择、组织、强化相关知识、技能、职业素养
- 能力本位** 培养专业能力、方法能力、社会能力三位一体的职业能力
- 双证培养** 兼顾人社部全国计算机信息高新技术考试部分证书要求的内容
- 配套丰富** 备课电子教案、项目制作素材、源程序代码、授课电子课件、习题参考答案等



赠电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机网络技术专业职业教育新课改教程

Windows Server 2008

服务器配置实训教程

主 编 宁 蒙

副 主 编 陶 冶

参 编 李 娜 王学芹 吴 迪



机 械 工 业 出 版 社

本书结合网络工程实际与工作过程,通过大量的实例操作和案例分析,全面系统地介绍 Windows Server 2008 中文版网络操作系统的常用功能及网络组件、活动目录、用户账户、文件系统等基本知识,并介绍如何配置包括 WWW、FTP 在内的 Internet 信息服务,以及如何配置 DNS、DHCP 等网络服务,分析 Windows Server 2008 的系统与安全管理的方法。

本书内容全面、案例联系实际、图文并茂,适合作为职业院校计算机相关专业课程的教材使用,也可作为广大网络管理与维护人员搭建、配置和管理网络服务器的指导用书。

本书配有授课用电子课件,可到机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 以教师身份免费注册下载,或联系编辑(88379194)索取。

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2008 服务器配置实训教程/宁蒙主编. —北京:机械工业出版社, 2011.3

计算机网络技术专业职业教育新课改教程

ISBN 978-7-111-33461-3

I. ①W… II. ①宁… III. ①服务器—操作系统(软件), Windows Server 2008—教材 IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 024834 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:梁 伟 责任编辑:梁 伟

责任印制:杨 曦 封面设计:鞠 杨

北京中兴印刷有限公司印刷

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 9.5 印张 · 228 千字

0 001—3 000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-33461-3

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

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前

言 Preface

随着我国企业信息化水平的不断提高,各企业都在努力地通过各种途径,采用各种方法,来组建自己的内部网络,实现现代化办公和信息化管理,或将内部网络与 Internet 实现互联。这需要众多既有计算机网络的理论基础,又掌握计算机网络实际应用技能的人才。本书正是为了满足培养此类人才需求而编写的。

网络操作系统是服务器的灵魂,美国微软公司推出的 Windows Server 2008 网络操作系统融合和创新了许多新的功能和应用,使网络操作系统的功能得到进一步的提升,而管理和使用却变得更简单易用。本书以培养网络实用型人才为指导思想,重点介绍了 Windows Server 2008 的管理与配置,注重对学生的实际应用技能和动手能力的培养。

本书注重理论与实际应用相结合,内容选取与工作实际结合,围绕培养学生的职业技能这条主线来设计教材的结构、内容和形式,合理安排基础知识和实践知识的比例。结构清晰,编排合理,详略得当,操作步骤分明,通俗易懂,具有很强的实用性。同时,紧密结合高新技术考试的网络管理模块的考核要求组织内容。编写时参考了国家中职学生技能大赛“园区网”比赛的相关考核要求。

全书共分为 8 章,主要内容包括:第 1 章 服务器与网络操作系统导学。主要介绍网络操作系统特别是 Windows Server 2008 基础知识;第 2 章 Windows Server 2008 安装与配置,主要介绍 Windows Server 2008 操作系统安装与基本配置;第 3 章 活动目录与用户管理,主要介绍域控制器配置以及用户、组管理;第 4 章 文件资源管理与共享管理,主要介绍磁盘管理、文件系统与共享资源管理;第 5 章 系统性能与安全管理,主要介绍系统管理、性能管理以及安全管理和灾难管理;第 6 章 DNS, DHCP 服务器配置与管理,主要介绍 DNS、DHCP 服务管理;第 7 章 Internet 信息服务的管理,主要介绍 IIS 7 服务管理;第 8 章 高级应用服务管理,主要介绍终端服务管理以及流媒体服务管理和 VPN 服务管理。

本书由宁蒙任主编,陶冶任副主编,参加编写的还有李娜、王学芹、吴迪。其中,宁蒙负责编写第 1、2、5 章,陶冶负责编写第 3、4 章,王学芹负责编写第 6 章,吴迪负责编写第 7 章,李娜负责编写第 8 章。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

前言

第1章 服务器与网络操作系统导学.....1

- 1.1 网络管理员职业应用.....1
- 1.2 了解服务器与常见网络操作系统.....2
 - 1.2.1 网络操作系统的功能与基础.....3
 - 1.2.2 NetWare 网络操作系统.....4
 - 1.2.3 Windows 网络操作系统.....5
 - 1.2.4 UNIX 网络操作系统.....6
 - 1.2.5 Linux 网络操作系统.....6
 - 1.2.6 网络操作系统的应用场合.....7
- 1.3 掌握 Windows Server 2008 基础知识.....8
 - 1.3.1 Windows Server 2008 产品的版本.....8
 - 1.3.2 Windows Server 2008 系列的优点.....9
 - 1.3.3 Windows Server 2008 的服务器角色.....11
 - 1.3.4 Windows Server 2008 组网相关概念.....12
- 1.4 企业组网需求分析.....13
- 1.5 拓展强化训练.....14

第2章 Windows Server 2008 安装与配置.....15

- 2.1 任务 1-系统安装.....15
 - 2.1.1 任务背景与分析.....15
 - 2.1.2 任务实施-从光盘安装 Windows Server 2008 操作系统.....16
 - 2.1.3 能力扩展.....21
- 2.2 任务 2-Windows Server 2008 基本使用与配置.....23
 - 2.2.1 任务背景与分析.....23
 - 2.2.2 任务实施——熟悉系统环境，配置系统参数.....23
 - 2.2.3 能力扩展.....29

- 2.3 任务 3-系统角色与功能的配置.....30
 - 2.3.1 任务背景与分析.....30
 - 2.3.2 任务实施 1-添加服务器角色.....30
 - 2.3.3 任务实施 2-添加系统功能.....33
 - 2.3.4 能力扩展.....35
- 2.4 拓展强化训练.....37

第3章 活动目录与用户管理.....38

- 3.1 任务 1-了解域和活动目录知识.....38
- 3.2 任务 2-建立域控制器.....39
 - 3.2.1 任务背景与分析.....39
 - 3.2.2 任务实施-安装活动目录.....40
 - 3.2.3 能力扩展.....43
- 3.3 任务 3-从客户机登录域.....43
 - 3.3.1 任务背景与分析.....43
 - 3.3.2 任务实施-客户机登录到域.....44
 - 3.3.3 能力扩展.....45
- 3.4 任务 4-管理用户账户.....45
 - 3.4.1 任务背景与分析.....45
 - 3.4.2 任务实施-创建与管理用户账户.....46
 - 3.4.3 能力扩展.....48
- 3.5 任务 5-管理组账户.....49
 - 3.5.1 任务背景与分析.....49
 - 3.5.2 任务实施-创建与管理组账户.....50
 - 3.5.3 能力扩展.....52
- 3.6 任务 6-管理组织单位.....52
 - 3.6.1 任务背景与分析.....52
 - 3.6.2 任务实施-创建组织单位.....53
 - 3.6.3 能力扩展.....54
- 3.7 拓展强化训练.....54

第4章 文件资源管理与共享管理.....56

- 4.1 任务 1-了解管理资源对象.....56

4.1.1 资源对象的基本知识	56	5.4 任务 4-系统安全管理	82
4.1.2 管理共享文件夹	57	5.4.1 任务背景与分析	82
4.1.3 打印服务管理	57	5.4.2 任务实施-本地安全策略的实施	83
4.1.4 共享资源对象的重定位	57	5.4.3 能力扩展	88
4.2 任务 2-文件系统与共享管理	58	5.5 任务 5-系统灾难保护与故障恢复	88
4.2.1 任务背景与分析	58	5.5.1 任务背景与分析	88
4.2.2 任务实施 1-利用 NTFS 文件权限管理文件	58	5.5.2 任务实施-数据备份与恢复	89
4.2.3 任务实施 2-对文件系统 进行压缩和加密	60	5.5.3 能力扩展	91
4.2.4 任务实施 3-设置文件夹共享	60	5.6 拓展强化训练	93
4.2.5 能力扩展	61		
4.3 任务 3-磁盘管理	61	第 6 章 DNS, DHCP 服务器 配置与管理	94
4.3.1 任务背景与分析	61	6.1 任务 1-了解 TCP/IP 网络 IP 地址 的管理方法	94
4.3.2 任务实施-磁盘配额管理	62	6.1.1 IP 地址管理的方法	94
4.3.3 能力扩展	63	6.1.2 IP 地址的动态管理	95
4.4 任务 4-打印共享管理	64	6.1.3 域名与域名解析	95
4.4.1 任务背景与分析	64	6.2 任务 2-配置 DHCP 服务器	95
4.4.2 任务实施-设置打印机共享	64	6.2.1 任务背景与分析	95
4.4.3 能力扩展	65	6.2.2 任务实施-安装、管理 DHCP 服务器	96
4.5 任务 5-使用分布式文件系统	65	6.2.3 能力扩展	100
4.5.1 任务背景与分析	65	6.3 任务 3-管理 DNS 服务器	101
4.5.2 任务实施-利用 DFS 管理文件资源	66	6.3.1 任务背景与分析	101
4.5.3 能力扩展	69	6.3.2 任务实施-管理配置 DNS 服务器	101
4.6 拓展强化训练	69	6.3.3 能力扩展	103
		6.4 拓展强化训练	104
第 5 章 系统性能与安全管理	70		
5.1 任务 1-了解系统管理的基本 概念与方法	70	第 7 章 Internet 信息服务的管理	105
5.2 任务 2-系统可靠性与性能监视	71	7.1 任务 1-了解 Internet 信息服务 相关概念	105
5.2.1 任务背景与分析	71	7.1.1 基于 B/S 结构的网络	105
5.2.2 任务实施-可靠性和性能监视 的管理	72	7.1.2 Web 服务与相关概念	105
5.2.3 能力扩展	77	7.1.3 IIS 7	106
5.3 任务 3-事件查看器的管理	78	7.2 任务 2-FTP 服务器的配置	106
5.3.1 任务背景与分析	78	7.2.1 任务背景与分析	106
5.3.2 任务实施-事件查看器管理	78	7.2.2 任务实施-新建一个 FTP 站点	107
5.3.3 能力扩展	82	7.2.3 能力扩展	110

7.3 任务 3-Web 服务器的配置与管理.....	110	8.2.4 能力扩展.....	120
7.3.1 任务背景与分析.....	110	8.3 任务 3-流媒体服务管理.....	122
7.3.2 任务实施-新建一个 Web 站点.....	110	8.3.1 任务背景与分析.....	122
7.3.3 能力扩展.....	112	8.3.2 任务实施-流媒体服务的 配置与连接.....	123
7.4 任务 4-邮件服务器的配置.....	112	8.3.3 能力扩展.....	127
7.4.1 任务背景与分析.....	112	8.4 任务 4-VPN 服务器的配置与管理.....	127
7.4.2 任务实施-安装配置邮件服务器.....	113	8.4.1 任务背景与分析.....	127
7.4.3 能力扩展.....	114	8.4.2 任务实施 1-VPN 服务器环境 的配置.....	128
7.5 拓展强化训练.....	114	8.4.3 任务实施 2-客户端通过 VPN 服务器接入公司内网.....	136
第 8 章 高级应用服务管理.....	115	8.4.4 能力扩展.....	140
8.1 任务 1-了解高级服务应用.....	115	8.5 拓展强化训练.....	140
8.2 任务 2-终端服务管理.....	116	附录 VMware 虚拟机软件的使用.....	141
8.2.1 任务背景与分析.....	116		
8.2.2 任务实施 1-终端服务的配置.....	116		
8.2.3 任务实施 2-连接终端服务.....	119		

不难看出,对于网络管理员这一特定的职业,国家职业资格方面是有明确要求的,本书将依此要求,并根据社会需求,有针对性地按照国家职业资格(三级)水平要求介绍相关知识与技能。

表 1-1 网络操作系统管理相关岗位工作要求

职 业 功 能	工作内容范围	岗位职业技能要求	专业知识要求	职业等级
计算机网络操作系统及服务器使用与配置	系统安装与配置	1. 能规划和安装 Windows Server 2008 2. 能搭建文件服务器 3. 能管理用户和组 4. 能配置和管理网络 5. 能管理磁盘 6. 能使用管理控制台 MMC 7. 能监控 Windows Server 2008 性能 8. 能配置与使用 DHCP 服务、Web 服务、FTP 服务、打印服务、传真服务及第三方服务软件	1. 规划和安装技术 2. 用户和组的规划 3. 磁盘规划 4. 文件和目录权限 5. IIS 基础 6. 基本服务 7. 系统恢复 8. 系统优化	四级
计算机网络操作系统及服务器使用与配置	系统管理与维护	1. 能正确配置与管理域及活动目录 2. 能配置与管理 DNS 服务 3. 能配置与管理邮件服务 4. 能配置与管理视频点播服务 5. 能配置与管理动态网站环境 6. 能管理 Windows 2008 服务器的安全策略 7. 能配置和管理终端服务与远程管理 8. 能配置和管理路由与远程访问服务	1. 活动目录基础 2. DNS 管理与服务 3. 域策略技术 4. Windows 2008 路由和访问技术 5. 网站技术 6. Windows 2008 应用服务技术	三级

1.2 了解服务器与常见网络操作系统

服务器的英文名称为“Server”，指的是网络环境下为客户机（Client）提供某种服务的专用计算机，即安装有网络操作系统和各种服务器应用系统软件的计算机。而这里的“客户机”则指安装有 DOS 或 Windows 9x/2000/XP/VISTA 等桌面操作系统的计算机，又称为“客户端”。一个完整的服务器系统由硬件和软件共同组成，软件和硬件相辅相成，其关系如图 1-1 所示。

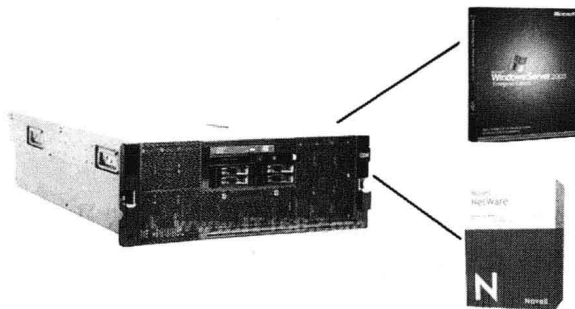


图 1-1 服务器与网络操作系统关系

作为一名网络管理员管理网络，其首要任务就是要和服务器打交道，而服务器的软件基础就是网络操作系统（NOS，Network Operating System）。网络操作系统是安装在服务器上用于网络管理的核心系统软件，是使网络上各计算机能方便而有效地共享网络资源，为网络用户提供所需的各种服务软件和有关规范的集合。网络操作系统的主要任务是对网络资源进行管理与配置，实现资源的共享和计算机间的通信与同步。相对于传统的单机操作系统，例如 DOS 和 Windows XP 等，网络操作系统是以使网络相关特性达到最佳为目的，如共享数据文件、软件应用以及共享硬盘、打印机、调制解调器、扫描仪和传真机等。网

络操作系统除了具有单机操作系统的全部功能以外, 还具有一些特殊的功能。在网络操作系统上安装或配置相应的服务程序, 服务器就可以成为对应的特定网络应用服务器, 如 Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、流媒体服务器。

1.2.1 网络操作系统的功能与基础

如何为服务器选择一个合适的网络系统, 首先就要了解网络操作系统应该具备哪些功能和特点, 尽管大部分网络系统功能是一致的, 但是具体到细节特别是每个版本网络操作系统提供的服务还是有一定的差异。下面, 先了解一下网络操作系统的功能和特点。

1. 网络操作系统的组成与功能特点

从逻辑上看, 网络操作系统软件由三个层次组成: 主要是由位于底层的网络设备驱动程序; 位于中间层的网络通信协议; 位于高层的网络应用服务软件组成, 它们相互之间是一种高层调用低层, 低层为高层提供服务的关系。不同的网络操作系统可能在具体功能上各有侧重点, 这也是今后评价和部署网络操作系统的依据。网络操作系统的特点主要有:

(1) 支持多用户子系统协同工作 支持多种网络设置, 能够方便地完成网络的管理。

(2) 系统无关性 网络操作系统应能支持多种网络拓扑结构、协议和各类型的网络接口设备, 同时也可以支持各种客户端操作系统能以透明的方式访问服务器上的文件系统。

(3) 提供容错性和数据恢复功能 当网络服务器某些设备出错或出现故障后, 不影响整个网络操作系统继续为用户提供服务, 同时支持数据备份与恢复, 可以在最短时间内恢复系统。包括日志式的容错列表、可恢复文件系统、磁盘镜像、磁盘扇区备用以及对不间断电源 (UPS) 的支持。

(4) 支持不同体系结构的网络互连 网络操作系统支持通过路由、网桥、交换器、中继器等网络设备与其他同构或异构网络实现互连操作。

(5) 提供方便的目录技术 系统应通过信任关系或全局命名服务模式, 为用户提供安全、方便的目录服务功能, 确保用户能够访问所需的网络资源。

(6) 安全与访问控制 可以通过对用户账号的管理、用户权限分配等, 提供对使用网络资源的控制和管理。能够进行系统安全性保护和各类用户的存取权限控制。

(7) 提供必要的网络系统管理功能 网络管理包括网络性能控制、质量保障、系统备份、流量监测、安全管理、系统日志等。

(8) 支持多种网络服务 除了提供必要的文件、打印服务, 还应允许在系统基础上通过自带或附加软件来提供 Web、FTP、电子邮件、远程登录、终端、流媒体、远程访问等服务功能。

2. 网络操作系统的分类

目前市面上的网络操作系统有很多产品, 例如: 早期的 NetWare 网络操作系统, 目前中小型网络常用微软 Windows 网络操作系统, 以及 UNIX、Linux 类系统等, 其版本包装标志如图 1-2 所示。目前的网络操作系统主要支持客户机/服务器模式。作为网络管理员, 应该了解每种网络操作系统的应用场合、特点和安装要求, 针对不同的服务场合选择安装合适的网络操作系统。

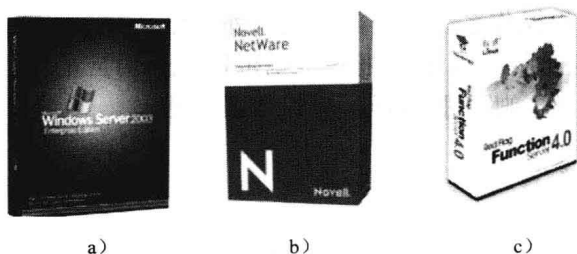


图 1-2 常见网络操作系统标志

a) 微软 Windows 网络操作系统 b) NetWare 网络操作系统 c) 红旗 Linux 网络操作系统

3. 选择网络操作系统的依据

选择合适的网络操作系统应该考虑网络的需求，特别是要考虑具体服务器的服务对象以及硬件配置，同时还要考虑到管理员的管理水平和习惯。主要的选择依据有：

- (1) 系统兼容性 考虑到服务器硬件系统的差异，网络操作系统兼容性一定要好。
- (2) 易于配置和维护 应提供良好的管理界面，帮助管理员迅速发现和解决网络故障。
- (3) 可扩充性 考虑到网络规模的扩充，对服务器的要求也需要升级，对多处理器的支持和内存容量以及存储设备的支持是很必要的。
- (4) 可支持的并发用户数量 网络操作系统应能同时承载多个用户的访问需求。
- (5) 能提供的服务和配套软件支持 系统自带和 supports 的网络服务功能及对第三方服务的支持也是必要的。

按照职业资格岗位要求，作为网络管理员，应该了解常见网络操作系统的应用场合，特点和安装要求，针对不同的场合安装合适的网络操作系统。事实上，一些小型的网络由于服务功能少，网络压力也小，对服务器来说硬件配置要求并不高，一般可以购买工作组级服务器，对应的网络操作系统就可选择 Windows 系列的网络操作系统。而一些大型网络，服务器比较多并且网络服务功能也多，推荐安装 UNIX 和 Linux 网络操作系统。

1.2.2 NetWare 网络操作系统

NetWare 是美国 Novell 公司推出的网络操作系统。1983 年，NetWare 局域网操作系统正式推出，该系统是一种基于模块设计思想的开放式网络服务器平台，并可方便地对其进行扩充。NetWare 系统对不同的工作平台（如 DOS、OS/2、Macintosh 等），不同的网络协议环境，如 TCP/IP 以及各种工作站操作系统提供了一致的服务。NetWare 是具有多任务、多用户的网络操作系统，由于使用开放协议技术（OPT），使不同类型的工作站可与服务器通信。这种技术满足了广大用户在不同种类网络间实现互相通信的需要，实现了各种不同网络的无缝通信，即把各种网络协议紧密地连接起来，可以方便地与各种小型机、中大型机连接通信。

NetWare 的主要版本有 V3.11、V3.12 和 V4.10、V4.11、V5.0、V6.5 等中英文版本，支持大多数的台式操作系统（DOS、Windows、OS/2，UNIX 和 Linux）以及 IBM SAA 环境。其中，NetWare 6.5 版本解决方案包含：Apache 2.0.45、MySQL 4.0.21、Perl 5.8、PHP 4.2.3 等，完全可以实现各种网络信息服务。

知识补充

NetWare 操作系统市场份额目前占有率呈下降趋势, 这部分的市场主要被 Windows Server 2003/2008 和 Linux 系统瓜分了。即便这样, 传统的 NetWare 依旧在一些证券公司广泛使用。只是在一些办公网络中已经不多见了。目前 Novell 公司已经开始开发支持 Linux 平台的 NetWare 系统。

1.2.3 Windows 网络操作系统

微软公司的 Windows 系统不仅在个人桌面操作系统市场中占有绝对优势, 它在网络操作系统市场中也是具有非常强劲的竞争力。在局域网中, 微软推出的网络操作系统产品主要有: Windows NT 4.0 Server、Windows 2000 Server、Windows Server 2003 系列以及 Windows Server 2008 等, 如图 1-3 所示。

早期, 微软公司开发第一代的 Windows 网络操作系统是 Windows NT 3.1。Windows NT 是纯 32 位操作系统, 采用 NT (即 New Technology 新技术的缩写) 核心技术。1996 年 4 月发布的 Windows NT 4.0 是 NT 系列的一个里程碑, 该系统面向工作站、网络服务器和大型计算机, 它与通信服务紧密集成, 提供文件和打印服务, 能运行客户机/服务器应用程序, 内置了 Internet/Intranet 功能。

Windows 2000 (简称 Win2K), 是 Windows NT 系列的 32 位视窗操作系统。起初称为 Windows NT 5.0, 由 4 个不同产品组成。Windows 2000 服务器版本在 2003 年 4 月被 Windows Server 2003 所取代。Windows Server 2003 提供了用以支撑关键任务的功能和特性, 如高安全性、高可靠性、高可用性和高可扩展性。

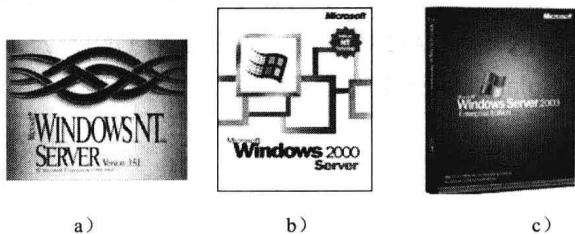


图 1-3 微软 Windows 网络操作系统系列

a) Windows NT b) Windows 2000 Server c) Windows Server 2003

Windows Server 2008 是新近推出的一款网络操作系统, 该系列版本内置 Web 管理和虚拟化技术, 可提供增强服务器基础结构的可靠性和灵活性。由于采用新的虚拟化工具、Web 资源和增强的安全性以及最新的 PowerShell, 可为系统管理节省时间、降低成本, 并且向网络提供了一个动态而优化的系统平台, 并提供先进的安全性和可靠性等增强功能, 如 NAP 和 Read-Only Domain Controller, 可以有效加强服务器操作系统安全并保护服务器环境。

整体看, Windows 操作系统继承了人性化的界面风格, 其操作易用性逐步提高, 也是目前使用比较广泛的系统, 并且具有较多的软硬件支持。在改善了安全性之后, 给用户带来了最高的使用效能, 在中小型网络中还是有很大发展空间的。

1.2.4 UNIX 网络操作系统

UNIX 是一种强大的多用户、多任务操作系统，支持多种处理器架构，按照操作系统的分类，属于分时操作系统。最早由 Ken Thompson、Dennis Ritchie 等于 1969 年在 AT&T 的贝尔实验室开发。UNIX 因为其安全可靠、高效强大的特点在服务器领域得到了广泛的应用。在 Linux 流行前，UNIX 是科学计算、大型机、超级计算机等所有操作系统的主流。

UNIX 经过长期的发展和完善，目前已成长成为一种主流的操作系统技术和基于这种技术的产品大家族，其中用途最广的版本是由加州大学 Berkeley 分校开发的 BSD 产品。由于 UNIX 具有技术成熟、可靠性高、网络和数据库功能强、伸缩性突出和开放性好等特色，可满足各行各业的实际需要，特别能满足企业重要业务的需要，已经成为主要的工作站平台和重要的企业操作平台。曾经是服务器操作系统的首选，但近年来市场份额在跟 Windows 以及 Linux 的竞争中有所下降。

UNIX 系统的稳定和安全性能非常好，而且历史悠久，其良好的网络管理功能已为广大网络用户所接受，拥有丰富的应用软件的支持。以其较高的系统安全性和稳定性受到高端用户的青睐，通常 UNIX 常用于大型的网站或大型的企、事业单位局域网中，SUN Solaris、IBM-AIX 都是定位于高端服务器操作系统市场的。由于 UNIX 是非开源代码，技术层面未能得到有效推广，并且是以命令方式来进行操作的，不容易掌握。所以在中低端市场的推广与普及还需时日。此外，UNIX 本是针对小型主机环境开发的操作系统，是一种集中式分时多用户体系结构，所以其体系结构不够合理，最近几年，UNIX 的市场占有率呈下降趋势。

知识补充

BSD 在发展中也逐渐衍生出 3 个主要的分支：FreeBSD、OpenBSD 和 NetBSD。有很多大公司在取得了 UNIX 的授权之后，开发了自己的 UNIX 产品，比如 IBM 的 AIX、HP 的 HP-UX、SUN 的 Solaris 和 SGI 的 IRIX。

1.2.5 Linux 网络操作系统

Linux 网络操作系统是一种新型的网络操作系统，它的最大的特点就是源代码开放，而且是免费使用和自由传播的类 UNIX 操作系统，它主要用于基于 Intel x86 系列 CPU 的计算机上。其目的是建立不受任何商品化软件的版权制约，全世界都能自由使用的 UNIX 兼容产品。Linux 本身就是一个完整的 32 位的多用户多任务操作系统，因此不需要先安装 DOS 或其他操作系统（如 Windows，OS/2，MINIX）就可以直接进行安装，当然，Linux 操作系统可以与其他操作系统共存。

Linux 操作系统基本上可以完成目前 UNIX 系统所能提供的各项服务。Linux 操作系统适合作为 Internet 标准信息服务平台，它以低价格、源代码开放、安装配置简单等特点，对广大用户有着较大的吸引力。

Linux 的历史是和 GNU 紧密联系在一起。1983 年，理查·马修·斯托曼创立了 GNU 计划（GNU Project）。这个计划是为了发展一个完全免费自由的 UNIX-like 操作系统。而 Linux 操作系统是自由软件和开放源代码发展中最著名的例子。Linux 的出现，最早开始于

芬兰赫尔辛基大学的学生 Linus Torvalds。他的目的是想设计一个代替 Minix 的操作系统，这个操作系统可用于 386、486 或奔腾处理器的个人计算机上，并且具有 UNIX 操作系统的全部功能。1990 年，Linus Torvalds 编写了一个 Minix 内核，初名为 Linus' Minix，意为 Linus 的 Minix 内核，后来改名为 Linux，并且发布在网络上，允许其他人免费使用和修改。由于源代码是公开的，任何一个使用 Linux 的人在添置了新硬件后都能自己编写驱动程序，所以 Linux 对新硬件的支持已经超过了许多专业的 UNIX 系统。Linux 离开 Internet 是不可能成功的，因为 Linux 实际上是世界各地众多程序员共同开发的结果。

绝大多数基于 Linux 内核的操作系统使用了大量的 GNU 软件，包括了 shell 程序、工具、程序库、编译器及工具，还有许多其他程序。正因为如此，GNU 计划的开创者理查德·马修·斯托曼博士提议将 Linux 操作系统改名为 GNU/Linux。但人们还是习惯把该操作系统称为“Linux”。

Linux 和 UNIX 的最大的区别是，前者是开放源代码的自由软件，而后者是对源代码实行知识产权保护的传统商业软件，这应该是它们最大的不同，这种不同体现在用户对前者有很高的自主权，而对后者却只能被动地适应；这种不同还表现在前者的开发是处在一个完全开放的环境之中，而後者的开发完全是保密不公开的，只有相关的开发人员才能够接触到产品的原型。UNIX 系统大多是与硬件配套的，而 Linux 则可运行在多种硬件平台上。但在 Linux 下运行的应用软件也相对较少，所以目前暂不具有普适性，另外其维护成本的相对偏高，更多地是用在一些高端的小型网络环境。

知识补充

Linux 可以提供图形用户界面进行管理，这相对于命令行模式是一个进步，Linux 采用 X Windows 系统，常见的 X Windows 包括 KDE 和 GNOME 等桌面系统。不过与之对应的是一些原本图形界面的操作系统目前也提供了命令行模式进行管理，例如 Windows Server 2008 的 Powershell。

一个典型的 Linux 发行版本包括：Linux 内核、一些 GNU 程序库和工具、命令行 shell、图形界面的 X Window 系统和相应的桌面环境（如 KDE 或 GNOME）以及数千种从办公套件、编译器、文本编辑器到科学工具的应用软件，当然也包括各类网络系统管理程序。

目前 Linux 的发行版本主要有：Debian、红帽（Redhat）、ubuntu、Suse、Open Suse、Mandriva（原 Mandrake）、CentOS、fedora 等，中国的 Linux 发行版本包括红旗 Linux（Redflag Linux）、冲浪 Linux（Xteam Linux）、蓝点 Linux、Hiweed GNU/Linux、Magic Linux、Engineering Computing GNU/Linux、Open Desktop、新华 Linux、中标普华 Linux、中软 Linux 等。

1.2.6 网络操作系统的应用场合

在实际网络建设中，特别是具体到不同规模和功能的网络，安装的服务器软、硬件配置和提供的服务并非一样。不同的服务器类型以及其使用的 CPU 架构都直接影响着服务器网络操作系统的选型，这些都是在实际工作中需要注意的，表 1-2 显示了常见服务器及对应的网络操作系统类型。

表 1-2 各类型的服务器与对应的网络操作系统

序 号	服务器分类	具体服务器系列	能支持的网络操作系统版本
1	大型主机服务器	IBM zSeries	OS/390、Linux、z/VM、TPF、VSE/ESA 等
2	UNIX 服务器(RISC)	IBM pSeries	AIX5L、Linux (Turbo、SuSE)
3		IBM iSeries	OS/400 (i5/OS)、AIX5L、Linux (RedHat、SuSE)、Windows
4		SUN SunFire	Solaris 10/9/8
5		HP Alpha Server	HP Tru64 UNIX、OpenVMS、Linux
6	PC 服务器 (CISC)	各类型 PC 服务器	Windows 2000/Windows Server 2003/Windows Server 2008 Linux: redhat、Turbo、SuSE、红旗 Linux 等 UNIX: SCO UNIXWare 和 OpenServer、Solaris、FreeBSD 等
7	安腾服务器	HP integrity 动能服务器	HP-UX、OpenVMS、Windows、Linux
8		富士通 PRIMEQUEST	Windows、Linux

1.3 掌握 Windows Server 2008 基础知识

对于中小型网络，特别是办公自动化网络，选择 Windows 系列网络操作系统是很普遍的，这无论是从网络的需求还是从管理角度来看，都是符合实际的。到底 Windows Server 2008 网络操作系统有哪些版本，其优点是什么，提供的服务有哪些，是在学习该版本网络操作系统前必须了解的。

1.3.1 Windows Server 2008 产品的版本

Windows Server 2008 是微软最新一个服务器操作系统的名称，它继承于 Windows Server 2003，Windows Server 2008 是一套相等于 Windows Vista（代号为 Longhorn）的服务器系统，两者拥有很多相同功能，Vista 及 Server 2008 与 XP 及 Server 2003 间存在相似的关系。

Windows Server 2008 代表了下一代 Windows Server 系统。由于具备内建虚拟化技术、专为 Web 打造、高安全性和高性能运算的功能，IT 专业人员对其服务器和网络基础结构的控制能力更强，从而可重点关注关键业务需求。Windows Server 2008 通过加强操作系统和保护网络环境提高了安全性。通过加快 IT 系统的部署与维护，使服务器和应用程序的合并与虚拟化更加简单，提供直观管理工具，为不同网络的服务器和网络基础结构奠定了良好的基础。Windows Server 2008 用于在虚拟化工作负载、支持应用程序和保护网络方面向组织提供最高效的平台。它为开发和可靠地承载 Web 应用程序和服务提供了一个安全、易于管理的平台。从工作组到数据中心，Windows Server 2008 都提供了很有价值的新功能，是网络操作系统领域的一大技术进步。

Windows Server 2008 产品目前可以支持 32 位的 x86 处理器，也可以支持 64 位的 x86 处理器，产品系列主要包括：Windows Server 2008 标准版（见图 1-4）、Windows Server 2008 企业版、Windows Server 2008 数据中心版、Windows Web Server 2008、Windows Server 2008 安腾版、Windows Server 2008 标准版（无 Hyper-V）、Windows Server 2008 企业版（无 Hyper-V）、Windows Server 2008 数据中心版（无 Hyper-V）。



图 1-4 Windows Server 2008 标准版的启动登录画面

需要提醒的是，在安装 Windows Server 2008 时，应注意系统对硬件的要求，Windows Server 2008 按照服务器 CPU 架构可以分为 32 位系统和 64 位系统。表 1-3 给出了 Windows Server 2008 的最低配置与推荐配置。

表 1-3 Windows Server 2008 安装硬件要求

硬 件	安 装 需 求
处理器	最低：1GHz（x86 处理器）或 1.4GHz（x64 处理器） 建议：2GHz 或以上 注意：Windows Server 2008 for Itanium-Based Systems（安腾）版本需要 Intel Itanium 2 处理器
内存	最低：512MB RAM 建议：2GB RAM 或以上 最佳：2GB RAM（完整安装）或 1GB RAM（服务器核心（Server Core）安装）或以上 最大（32 位系统）：4GB（标准版）或 64GB（企业版或 Datacenter 版） 最大（64 位系统）：32GB（标准版）或 2TB（企业版、Datacenter 版及 Itanium-Based Systems 版）
可用磁盘空间	最低：10GB 建议：40GB 或以上 注意：配备 16GB 以上 RAM 的计算机需要更多的磁盘空间
光驱	DVD-ROM 光驱
显示器	支持 Super VGA（800×600）或更高解析度的显示器
其他	键盘及 Microsoft 鼠标或兼容的指向装置（pointing device）

1.3.2 Windows Server 2008 系列的优点

相对于其他网络操作系统产品，微软 Windows Server 2008 系列产品的优点如下。

1. 强大、方便的管理功能

Windows Server 2008 具备内置 Web 与虚拟化技术，能大幅提升服务器基础架构的可靠性与灵活性。全新的虚拟化工具、增强的 Web 资源管理及安全性功能不仅有助于节约时间、降低成本，同时还可动态优化的数据中心提供平台。同时，支持管理人员通过远程管理技术纠正许多问题。全新的 Read-Only Domain Controller 为在远程基础架构中进行活动目录管理提供了一种更安全的途径。服务器管理控制台可为管理服务器的配置与系统信息提供单个统一的控制台，不仅可显示服务器的状态，明确服务器角色配置的问题，并能管理服务器上安装的所有角色。服务器管理器 Server Manager 还可直接与命令行外壳 PowerShell 接口相连，

并支持脚本语言自动化。所有能在该接口中使用的 Server Manager 功能也都能用于 PowerShell 脚本。该接口甚至还能帮助管理员编写脚本,向管理员准确显示每个按钮与控件背后到底是什么命令,而且还能让管理员记录任务执行,并将这些任务执行保存为脚本。

2. 高可用性

Windows Server 2008 支持故障恢复群集、网络负载平衡、稳健的存储选项以及高级机器自检架构等,可在单点故障问题情况下确保安全。简化的部署与管理工作的帮助各种规模的组织机构充分发挥上述特性的优势,以显著提高可用性与可靠性。功能更多更新,但系统内存占用量却更低了,Windows Server 2003 企业版在空闲状态下需要大约 250MB,而 Windows Server 2008 略高于 150MB,Server 2008 R2 则只占 105MB 左右,Server Core 模式下也类似。

3. 支持虚拟化技术

目前,大部分服务器未得到利用的处理能力高达 80%到 90%。因此 Windows Server 2008 提供了虚拟化解决方案 Hyper-V,这样单个物理服务器就能支持多个业务系统上的工作负载。Hyper-V 设计的目的是为广泛的用户提供更为熟悉以及成本效益更高的虚拟化基础设施软件,这样可以降低运作成本、提高硬件利用率、优化基础设施并提高服务器的可用性。目前,Hyper-V 运行于 x64 处理器,在 Windows Server 2008 企业版本以上运行。

4. 提供简化的模块化安装——服务器核心 (Server Core)

全新的服务器核心安装选项可为运行这些特定应用的服务器或服务器角色提供最简化的环境,从而有助于提高可靠性与效率。对于执行特定网络基础架构角色的网络服务器而言,新的 Server Core 安装选项提供了一种高度可靠的高效率平台。由于 Server Core 能够加载运行核心基础架构角色服务器所需的最少的操作系统组件,因而可以有效减少补丁需求,进而也提高了核心网络基础架构服务器的可靠性与安全性。在安装了 Server Core 并且启动之后,用户看到的只是一个命令行和最精简的用户界面。与完整的操作系统相比,安装 Windows Server Core 之后缺少的功能有:桌面外壳、.NET Framework、MMC 控制台或管理单元、开始菜单、控制面板、IE、Windows Mail、附件工具、资源管理器、运行框等。

5. 提供最新的 IIS 7.0

随着 Web 内容日益丰富而且其正成为提供商业应用的高效平台,Web 服务器也在向众多网络的核心发展。IIS 7 可为要求极高的信息服务提供解决方案,其中包括 ASP (Active Server Pages) 与 PHP 中的流媒体和 Web 应用等。采用全新模块化设计的 IIS 7 使管理员能够仅安装所需的组件,从而最大限度地缩小 Web 服务器的受攻击面。

6. 最新的网络协议与系统互连支持

Windows Server 2008 可支持 TCP/IP 协议 IPv6,可大幅提升远程办公的性能,从而可加快吞吐速率并能更高效地路由网络流量。Windows Server 2008 包含的 UNIX 应用程序子系统 (SUA) 是一种多用户 UNIX 环境,能够支持超过 300 种 UNIX 命令、实用程序以及外壳脚本等,无需任何仿真就能确保本机的 UNIX 性能,并支持可充分发挥 Windows API 和组件优势的 UNIX 应用。