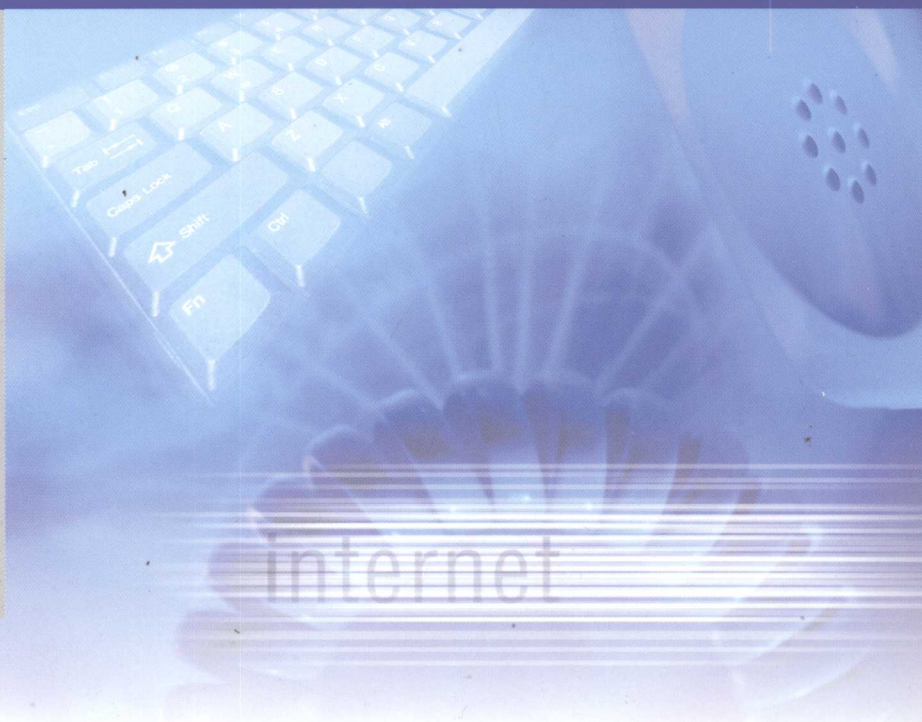
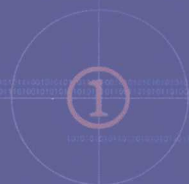
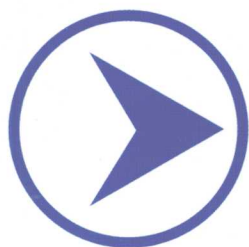




高等职业院校规划教材·计算机网络技术系列

网络操作系统管理与应用

丛佩丽 编著



16.8
1



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高等职业院校规划教材·计算机网络技术系列

网络操作系统管理与应用

丛佩丽 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书以“网络服务管理与应用”为主线，介绍网络操作系统的安装与设置、用户和组管理、网络服务器的配置与管理以及中小型企业网络规划与建设，体现了最新的网络服务和应用技术。本书采用“问题驱动”的编写方式，引入案例分析方法，知识讲解简明扼要、深入浅出，服务器配置案例清晰详细，实用性和操作性强，注重实践操作能力的培养。

本书适合作为高等职业院校计算机专业教材，也可作为网络培训班的培训教材，还可供网络管理员和系统集成人员以及所有准备从事网络管理的网络爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

网络操作系统管理与应用/丛佩丽编著. —北京: 中国铁道出版社, 2008. 2

高等职业院校规划教材. 计算机网络技术系列

ISBN 978-7-113-08661-9

I. 网… II. 丛… III. 计算机网络-操作系统(软件)-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP316.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 018975 号

书 名: 网络操作系统管理与应用

作 者: 丛佩丽

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 辛 杰

特邀编辑: 薛秋沛

责任校对: 白 钰

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

印 刷: 河北省遵化市胶印厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14.25 字数: 331 千

版 本: 2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-113-08661-9/TP·2728

定 价: 22.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。



随着信息技术的飞速发展,计算机网络已经渗透到社会生活的各个领域,计算机网络应用水平的高低也成为衡量一个国家或地区现代化水平高低的重要标志。构建网络,使用计算机网络进行信息管理,已经充分被人们所认识,被社会所承认。网络操作系统是构建计算机网络的软件核心与基础,是从事计算机应用人员所必需深入学习和掌握的技能。

Microsoft 公司于 2003 年发布的 Windows Server 2003 网络操作系统在 Windows 95/98/NT/2000 的基础上进行了很大的改进。Windows Server 2003 包括 Web 版本、Standard 版本、Enterprise 版本和 DataCenter 版本,其设计目的是为用户提供更实用、更优良的网络操作环境、应用程序执行环境和通信与网络服务。

本书最大的特色是采用“问题驱动”的编写方式,引入案例分析方法;知识讲解简明扼要、深入浅出;服务器配置案例清晰详细,操作步骤具体明确。

本书以“网络服务管理与应用”为主线,目的性和针对性较强,融合了新技术、新成果,归纳和总结了编者多年的工作经验和管理技巧,全面而详细地介绍了中小型企业网络的管理与应用知识。

全书共 12 章,主要内容包括:Windows Server 2003 网络操作系统的性能特点、安装过程;域名系统 DNS 的工作原理、DNS 服务器的配置与管理;活动目录的基本概念和基本原理、在 Windows Server 2003 网络操作系统中安装活动目录;域用户和组的建立与管理;文件系统中数据加密、压缩和共享的实现与管理;打印服务器的安装与管理;动态主机配置协议的作用和工作原理、在 Windows Server 2003 网络操作系统中安装 DHCP 以及管理;万维网的工作原理、Web 站点的建立与管理;文件传输协议的工作原理、FTP 站点的建立与管理;邮件服务器的工作原理、在 Windows Server 2003 网络操作系统中安装邮件服务器、邮件服务器的建立与管理;网站规划设计实战。

本书适合作为高等职业院校计算机的专业教材,也可作为网络培训班的培训教材,还可供网络管理员和系统集成人员以及所有准备从事网络管理工作的网络爱好者参考使用。

本书由丛佩丽编著。赵景晖教授、赵晓玲教授、王志红教授和刘娜副教授、阎坤副教授,以及杨德志、何芳、陈国才、王露和卢晓丽等老师对本书的内容安排提出了宝贵的意见,在此表示诚挚的谢意。由于编者水平所限,在本书的选材和内容安排上如有疏漏及不妥之处,恳请读者批评指正。

编者的电子邮件地址:congpeili@yeah.net。

编 者

2007 年 12 月

第 1 章 Windows Server 2003 概述	1
1.1 典型网络操作系统介绍	1
1.1.1 Windows 类	1
1.1.2 NetWare	5
1.1.3 UNIX	6
1.1.4 Linux	6
1.2 Windows Server 2003	7
1.2.1 Windows Server 2003 的版本	7
1.2.2 Windows Server 2003 的特性	8
1.2.3 Windows Server 2003 的服务器角色	8
1.2.4 Windows Server 2003 的优点	10
1.3 Windows Server 2003 的安装与设置	11
1.3.1 系统配置需求	12
1.3.2 系统安装过程	12
1.4 Windows Server 2003 控制台	21
1.4.1 Microsoft 管理控制台	21
1.4.2 使用 MMC	22
习题	23
第 2 章 Windows Server 2003 DNS 服务器管理	24
2.1 DNS 概述	24
2.1.1 因特网的命名机制	24
2.1.2 查询模式	25
2.2 DNS 的安装	26
2.3 创建和管理 DNS 正向查找区域	30
2.3.1 DNS 的区域	30
2.3.2 创建正向查找区域	31
2.3.3 创建辅助区域	32
2.3.4 删除区域	33
2.3.5 创建主机记录	33
2.3.6 创建别名记录	34
2.3.7 创建邮件交换器记录	34
2.4 创建和管理 DNS 反向查找区域	35
2.4.1 反向查找区域	35
2.4.2 创建反向查找区域	35
2.4.3 创建指针	36

2.5	DNS 服务器的维护.....	37
2.5.1	设置区域属性.....	37
2.5.2	设置 DNS 转发器.....	39
2.6	客户机的 DNS 设置.....	41
2.7	测试 DNS 服务器运行.....	41
	习题.....	44
第 3 章	Windows Server 2003 活动目录管理.....	45
3.1	活动目录的服务功能.....	45
3.2	活动目录的安装.....	46
3.3	活动目录的删除.....	49
3.4	在域中加入新的域控制器.....	51
3.5	建立子域.....	52
3.6	加入域的成员计算机.....	54
3.6.1	加入 Windows 2000 独立服务器.....	54
3.6.2	加入 Windows 2000 Professional.....	55
3.6.3	加入 Windows 95/98.....	56
	习题.....	56
第 4 章	Windows Server 2003 用户账户与组管理.....	57
4.1	用户账户管理.....	57
4.1.1	内置的用户账户.....	57
4.1.2	用户账户的创建.....	57
4.1.3	域用户账户的属性设置.....	63
4.1.4	管理域用户账户.....	66
4.1.5	建立本地用户账户.....	67
4.2	组管理.....	68
4.2.1	内置的本地域组.....	68
4.2.2	内置的全局组.....	68
4.2.3	内置的本地组.....	69
4.2.4	内置的系统组.....	69
4.3	组策略.....	71
4.3.1	概述.....	71
4.3.2	管理模板策略的设置.....	72
4.3.3	登录/注销脚本的设置.....	74
	习题.....	76
第 5 章	Windows Server 2003 磁盘系统管理.....	77
5.1	磁盘管理基本概念.....	77
5.1.1	基本磁盘.....	77
5.1.2	动态磁盘.....	78

5.2 基本磁盘管理.....	78
5.2.1 创建主磁盘分区.....	78
5.2.2 创建扩展磁盘分区.....	80
5.2.3 创建逻辑驱动器.....	81
5.3 动态磁盘管理.....	82
5.3.1 创建动态磁盘.....	83
5.3.2 创建简单卷.....	84
5.3.3 创建跨区卷.....	85
5.4 设置磁盘配额.....	86
5.5 磁盘碎片整理工具.....	88
习题.....	90
第 6 章 Windows Server 2003 文件系统管理.....	91
6.1 文件系统管理.....	91
6.1.1 数据的加密.....	93
6.1.2 数据的解密.....	95
6.2 数据压缩.....	95
6.3 资源访问权限的控制.....	95
6.3.1 NTFS 权限概述.....	96
6.3.2 NTFS 权限的设置.....	98
6.3.3 共享文件夹权限与 NTFS 文件系统权限的组合.....	101
6.3.4 文件与文件夹的所有权.....	102
6.3.5 文件复制或移动后权限的变化.....	102
6.4 资源共享.....	103
6.4.1 新建共享文件夹.....	103
6.4.2 停用共享文件夹.....	104
6.4.3 发布共享文件夹.....	104
6.4.4 共享文件夹的监控.....	105
6.5 分布式文件系统.....	106
6.5.1 建立 DFS 根目录.....	106
6.5.2 建立 DFS 链接.....	108
6.5.3 建立 DFS 链接副本.....	108
6.5.4 DFS 的使用.....	109
习题.....	109
第 7 章 Windows Server 2003 打印服务器管理.....	111
7.1 安装打印机服务器.....	111
7.1.1 打印词汇说明.....	111
7.1.2 安装打印服务器.....	112
7.1.3 安装 Web 打印服务器.....	116

7.2 管理打印服务器.....	117
7.2.1 打印机的资源设置	117
7.2.2 打印机的权限设置	120
7.3 共享网络打印机.....	122
7.3.1 在客户端安装打印机.....	122
7.3.2 安装 Web 共享打印机	123
7.3.3 使用共享网络打印机.....	123
习题	125
第 8 章 Windows Server 2003 DHCP 服务器管理.....	126
8.1 TCP/IP 网络配置	126
8.1.1 安装 TCP/IP 协议.....	126
8.1.2 配置 TCP/IP 协议.....	127
8.1.3 TCP/IP 协议的诊断程序	128
8.2 DHCP 概述	131
8.3 DHCP 服务器的安装.....	132
8.3.1 安装前的注意事项	132
8.3.2 安装 DHCP 服务器	133
8.3.3 添加授权 DHCP 服务器	134
8.4 DHCP 作用域的创建管理.....	135
8.4.1 在 DHCP 服务器中添加作用域.....	135
8.4.2 设置排除地址	140
8.4.3 添加超级作用域	140
8.4.4 保留特定的 IP 地址	142
8.4.5 设置租期	142
8.5 DHCP 客户机的设置.....	143
8.6 DHCP 的数据库管理.....	145
8.6.1 数据库的备份	145
8.6.2 数据库的还原	146
8.6.3 数据库的重整	146
8.7 高级 DHCP 设置.....	146
8.7.1 DHCP 中继的原理	146
8.7.2 配置 DHCP 中继代理服务.....	147
习题	149
第 9 章 Windows Server 2003 Web 服务器管理.....	150
9.1 概述	150
9.2 统一资源定位符.....	150
9.3 超文本传输协议.....	151
9.4 超文本标记语言.....	151
9.5 IIS 服务器的配置与使用	152

9.5.1 安装与测试 IIS.....	152
9.5.2 架设网站.....	155
9.5.3 使用域名访问 Web 站点.....	157
9.5.4 创建虚拟目录.....	158
9.5.5 使用一般端口访问 Web 站点.....	160
9.5.6 维护多个站点.....	161
9.5.7 管理 Web 服务器.....	164
9.5.8 Web 网站安全及其实现.....	171
9.5.9 站点配置的备份与还原.....	175
习题.....	175
第 10 章 Windows Server 2003 FTP 服务器管理.....	176
10.1 概述.....	176
10.1.1 文件传输协议.....	176
10.1.2 简单文件传输协议.....	177
10.2 安装 FTP 服务器.....	177
10.3 配置使用 FTP 服务器.....	178
10.3.1 新建 FTP 站点.....	178
10.3.2 创建虚拟目录.....	182
10.3.3 使用域名访问 FTP 站点.....	183
10.3.4 使用一般端口访问 FTP 站点.....	184
10.3.5 FTP 站点的管理.....	184
习题.....	190
第 11 章 Windows Server 2003 邮件服务器管理.....	191
11.1 电子邮件系统简介.....	191
11.1.1 电子邮件系统的基本构成.....	191
11.1.2 SMTP 协议.....	192
11.1.3 POP3 协议.....	193
11.2 安装电子邮件服务器.....	193
11.2.1 安装 POP3 服务.....	193
11.2.2 配置 SMTP 服务.....	196
11.2.3 配置 POP3 服务.....	198
11.3 配置电子邮件客户端.....	200
习题.....	202
第 12 章 局域网组网实战.....	203
12.1 局域网规划.....	203
12.1.1 局域网规划设计.....	203
12.1.2 利用网络拓扑图进行设计.....	204
12.1.3 利用逻辑网络图进行设计.....	205

12.2 局域网组建设备.....	206
12.2.1 传输介质.....	206
12.2.2 网卡.....	208
12.2.3 集线器.....	209
12.2.4 交换机.....	210
12.2.5 路由器.....	210
12.2.6 设备比较.....	211
12.3 局域网服务综合设置.....	211
12.3.1 IP 地址方案设计.....	211
12.3.2 DHCP 服务器设置.....	214
12.3.3 DNS 服务器设置.....	216
习题.....	217
参考文献.....	218

第 1 章 Windows Server 2003 概述

对于企业而言,搭建网络本身不是目的,利用网络提高企业生产效率、提升公司管理水平、缩短新产品研发周期、迅速了解用户需求、及时与合作单位沟通,从而创造更多的经济效益,使企业得到长足发展,这些才是搭建网络的最终目标。要实现上述目标,必须借助网络操作系统平台。

1.1 典型网络操作系统介绍

网络操作系统经过 20 世纪 70 年代和 80 年代的大发展,到 20 世纪 90 年代已经趋于成熟。目前局域网中典型的网络操作系统主要有 Windows、NetWare、UNIX、Linux。下面逐一介绍这 4 种典型网络操作系统的特点。

1.1.1 Windows 类

微软公司的 Windows 系统在个人操作系统中占有绝对优势,在网络操作系统中也具有非常强劲的力量。与其他操作系统相比,其市场占有率高达 96.63% 以上,称其为最成功的操作系统也不为过。Windows 是一个多任务的操作环境。下面介绍 Windows 系列操作系统的发展与演变。

1. Windows 3.x 操作系统

1990 年 5 月,微软推出 Windows 3.0 并一炮而红。这个“千呼万唤始出来”的操作系统一经面世便在商业上取得了惊人的成功。在不到 6 周的时间里,Microsoft 公司销出 50 万份 Windows 3.0 操作系统安装软件,打破了任一软件产品的 6 周销售最高纪录,一举奠定了 Microsoft 在操作系统上的垄断地位。1994 年 Windows 3.2 发布,Windows 系统第一次有了中文版,这个版本的操作系统在我国得到了较为广泛的应用。其后续版本在 3.0 的基础上做了一些改进,引入 TrueType 字体技术,并且改进了性能;另外还引入了一种新设计的文件管理程序,从而改进了系统的可靠性;更重要的是增加了对象链接与嵌入技术 (OLE) 和多媒体技术的支持。

2. Windows 95

Microsoft 借 Windows 东风, 于 1995 年 8 月 24 日推出新一代操作系统 Windows 95 (又名 Chicago), 它可以独立运行而无需 DOS 支持。Windows 95 是操作系统发展史上一个有着非常意义的作品, 它的发布成为世界计算机界的一个转折点。

3. Windows NT 3.1

Windows NT 3.1 摆脱了 DOS 的束缚, 并具有很强的联网功能, 是一种真正的 32 位操作系统。然而, Windows NT 3.1 对系统资源要求过高, 并且网络功能明显不足, 这些限制了它的应用范围。

4. Windows NT 3.5

针对 Windows NT 3.1 的缺点, Microsoft 公司又推出了 Windows NT 3.5, 它不仅降低了对微型计算机配置的要求, 而且在网络性能、网络安全性与网络管理等方面都有了很大的提高, 受到了网络用户的欢迎。至此, Windows NT 成为 Microsoft 公司最具有代表性的网络操作系统。

5. Windows NT Server 4.0

Windows NT Server 4.0 是整个 Windows 网络操作系统中最为成功的一套系统, 目前还有很多中小型局域网把它作为标准网络操作系统。

6. Windows 98

Windows 98 是 Windows 系统开发的里程碑。它于 1998 年 6 月 25 日发布, 基于 Windows 95 的基础上改良了硬件标准的支持。其他特性包括加入了对 FAT32 文件系统、多显示器、Web TV 的支持以及整合到 Windows 图形用户界面的 Internet Explorer。Windows 98 SE (第二版) 发行于 1999 年 6 月 10 日, 它包括了一系列的改进, 加入了 Internet Explorer 5、Windows NetMeeting。

到目前为止, Windows 98 都算得上是一个比较成功的产品, 还有不少人仍在使用, 即使相对于现在的 Windows 版本, 其启动速度快、资源占用低的特性也一直都是它的优势所在。2000 年 9 月 14 日 Windows Me 发布, 该系统集成了 Internet Explorer 5.5 和 Windows Media Player 7, 还增加了系统还原功能这个亮点。

7. Windows Me

对于家庭用户来说, Windows Me 是一个绝佳的版本, 因为它充分体现了“使家庭用户计算机操作更加简便”这一总方针。虽然说 Windows Me 只是 Windows 98 的第三版, 但它拥有更多适合家庭用户的特色功能, 比如它具有系统文件保护和自动恢复功能; 可以更为顺畅地安装 USB 键盘、鼠标、Hub; 可以用来录制、编辑、发布、管理音频和视频内容的影片制作程序; 有新型的 TCP/IP 堆栈架构; 能将 16 位的 DOS 实模式完全从系统中去除; 还有大量如自动在线升级、自动检测游戏控制器、自动清除垃圾文件等细小性能的提升。

Windows Me 的界面如图 1-1 所示。

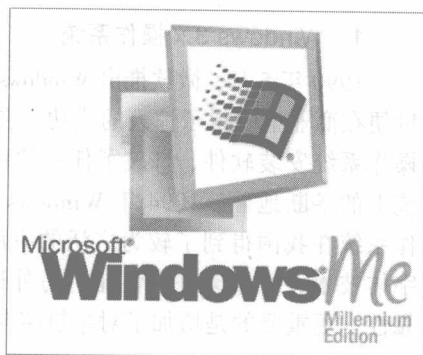


图 1-1 Windows Me 的界面

8. Windows 2000

Windows 2000 是在 Windows NT Server 4.0 的基础上开发而来的。Windows 2000 是服务器端的多用途网络操作系统, 可为部门级工作组和中小型企业用户提供文件打印、应用软件、Web 服务及其他通信服务, 具有功能强大、配置容易、集中管理、安全性能高等特点。

(1) Windows 2000 家族成员

Windows 2000 家族包括 4 个成员, 分别是 Windows 2000 Professional、Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server、Windows 2000 DataCenter Server。

其中, Windows 2000 Professional 是运行在客户端的操作系统, Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 与 Windows 2000 DataCenter Server 都是运行在服务器端的操作系统, 只是它们所能实现的网络功能和服务不同。

(2) Windows 2000 的特点及新增功能

① Windows 2000 的特点

Windows 2000 操作系统除具有 Windows NT 的特点之外, 还在其基础上做了大量改进, 其特点如下:

- 全面的 Internet 及应用软件服务;
- 强大的电子商务及信息管理功能;
- 增强的可靠性和可扩展性;
- 整体系统的可靠性和规模性;
- 强大的端对端管理;
- 支持对称的多处理器结构和多种类型的 CPU。

② Windows 2000 的新增功能

- 终端服务;
- 活动目录技术;
- 完善的文件服务;
- 打印服务;
- Internet 信息服务。

9. Windows XP

2001 年 10 月 25 日 Windows XP 正式发布。Windows XP 是基于 Windows 2000 代码的产品, 同时拥有一个新的用户图形界面 (其名称叫做月神 Luna), 它包括了一些细微的修改。该系统集成了防火墙、媒体播放器 (Windows Media Player)、即时通信软件 (Windows Messenger), 与 Microsoft Passport 网络服务紧密结合, 是目前使用率最高的一个操作系统。其启动桌面如图 1-2 所示。

10. Windows Server 2003

2003 年 4 月 Windows Server 2003 发布, 它是 Windows 2000 Server 的一个升级。Windows Server 2003 是微软新一代的服务器端操作系统, 相比之前的任何一个版本, 它功能更多、速度更快、更安全、更稳定。大中小型企业都能在 Windows Server 2003 中找到适合的组件, 尤其是它在网络、管理、安全、性能等方面的改进更足以使以前对 Windows 持有偏见的人们“大饱眼福”。



图 1-2 Windows XP 桌面

11. Windows Vista

2006 年 11 月, Windows Vista 针对商业用户上市。Windows Vista 使用了 Windows Server 2003 (SP1) 的底层核心编码, 但是它仍然保留了 Windows XP 整体优良的特性, 并进行了进一步的完善, 因此也有人将 Windows Vista 称为是 Windows XP 和 Windows Server 2003 的优秀结合体。除了一些常用的操作及功能特性以外, 微软公司平台部门的全球副总裁阿尔钦表示, Windows Vista 在安全性、可靠性及互动体验这 3 方面的功能更为突出和完善。

首先, 面对现在日益严重的网络、系统安全问题, Windows Vista 系统做好了进一步的保护准备, 由于 Windows Vista 是基于 Windows Server 2003 (SP1) 的底层核心编码并融合 Windows XP 整体优良特性的一款综合性操作系统, 所以在安全机制上同样也拥有两项系统的优点, 并增加了很多底层的安全功能。在 Windows Vista 中, 系统将会告知用户采取安全和保护隐私的情况, 以便让用户得到最为完善的安全保护, 这样可以有效地防止用户的个人信息泄露并远离日益猖獗的病毒的危害。

其次, 在可靠性上, 虽然现在应用广泛的 Windows XP 特别是 SP2 版的推出已经整体上比以前发布的任何版本都要稳定、可靠, 但还是有漏洞出现。而 Windows Vista 系统的计算机在这方面得到了进一步的提升和完善。另外, 该系统兼容性也非常出色, 不仅能使商业用户得到最大利益, 个人用户也会在整体性能上有较大提高。同时针对现在 32 位和 64 位平台并存于市场的局面, 微软也考虑推出基于这两种平台的 Windows Vista 操作系统。

最后, 在体验性方面, 现在是个性化的时代, 每个人对于系统的功能性的要求都不尽相同, 就整体而言, 特别是家庭、个人用户对能够带来很好的通信、娱乐、多媒体操作等个人体验的系统极为偏好。微软也早已了解目前用户对于系统整体的功能性、操作性的取向, 力求使 Windows Vista 系统成为一个能够为通信、娱乐、多媒体等提供多向支持的良好平台, 同时通过对即时开机、动态搜索、自动化的网络和设备连接等功能的优化, 使 Windows Vista 比 Windows XP 更易于使用和操作。

虽然 Windows 家族的产品是使用最广泛的操作系统, 但由于它对服务器的硬件要求较高, 且稳定性能不是很好等自身的缺点, 一般多用在中、低档服务器中。

1.1.2 NetWare

Novell 公司是一个著名的网络公司，它的网络操作系统产品开发比 Microsoft 公司要早。1981 年，Novell 公司提出了文件服务器的概念。1983 年，Novell 公司开始推出 NetWare 操作系统。NetWare 具有代表性的产品主要有：Advanced NetWare 2.15、NetWare 2.2、NetWare 3.11 SFT III、NetWare 3.12、NetWare 4.1、NetWare 4.11、IntranetWare 与 NetWare 5 等。

NetWare 2.2 是适用于工作组环境的 16 位网络操作系统。随着 32 位微型机的广泛使用，Novell 公司很快推出了 32 位网络操作系统（NetWare 3.xx）。开放性与模块化结构是 NetWare 3.11 的主要特点，它为在多厂商产品环境中进行复杂的网络计算等应用提供了高性能的网络平台。NetWare 3.12 是 3.11 的增强版本，它除了支持 3.11 的全部功能外，还提供了与广域网之间更好的互联性。NetWare 3.11 SFT III 实现了包括文件服务器镜像在内的三级系统容错（System Failure Tolerance, SFT）功能，大大提高了网络的可靠性。

在 NetWare 4.xx 的多个版本中，NetWare 4.11 在国内最为流行，它是将分布式目录、集成通信、多协议路由选择、网络管理、文件服务和打印服务集于一体的高性能网络操作系统。NetWare 4.11 支持分布式网络应用环境，可以把分布在多个位置的多个文件服务器集成为一个网络，对网络资源进行统一管理，为用户提供完善的分布式服务。为了适应 Internet 与 Intranet 的应用需要，Novell 公司推出了 IntranetWare 操作系统，但其内核仍然是 NetWare 4.11。NetWare 6 是 Novell 公司的最新产品，它由 NetWare 4.11 与 IntranetWare 等版本发展而来。

下面通过对 Novell 的 NetWare 6 性能的介绍了解该操作系统的特性。

（1）NetWare 6 可以简化对所有资源的访问和管理。用户可以在任何位置利用各种设备实现对全部信息和打印机的访问和连接；可以跨越各种网络、存储平台和操作环境，综合使用文件、打印机和其他资源，如电子目录、电子邮件和数据库等。

（2）NetWare 6 可以确保企业全部数码资产的完整性和可用性。以安全策略为基础，通过高精度度方式并使用单步登录和访问控制手段进行用户身份验证，目的是只允许授权用户进入，防止恶意攻击行为。

（3）NetWare 6 支持以实时方式、从中心位置迅速而方便地进行关键性商业信息的备份与恢复。

（4）NetWare 6 支持企业网络的高可扩展性。综合使用 2~32 台规模的集群服务器和负载均衡服务器，每台服务器最多可支持 32 个处理器，NetWare 6 更好地利用了多处理器硬件的工作能力，提高了可扩展性和数据吞吐率；通过添加卷而满足日益增加的能力需求，添加过程可在几秒内完成，能跨越多个服务器，最多可支持 8TB 的存储空间；具有充足的工作能力，可以在具有最高要求的企业网络环境中支持上百万数量的用户。

（5）NetWare 6 包括 iFolder 功能，使用户可以在多台计算机上建立文件夹；该文件夹可以通过任何种类的网络浏览器进行访问，并可以在一个 iFolder 服务器上完成同步，从而保证用户的信息永远处于最新状态，并可以在任何位置（办公室、家庭或移动中）进行访问。

（6）NetWare 6 包含开放标准及文件协议，使用户无需复杂的客户端软件就可以在混合型客户端环境中访问存储资源。

(7) NetWare 6 使用了 IPP 的开放标准协议, 具有通过互联网完成文件打印工作的能力。用户在一个网站中找到一台打印机, 并下载所需的驱动程序(未能检测发现时), 即可在任何一台打印机上进行打印工作, 而且无需复杂的客户端软件。打印工作完成后, 驱动程序将被自动清除。

NetWare 在局域网中已失去当年雄霸一方的气势, 但因其对网络硬件要求较低而受到一些设备比较落后的中小型企业特别是学校的青睐。NetWare 服务器对无盘工作站和游戏的支持较好, 常用于教学网和游戏厅。目前这种操作系统的市场占有率呈下降趋势。

1.1.3 UNIX

UNIX 是为多用户环境设计的, 即所谓的多用户操作系统, 它具有内建的 TCP/IP 支持, 该协议已经成为互联网中通信的标准。UNIX 是用 C 语言编写出来的, 它的体系结构和源代码是公开的。UNIX 有两个基本血统: 系统 V, 最初由 AT&T 的贝尔实验室研制开发; 伯克利 BSD UNIX (从贝尔实验室研制的 UNIX 发展起来), 由美国加州大学伯克利分校研制。后来又在这两个版本上发展了许多不同的版本, 目前 UNIX 系统常用的版本有: UNIX SUR 4.0、HP-UX 11.0、SUN 的 Solaris 8.0 等。

UNIX 发展历史悠久, 具有良好的稳定性、健壮性、安全性等特性, 几乎所有的大型机、中型机、小型机都使用 UNIX, 许多工作组级服务器也使用 UNIX。UNIX 系统是一个支持多用户的交互式操作系统, 它具有以下特点:

- (1) 可移植性好。使用 C 语言编写, 易于在不同计算机之间移植。
- (2) 多用户和多任务。UNIX 采用时间片技术, 能同时为多个用户提供并发服务。
- (3) 层次式的文件系统, 文件按目录组织, 目录构成一个层次结构。最上层的目录为根目录, 根目录下可建子目录, 使整个文件系统形成一个从根目录开始的树型目录结构。
- (4) 文件、设备统一管理。UNIX 将文件、目录、外部设备都作为文件处理, 简化了系统, 便于用户使用。
- (5) 功能强大的 Shell。Shell 具有高级程序设计语言的功能。
- (6) 方便的系统调用。系统可以根据用户要求动态地创建和撤销进程; 用户可在汇编语言、C 语言级使用系统调用, 与核心程序进行通信, 获得资源。
- (7) 具有丰富的软件工具。
- (8) 支持电子邮件和网络通信。系统还提供在用户进程之间进行通信的功能。

当然, UNIX 操作系统也有一些不足, 如用户接口不好, 过于简单; 种类繁多, 且互相不兼容; 多以命令方式来进行操作, 不容易掌握, 特别是初级用户。正因如此, 小型局域网一般不使用 UNIX 作为网络操作系统, 只有大型的网站或大型的企事业局域网中才用它。

1.1.4 Linux

Linux 是一种新型的网络操作系统, 其最大的特点是开放源代码, 并可得到许多免费应用程序。目前, Linux 操作系统已逐渐被国内用户所熟悉, 它强大的网络功能也开始受到人们的喜爱。

最初发明设计 Linux 操作系统的是一位芬兰年轻人 Linux B.Torvalds, 他对 MINIX 系统十分熟悉。Linux B.Torvalds 刚开始并没有发行这套操作系统的二进制文件, 只是对外发布源代码而

已, 用户如果想要编译源代码, 还需要 MINIX 的编译程序。起初, Torvalds 想将这套系统命名为 freax, 他的目标是使 Linux 成为一个能够基于 Intel 硬件的、在微型机上运行的、类似于 UNIX 的新的操作系统。

Linux 虽然与 UNIX 类似, 但它并不是 UNIX 的变种。Torvalds 从开始编写内核代码时就仿效 UNIX, 几乎所有 UNIX 的工具与外壳都可以运行在 Linux 上。因此, 熟悉 UNIX 的人就能很容易地掌握 Linux。Torvalds 将源代码放在芬兰最大的 FTP 站点上, 人们认为这套系统是 Linux 的 MINIX, 因此就建成了一个 Linux 子目录来存放这些源代码, Linux 这个名字就被使用起来了。此后, 世界各地的很多 Linux 爱好者都先后加入到 Linux 系统的开发工作中。

目前有中文版本的 Linux, 如 RedHat (红帽子)、红旗 Linux 等, 其安全性和稳定性较好, 在国内得到了用户的充分肯定。它与 UNIX 有许多类似之处, 目前这类操作系统主要用于中、高档服务器中。

作为操作系统, Linux 几乎满足当今 UNIX 操作系统的所有要求, 因此, 它具有 UNIX 操作系统的基本特征。Linux 适合作为 Internet 标准服务平台, 它以价格低、源代码开放、安装配置简单等特点, 取得了广大用户的青睐。目前, Linux 已开始应用于 Internet 中的应用服务器, 例如 Web 服务器、DNS 域名服务器、Web 代理服务器等。

与传统网络操作系统相比, Linux 主要有以下特点:

- (1) 不限制应用程序可用内存大小。
- (2) 具有虚拟内存的能力, 可以利用硬盘来扩展内存。
- (3) 允许在同一时间内运行多个应用程序。
- (4) 支持多用户, 可以在同一时间内有多个用户使用主机。
- (5) 具有先进的网络能力, 可以通过 TCP/IP 与其他计算机连接, 通过网络进行分布式处理。
- (6) 符合 UNIX 标准, 可以将 Linux 上完成的程序移植到 UNIX 主机上去运行。
- (7) 是免费软件, 可以通过匿名 FTP 服务在“sunsite.ucn.edu”的“pub/Linux”目录下获得。

对特定计算环境的支持使得每一种操作系统都有适合于自己的工作场合。例如, Linux 目前较适用于小型网络, Windows 2000 Server 适用于中小型网络, UNIX 则适用于大型网络, 而 NetWare 则适用于教学网。因此, 对于不同的网络应用, 用户需要有目的地选择合适的网络操作系统。

1.2 Windows Server 2003

1.2.1 Windows Server 2003 的版本

Windows Server 2003 产品系列包含有 4 个 32 位版本和两个 64 位版本, 以下将分别予以介绍。

(1) Windows Server 2003 Web Edition: 该版本针对需要 Web 应用服务的应用做了特殊的优化, 支持 ASP.NET、分布式文件系统、文件加密系统、IIS 6.0、智能镜像、因特网防火墙等, 与其他版本的区别是该版本智能功能在活动目录域中做成员服务器, 而不能做域控制器。