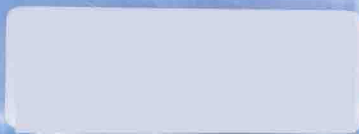


高职高专计算机专业精品教材

Windows Server 2008

服务器配置与管理

张恒杰 王丽华 主 编
任晓鹏 胡志杰 副主编



清华大学出版社



高职高专计算机专业精品教材

Windows Server 2008 服务器配置与管理

张恒杰 王丽华 主 编
任晓鹏 胡志杰 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

网络操作系统是构建计算机网络的软件核心与基础。本书以微软划时代的产品 Windows Server 2008 网络操作系统为例,采用项目驱动的模式,从架构计算机网络的整体角度出发,讲解应用 Windows Server 2008 构架网络环境的方法、系统服务的配置与管理。内容包括 64 位 Windows Server 2008 的安装、基本环境设置、磁盘管理、文件系统、活动目录;DNS、WWW、FTP、DHCP、WINS 等网络服务的配置、管理以及系统维护、操作系统安全管理、远程管理等。

本书的内容突出实用性、系统性,从设计与管理网络的角度讲解操作系统的使用方法,包括服务或应用的概念及实现方法,每个项目单元配合相应的实训和习题,帮助读者对书中内容进行验证,具有很强的实践性与技能性。

本书蕴含了作者丰富的教学经验、网络设计与管理实际工程经验,既可以作为职业院校计算机、网络技术等相关专业的网络操作系统理论与实训教材,也可供从事计算机网络工程设计、管理等工程技术人员作为技术参考资料使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Windows Server 2008 服务器配置与管理/张恒杰,王丽华主编. --北京:清华大学出版社,2014
高职高专计算机专业精品教材
ISBN 978-7-302-34680-7

I. ①W… II. ①张… ②王… III. ①Windows 操作系统—网络服务器—高等职业教育—教材
IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 290820 号

责任编辑:张龙卿

封面设计:徐日强

责任校对:刘 静

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795764

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:25.75

字 数:592 千字

版 次:2014 年 3 月第 1 版

印 次:2014 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:43.00 元

产品编号:052079-01

前 言

计算机网络技术的发展增强了计算机在企业中的各种应用,也给软件特别是操作系统带来前所未有的挑战。它要求操作系统既要提供丰富的功能,又要满足不同应用的要求,管理维护还要简单易用,Windows Server 2008 无疑是满足这些苛刻要求的一款新产品。

Windows Server 2008 代表了微软新一代服务器操作系统。使用 Windows Server 2008,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其安全性。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,提供的管理工具更加直观,Windows Server 2008 还为 IT 专业人员提供了更大的灵活性,使其更加实用。Windows Server 2008 为任何组织的服务器和网络基础结构奠定了很好的基础。

为了便于读者更好地掌握 Windows Server 2008 的操作、管理和维护技能,本书根据尽可能多的实际需求来解释和阐述知识点。在用大量篇幅介绍知识和与知识相结合的操作的同时,每个单元都配有上机实训,针对具体环境详细叙述不同知识点在网络中的具体应用,使读者更易于理解和掌握。每个单元的最后都有练习题以便读者自我检验对各章内容的掌握程度。为了配合教学,本书配有电子教案(包含课后习题答案),可从清华大学出版社网站下载。

本书系统地介绍了 64 位 Windows Server 2008 网络操作系统的常用技术的配置和管理方法,可以平滑过渡到下一代操作系统的学习。本书内容丰富,章节安排合理,叙述清楚,既可作为高职高专院校计算机类各专业教材,也可作为网络规划与管理、网络工程师、网络用户及网络爱好者的自学参考书。

本书共分 14 个项目单元,项目一对网络操作系统的功能、分类及 Windows Server 2008 版本、功能及其安装方法等内容进行了介绍。项目二介绍了 Windows Server 2008 作为独立服务器的用户、组创建方法;共享资源的发布使用及工作环境。项目三介绍了 NTFS 文件系统的特性及使用。项目四介绍了磁盘的管理。项目五至项目九分别介绍了 DNS、

DHCP、WEB、FTP 和 WINS 服务器的构建、管理和使用方法。项目十主要讲解 Active Directory 和域的相关基础知识以及如何创建域、管理域。项目十一介绍了网络打印服务的配置和使用。项目十二介绍了组策略、本地策略及防火墙等系统安全措施；系统灾难恢复、备份与还原等知识。项目十三介绍了系统的远程管理与服务。项目十四介绍了 NAT 和 VPN 服务器的构建、管理和使用方法等。

本书由张恒杰、王丽华主编，任晓鹏、胡志杰担任副主编。项目一、二、六、十一、十三由张恒杰编写，项目七、八、十四由王丽华编写，项目三、四、五由任晓鹏编写，项目九、十、十二由胡志杰编写。本书由张恒杰统稿、整理。

本书的作者都是长期从事网络教学的一线教师和从事 Windows 应用的工程师。在本书编写过程中，参考了大量同类书籍和网上资料，在此对相关作者表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2014 年 1 月

目 录

项目一 网络操作系统选型	1
任务 1 认知网络操作系统	1
1.1.1 操作系统的概念	1
1.1.2 操作系统的分类	2
1.1.3 网络操作系统的功能	3
1.1.4 典型的网络操作系统	5
1.1.5 Windows Server 2008 产品版本	7
1.1.6 网络操作系统的选择依据	8
任务 2 安装 Windows Server 2008	10
1.2.1 准备工作	10
1.2.2 规划磁盘空间	11
1.2.3 网络组织结构的选择	12
1.2.4 安装步骤	12
实训	19
习题	19
项目二 管理独立服务器	21
任务 1 配置 Windows Server 2008 网络	21
2.1.1 配置计算机名	21
2.1.2 配置 TCP/IP	22
任务 2 用户和组的管理	24
2.2.1 用户账户简介	24
2.2.2 用户账户的类型	24
2.2.3 创建和管理本地用户账户	25
2.2.4 组简介	29
2.2.5 组的类型	29
2.2.6 创建和管理本地组	30

任务 3 共享资源的管理	33
2.3.1 发布共享文件	33
2.3.2 管理共享文件夹	41
2.3.3 共享文件夹权限	43
2.3.4 使用共享文件	44
任务 4 创建 DFS 服务器	47
2.4.1 分布式文件系统概述	47
2.4.2 安装 DFS 服务	49
2.4.3 配置 DFS 服务器	52
任务 5 环境设置	57
2.5.1 配置虚拟内存	57
2.5.2 启动和故障恢复设置	59
实训	59
习题	60
项目三 NTFS 文件系统管理	62
任务 1 NTFS 安全权限简介	62
3.1.1 Windows Server 2008 文件系统简介	62
3.1.2 NTFS 权限	65
3.1.3 NTFS 权限的有效性	67
3.1.4 设置 NTFS 权限	68
任务 2 加密文件系统	75
3.2.1 EFS 简介	75
3.2.2 加密与解密文件	76
任务 3 文件压缩	79
实训	80
习题	81
项目四 磁盘管理	83
任务 1 基本磁盘的管理	83
4.1.1 认知磁盘	83
4.1.2 安装新磁盘	86
4.1.3 创建分区	87
4.1.4 管理基本卷	89
任务 2 动态磁盘的管理	92
4.2.1 基本磁盘与动态磁盘的转换	92
4.2.2 创建动态卷	93
任务 3 磁盘配额	98

4.3.1 认知磁盘配额	98
4.3.2 管理磁盘配额	100
实训	103
习题	103
项目五 DNS 服务器	105
任务 1 认知 DNS 服务器	105
5.1.1 DNS 服务	105
5.1.2 域名结构	106
5.1.3 DNS 区域资源记录	107
5.1.4 DNS 解析的工作过程	108
任务 2 安装 DNS 服务器	111
5.2.1 安装 DNS 服务	111
5.2.2 DNS 服务器属性	113
任务 3 配置与管理 DNS 服务器	118
5.3.1 部署 DNS 服务器	119
5.3.2 创建正向查找区域	119
5.3.3 创建反向查找区域	122
5.3.4 管理资源记录	125
任务 4 设置 DNS 客户端	127
5.4.1 设置 Windows DNS 客户端	127
5.4.2 DNS 测试	128
实训	129
习题	130
项目六 DHCP 服务器	132
任务 1 认知 DHCP 服务器	132
6.1.1 DHCP 租约生成过程	132
6.1.2 DHCP 代理	135
任务 2 安装、管理 DHCP 服务器	136
6.2.1 安装 DHCP 服务	136
6.2.2 维护 DHCP 服务器	141
6.2.3 授权 DHCP 服务器	142
任务 3 配置 DHCP 服务	143
6.3.1 创建作用域	143
6.3.2 管理作用域	147
6.3.3 超级作用域及其创建	151
任务 4 配置 DHCP 客户端	153

6.4.1	Windows 客户端的配置	153
6.4.2	DHCP 测试	154
实训	.....	155
习题	.....	157
项目七 Web 服务器	.....	159
任务 1 认知 IIS	.....	159
7.1.1	IIS 7.0 的特点	159
7.1.2	安装 Web 服务器	162
7.1.3	测试 Web 服务器	165
任务 2 创建和管理 Web 服务器	.....	167
7.2.1	概述	167
7.2.2	新建 Web 站点	168
7.2.3	多站点共存技术	170
7.2.4	管理 Web 站点	175
实训	.....	178
习题	.....	179
项目八 FTP 服务器	.....	181
任务 1 创建 FTP 站点	.....	181
8.1.1	安装 FTP 服务器	181
8.1.2	新建 FTP 站点	183
8.1.3	添加 FTP 虚拟目录	185
任务 2 管理 FTP 服务器	.....	185
8.2.1	FTP 站点的基本设置	186
8.2.2	FTP 站点的高级设置	187
8.2.3	设置目录列表样式	187
8.2.4	设置 FTP 站点绑定	188
8.2.5	FTP 站点消息设置	189
8.2.6	FTP 站点用户隔离设置	190
8.2.7	FTP 身份验证	191
任务 3 访问 FTP 站点	.....	192
8.3.1	创建 FTP 用户	192
8.3.2	测试 FTP 站点	192
实训	.....	195
习题	.....	196

项目九 WINS 服务器	198
任务 1 WINS 服务概述	198
9.1.1 NetBIOS 名称解析	199
9.1.2 WINS 服务的结构	200
9.1.3 WINS 的解析过程	201
9.1.4 WINS 服务的工作过程	202
9.1.5 Windows Server 2008 中 WINS	203
任务 2 WINS 服务器的安装	205
任务 3 配置 WINS 服务	207
9.3.1 设置 WINS 客户端计算机	207
9.3.2 设置支持非 WINS 客户端	208
9.3.3 WINS 和 DNS 的交互操作	209
9.3.4 配置 WINS 代理服务器	212
任务 4 WINS 数据库	214
9.4.1 WINS 数据库复制	214
9.4.2 维护 WINS 服务器数据库	216
实训	221
习题	222
项目十 活动目录	223
任务 1 认知活动目录	223
10.1.1 目录和活动目录	223
10.1.2 Active Directory 的组织结构	224
10.1.3 规划活动目录	226
任务 2 创建和管理域控制器	227
10.2.1 安装 Active Directory	228
10.2.2 删除 Active Directory	236
10.2.3 用户和计算机账户的管理	239
10.2.4 域和域控制器的管理	244
任务 3 域的应用	247
10.3.1 登录域	247
10.3.2 用户配置文件管理	249
10.3.3 管理客户机	253
10.3.4 发布与使用资源	254
实训	255
习题	256

项目十一 网络打印机的管理	258
任务 1 认知网络打印系统	258
11.1.1 打印系统的分类	258
11.1.2 网络打印系统的概念	260
11.1.3 网络打印系统的组织与配置	262
任务 2 配置网络打印机	264
11.2.1 安装打印服务器	264
11.2.2 安装本地打印机	267
11.2.3 安装网络打印设备	270
11.2.4 使用网络打印机	272
任务 3 管理网络打印机	273
11.3.1 安装网络打印驱动程序	274
11.3.2 管理网络打印机属性	275
11.3.3 管理打印文档	278
任务 4 Internet 打印	279
11.4.1 设置 Internet 打印服务器	279
11.4.2 通过 Web 浏览器使用打印机	285
实训	288
习题	289
项目十二 安全管理	291
任务 1 Windows 安全措施	291
12.1.1 安全措施和分析	291
12.1.2 安全配置向导	296
任务 2 设置本地安全策略	310
12.2.1 本地策略	310
12.2.2 账户与密码策略	314
任务 3 组策略	318
12.3.1 组策略概述	318
12.3.2 组策略配置实例	320
任务 4 设置高级安全的 Windows 防火墙	324
12.4.1 Windows 防火墙概述	325
12.4.2 设置 Windows 防火墙	328
任务 5 数据的备份与还原	338
实训	346
习题	347

项目十三 远程管理与服务	349
任务 1 设置 TELNET 服务器	349
13.1.1 安装 TELNET 服务器与客户端	349
13.1.2 管理 TELNET 服务器	350
任务 2 设置远程桌面服务器	353
13.2.1 认识远程服务	353
13.2.2 部署远程桌面服务器	355
13.2.3 部署远程桌面服务客户端	367
实训	370
习题	370
项目十四 NAT 和 VPN 服务器	372
任务 1 认知 NAT 服务器	372
任务 2 安装 NAT 服务器	375
14.2.1 安装网络策略和访问服务	375
14.2.2 配置并启用 NAT 服务	377
任务 3 配置与管理 NAT 服务器	379
14.3.1 配置 DHCP 分配器和 DNS 代理	379
14.3.2 配置端口映射	380
14.3.3 配置地址映射	382
14.3.4 配置 NAT 客户端	383
任务 4 认知 VPN 服务器	384
任务 5 配置 VPN 服务器	387
14.5.1 启用 VPN 服务	387
14.5.2 配置 VPN 端口	390
14.5.3 配置 VPN 用户账户	391
任务 6 配置 VPN 客户端	392
14.6.1 配置客户端	392
14.6.2 测试 VPN 连接	395
实训	396
习题	398
参考文献	400

项目一 网络操作系统选型

项目描述

某公司建立了自己的局域网后,购买了服务器用于对外宣传。现在需要确定在服务器上安装什么操作系统以及如何安装。

项目目标

为了更好地规划、安装网络操作系统,应了解当前流行的服务器操作系统的特点,尤其应了解 Windows Server 2008 操作系统的不同版本及差异。掌握安装 Windows Server 2008 服务器的注意事项和方法;掌握系统安装完成后的基本设置等知识。

任务 1 认知网络操作系统

【任务描述】 在搭建服务器时,首先应选择安装什么操作系统,而不同的操作系统的应用环境会有所不同。

【任务目标】 掌握网络操作系统的概念。了解当前流行操作系统的特点,以便有针对性地选择安装。

1.1.1 操作系统的概念

1. 操作系统简介

一个完整的计算机系统由计算机硬件系统和计算机软件系统两大部分构成。

计算机硬件是计算机各种物理设备的总称,主要包括中央处理器(CPU)、内存储器、外存储器、输入设备和输出设备等。没有软件支持的计算机硬件称为裸机,它仅仅构成了计算机的物质基础,对于用户来说,要在裸机上开展各种应用几乎是不可能的。因此,必须为硬件系统配备软件系统,这样才能使计算机正常运行。

计算机软件是程序和与程序相关的文档的集合。按功能划分,可以将软件分为系统软件和应用软件。系统软件用于对计算机系统软硬件资源的管理、分配、控制和运行等,如操作系统、数据库管理系统、语言处理程序和各種系统服务性程序。应用软件一般是為了完成用户的特定任务而设计的程序,如各种办公软件、辅助设计软件以及过程控制软件等。

计算机硬件是计算机的“躯体”；计算机软件是计算机的“灵魂”，它们共同构成了计算机系统。缺少硬件或没有软件的计算机都不能称为完整的计算机系统。

计算机系统主要是为用户服务的，不同的用户对其会有不同的要求。操作系统正是为了控制和协调用户对计算机硬件和软件资源的不同需求，提供了一种合理使用其资源的工作环境，同时还提供了为完成用户的特定任务所需的各种服务。

操作系统是计算机硬件与所有其他软件之间的接口。只有在操作系统的指挥控制下，各种计算机资源才能被分配给用户使用。也只有在操作系统的支持下，其他系统软件才能取得运行条件。没有操作系统，任何应用软件都无法运行。

从资源管理与分配的角度看，对于计算机系统所拥有的软硬件资源，不同的用户为完成他们各自的任务会有不同的需求，有时可能还会有冲突。因此，操作系统作为一个资源管理者要解决用户对计算机系统资源的竞争，并合理、高效地分配和利用这些有限的资源，如 CPU 时间、内存空间、I/O 设备、文件存储空间等。

从用户的角度看，他们对操作系统的内部结构不很了解，对操作系统的执行过程和实现细节也不感兴趣，他们关心的是操作系统提供了哪些功能、哪些服务以及具有什么样的用户界面。由于操作系统隐藏了硬件的复杂细节，用户会感到计算机使用起来简单方便，通常就说操作系统为用户提供了—台功能经过扩展的计算机，或称“虚拟机”。

可见，操作系统实际上是计算机系统资源的“总指挥部”。操作系统的性能高低，决定了整个计算机系统的潜在硬件性能能否发挥出来。操作系统本身的安全稳定性，对于整个计算机系统的安全性和可靠性起到了保障作用。操作系统是软件的基础运行平台。

2. 操作系统的定义

综上所述，可以给出操作系统的—个定义：操作系统由—组程序组成，这组程序能够有效地组织和管理计算机系统—中的硬件和软件资源，合理地组织计算机工作流程和控制程序的执行，使计算机系统能够高效地运行，并向用户提供各种服务功能，使用户能够灵活、方便、有效地使用计算机。

1.1.2 操作系统的分类

操作系统的形成迄今已有 50 多年的时间。在这 50 多年的发展历程中，形成了各种类型的操作系统，以满足不同的应用要求。根据其使用环境和对作业的处理方式，主要分为批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统、微机操作系统、网络操作系统和分布式操作系统等。最为常见的是微机操作系统和网络操作系统。

1. 微机操作系统

微机操作系统是指配置在微型计算机上的操作系统。最早出现的微机操作系统是 CP/M 操作系统。微机操作系统可分为单用户单任务操作系统、单用户多任务操作系统和多用户多任务操作系统三种。

(1) 单用户单任务操作系统

单用户单任务操作系统只允许一个用户上机,且只允许一个用户程序运行。这是一种最简单的微机操作系统,主要配置在 8 位和 16 位微型计算机上,典型的单用户单任务操作系统是 CP/M 和 MS-DOS。

(2) 单用户多任务操作系统

单用户多任务操作系统只允许一个用户上机,但允许一个用户程序分为多个任务并发执行,从而有效地改善系统的性能。它主要配置在 32 位或 64 位微型计算机上,典型的单用户多任务操作系统是 OS/2 和 MS-Windows。

(3) 多用户多任务操作系统

多用户多任务操作系统允许多个用户通过各自的终端,使用同一台主机,共享主机系统中的各类资源,而每个用户程序又可以为多个任务并发执行,从而可以提高资源的利用率和增加系统的吞吐量。它主要配置在大、中、小型计算机上,典型的多用户多任务操作系统是 MS-Windows 和 UNIX 等。

2. 网络操作系统

计算机网络是指把地理上分散的、具有独立功能的多台计算机和终端设备,通过通信线路加以连接,以达到数据通信和资源共享目的的计算机系统。而用于管理网络通信和共享资源,协调各计算机任务的运行,并向用户提供统一的、方便有效的网络接口的程序集合,就称为网络操作系统。

从广义的角度来看,网络操作系统主要有以下四个基本功能。

- (1) 网络通信管理:负责实现网络中计算机之间的通信。
- (2) 网络资源管理:对网络软硬件资源实施有效的管理,保证用户方便、正确地使用这些资源,提高资源的利用率。
- (3) 网络安全管理:提供网络资源访问的安全措施,保证用户数据和系统资源的安全性。
- (4) 网络服务:为用户提供各种网络服务,包括文件服务、打印服务、电子邮件服务等。

1.1.3 网络操作系统的功能

操作系统是用户和硬件之间的桥梁,它主要负责管理计算机系统中的所有资源,合理地组织工作流程,以提高资源的利用率和方便用户使用计算机。网络操作系统是操作系统中的一员,从资源管理的角度看,它也具有跟其他操作系统一样的功能,即作业管理、处理机管理、存储器管理、文件管理和设备管理等。

1. 作业管理

所谓作业是用户要求操作系统完成的相对独立的任务。作业管理的主要任务是完成用户要求的全过程处理上的宏观管理。作业管理的功能包括作业注册、作业调度、作业运行和作业终止等。

2. 处理机管理

处理机管理的主要任务是对处理机进行分配,并对其运行进行有效的控制和管理。处理机管理的主要功能有进程控制、进程同步、进程通信和进程调度。

进程是一个具有独立功能的程序在一个数据集合上的一次运行过程,是系统进行资源分配和调度的独立单位。程序和进程是既有联系又有区别的两个概念。它们的主要区别有以下几点。

(1) 程序是指令的有序集合,是一个静态的概念;而进程是程序的一次执行过程,是一个动态的概念。

(2) 程序的存在是永久的;而进程是有生命期的,它因创建而产生,因调度而执行,因得不到资源而暂停,因撤销而消亡。

(3) 进程与程序之间不是一一对应的。一个程序可同时运行于若干个不同的数据集合上,映射成多个进程;反之,一个进程可以执行一个或几个程序。

3. 存储器管理

存储器管理的主要任务是为多道程序的运行提供良好的环境,方便用户使用存储器,提高存储器的利用率,并能从逻辑上扩充存储器。存储器的主要功能有内存分配、内存保护、地址映射和内存扩充。

4. 文件管理

文件管理的主要任务是对用户文件和系统文件进行管理,方便用户使用,并保证文件的安全性。文件管理的主要功能有文件存储空间的管理、目录管理、文件的读写管理和存取控制管理。

5. 设备管理

设备管理的主要任务是完成用户提出的 I/O 请求,为用户分配 I/O 设备,提高 CPU 与 I/O 设备的利用率,提高 I/O 设备的速度,以及方便用户使用 I/O 设备。设备管理的主要功能有缓冲管理、设备分配、设备处理、设备独立性和虚拟设备管理。

除此之外,网络操作系统在一般情况下,可以提供如下服务并实现相关功能。

- 文件服务:以集中方式管理共享文件,用户根据操作权限进行文件的相关操作。
- 打印服务:实现用户打印请求的接收、打印格式的说明、打印机的配置、打印队列的管理等功能。
- 数据库服务:使用 C/S 工作模式,客户端使用 SQL 查询语言向数据库服务器发送查询请求,服务器端进行查询并将结果传送给客户端。
- 通信服务:工作站间的对等通信、工作站与主机间的通信服务等功能。
- 信息服务:可用存储转发方式或对等的点到点通信方式完成电子邮件或信息发布服务。
- 分布式服务:即分布式目录服务,将分布在不同地理位置的互联 LAN 中的资源

组织在一个全局性的、可复制的分布数据库中,网络中服务器可互为其副本,用户在任何一台工作站上注册都可与多个服务器连接。

- 域名服务:实现 ASCII 字符串(域名)与二进制 IP 地址之间的转换。
- 网络管理服务:提供网络性能、网络状态监控、网络存储的管理等。
- Internet 与 Intranet 服务:互联网和局域网的相应服务。

1.1.4 典型的网络操作系统

长期以来,网络操作系统发展过程中主要有三大体系,分别为 Novell 的 NetWare 操作系统、Microsoft 的 Windows 系列操作系统和 UNIX、Linux 操作系统,但是根据其各自的特点和功能,其应用范围和场合各不相同。

1. UNIX 操作系统

UNIX 操作系统是发布较早、应用范围最广的操作系统之一,是美国麻省理工学院于 20 世纪 70 年代初开发的一个通用的、多用户、多任务、分时操作系统,除了作为网络操作系统之外,还可以作为单机操作系统使用。UNIX 作为一种开发平台和台式机操作系统获得了广泛使用。其主要特点有以下几点。

(1) 安全可靠

UNIX 在系统安全方面是任何一种操作系统都不能与之相比的,重要原因之一是很少有计算机病毒能够侵入。这是因为 UNIX 一开始即是多任务、多用户环境设计的,在用户权限、文件和目录权限、内存管理等方面有严格的规定。UNIX 操作系统以其良好的安全性和保密性证实了这一点。

(2) 方便接入 Internet

UNIX 是 Internet 的基础,TCP/IP 协议也是随之发展并完善的。目前的一些 Internet 服务器和一些大型的局域网都使用 UNIX 操作系统。

UNIX 虽然具有许多其他操作系统所不具备的优势,如工作环境稳定、系统的安全性好等,但是在安装和维护方面,对普通用户来说比较困难。

目前 UNIX 操作系统主要用于工程应用和科学计算等领域,在商业领域逐步发展成为功能最强、安全性和稳定性最好的网络操作系统。但 UNIX 操作系统通常与相应公司生产的服务器硬件产品集成在一起,较具代表性的有 IBM 公司的 AIX UNIX、SUN 公司的 Solaris UNIX 和 HP 公司的 HP UNIX 等,各公司的 UNIX 比较适合运行于本公司的专用服务器、工作站等设备上。

2. Linux 操作系统

Linux 是在 1991 年由芬兰赫尔辛基大学的一位大学生 Linus Benedict Tornado 开发的一个具有 UNIX 操作系统特征的新一代免费操作系统。Linux 操作系统的最大特征在于其源代码是向用户完全公开的,任何一个用户都可根据自己的需要修改 Linux 操作系统的内核,所以 Linux 操作系统的发展速度非常迅猛。Linux 具有以下一些特点。