

目 录

第1章 网络操作系统基础.....	1
1.1 知识剖析.....	1
1.1.1 计算机网络概述.....	1
1.1.2 网络操作系统及其特点.....	3
1.1.3 Windows Server 2003 简介.....	7
1.2 归纳总结.....	9
1.2.1 重点.....	9
1.2.2 难点.....	9
1.3 上机练习与习题.....	9
1.3.1 理论习题.....	9
1.3.2 上机练习.....	10
第2章 安装 Windows Server 2003.....	11
2.1 知识剖析.....	11
2.1.1 Windows Server 2003 安装版本 选择.....	11
2.1.2 安装的硬件环境需求.....	12
2.1.3 文件系统格式选择.....	13
2.1.4 许可证协议方式选择.....	15
2.1.5 网络工作模式选择.....	16
2.1.6 无人值守安装的参数文件设置.....	17
2.2 操作案例.....	19
2.2.1 全新安装 Windows Server 2003.....	19
2.2.2 从 Windows 2000 升级安装.....	22
2.3 归纳总结.....	23
2.3.1 重点.....	23
2.3.2 难点.....	23
2.4 上机练习与习题.....	23
2.4.1 理论习题.....	23
2.4.2 上机练习.....	24
第3章 配置 Windows Server 2003 环境...25	25
3.1 知识剖析.....	25
3.1.1 【控制面板】.....	25
3.1.2 硬件配置文件.....	27
3.1.3 用户配置文件.....	27
3.1.4 网络世界的规则—— TCP/IP.....	29
3.1.5 网关.....	32

3.1.6 DNS.....	32
3.2 操作案例.....	33
3.2.1 安装即插即用的网卡.....	33
3.2.2 硬件设备配置与管理.....	35
3.2.3 系统属性配置.....	38
3.2.4 IP 地址配置.....	45
3.2.5 IP 配置测试工具的使用.....	46
3.2.6 网络服务的配置与管理.....	49
3.3 归纳总结.....	51
3.3.1 重点.....	51
3.3.2 难点.....	51
3.4 上机练习与习题.....	51
3.4.1 理论习题.....	51
3.4.2 上机练习.....	52
第4章 管理用户和组.....	53
4.1 知识剖析.....	53
4.1.1 用户的类型.....	53
4.1.2 Windows Server 2003 默认用户.....	55
4.1.3 Windows Server 2003 本地用户命名 规则.....	55
4.1.4 组及其分类.....	56
4.2 操作案例.....	57
4.2.1 创建本地用户账号.....	57
4.2.2 配置本地用户账号.....	58
4.2.3 创建本地组.....	61
4.3 归纳总结.....	62
4.3.1 重点.....	62
4.3.2 难点.....	62
4.4 上机练习与习题.....	62
4.4.1 理论习题.....	62
4.4.2 上机练习.....	63
第5章 文件系统.....	64
5.1 知识剖析.....	64
5.1.1 文件系统的使用.....	64
5.1.2 权利.....	65
5.1.3 权限.....	66

SJS22/07

5.1.4 安全描述符	70	7.1.3 跨区卷(卷集)	101
5.1.5 ACL 和 ACE	70	7.1.4 带区卷(条带卷, RAID 0)	102
5.1.6 加密文件系统	71	7.1.5 镜像卷(RAID 1)	102
5.1.7 文件的压缩	72	7.1.6 带奇偶校验的带区卷(RAID 5)	103
5.1.8 分布式文件系统	72	7.2 操作案例	104
5.2 操作案例	73	7.2.1 在基本磁盘上创建分区	104
5.2.1 对用户组授予标准 NTFS 权限	73	7.2.2 分区的格式化	106
5.2.2 对用户组授予特殊 NTFS 权限	75	7.2.3 基本磁盘属性配置	107
5.2.3 实现文件夹共享服务	76	7.2.4 将基本磁盘转换为动态磁盘	112
5.2.4 加密文件	80	7.2.5 创建简单卷	113
5.2.5 压缩文件	81	7.2.6 创建跨区卷	115
5.2.6 创建和使用分布式文件系统	81	7.2.7 创建带区卷	117
5.3 归纳总结	84	7.2.8 创建镜像卷	118
5.3.1 重点	84	7.2.9 创建扩展卷	120
5.3.2 难点	84	7.2.10 从镜像卷故障恢复	122
5.4 上机练习与习题	85	7.3 归纳总结	123
5.4.1 理论习题	85	7.3.1 重点	124
5.4.2 上机练习	85	7.3.2 难点	124
第 6 章 打印系统	86	7.4 上机练习与习题	124
6.1 知识剖析	86	7.4.1 理论习题	124
6.1.1 打印系统的基本概念	86	7.4.2 上机练习	125
6.1.2 设计网络打印方案	87	第 8 章 系统备份与还原	126
6.2 操作案例	88	8.1 知识剖析	126
6.2.1 构建基于打印服务器的网络打印	88	8.1.1 容错和备份的区别	126
6.2.2 在客户机上安装网络打印机	91	8.1.2 执行备份和还原任务的用户账号	127
6.2.3 配置打印机池	92	8.1.3 什么是文件(夹)的存档属性	127
6.2.4 配置打印优先级	93	8.1.4 备份的类型	128
6.2.5 配置共享打印机的使用权限	95	8.1.5 如何制订备份策略	129
6.2.6 配置共享打印机的使用时间	96	8.2 操作案例	130
6.2.7 打印文档管理	97	8.2.1 备份数据	130
6.3 归纳总结	97	8.2.2 还原数据	134
6.3.1 重点	97	8.2.3 高级模式的备份向导	137
6.3.2 难点	97	8.2.4 创建自动执行的备份计划作业	138
6.4 上机练习与习题	98	8.2.5 更改默认备份和还原设置	140
6.4.1 理论习题	98	8.2.6 从故障中恢复 Windows Server 2003 系统	142
6.4.2 上机练习	98	8.3 归纳总结	144
第 7 章 磁盘管理	99	8.3.1 重点	144
7.1 知识剖析	99	8.3.2 难点	144
7.1.1 Windows Server 2003 磁盘的类型	99	8.4 上机练习与习题	144
7.1.2 简单卷	101		

8.4.1 理论习题.....	144	11.1.3 为什么使用活动目录.....	190
8.4.2 上机练习.....	145	11.1.4 活动目录的基本概念.....	190
第9章 监视和优化系统性能.....	146	11.2 操作案例.....	196
9.1 知识剖析.....	146	11.2.1 安装活动目录.....	196
9.1.1 系统性能监视和优化体系.....	146	11.2.2 卸载活动目录.....	200
9.1.2 如何制订系统性能监视和优化 方案.....	148	11.2.3 活动目录的文件系统.....	202
9.1.3 如何解决系统性能问题.....	148	11.2.4 活动目录的管理工具.....	202
9.2 操作案例.....	150	11.2.5 将客户机添加到域.....	203
9.2.1 【事件查看器】监视系统活动.....	150	11.2.6 创建域用户.....	206
9.2.2 【任务管理器】监视系统活动.....	155	11.2.7 配置和管理域用户.....	208
9.2.3 【性能监视器】监视系统性能.....	157	11.2.8 发布打印机和共享文件夹.....	212
9.2.4 【网络监视器】监视网络性能.....	166	11.2.9 管理客户机.....	215
9.2.5 推荐的计数器性能阈值.....	169	11.2.10 组织单位的管理.....	215
9.3 归纳总结.....	171	11.2.11 站点的建立和管理.....	219
9.3.1 重点.....	171	11.2.12 更改域的功能级别.....	223
9.3.2 难点.....	171	11.2.13 创建域信任关系.....	224
9.4 上机练习与习题.....	172	11.3 归纳总结.....	228
9.4.1 理论习题.....	172	11.3.1 重点.....	228
9.4.2 上机练习.....	172	11.3.2 难点.....	228
第10章 系统安全管理.....	173	11.4 上机练习与习题.....	229
10.1 知识剖析.....	173	11.4.1 理论习题.....	229
10.1.1 什么是本地安全策略.....	173	11.4.2 上机练习.....	229
10.1.2 Windows Server 2003 本地安全 策略组成.....	174	第12章 活动目录用户及组策略.....	231
10.2 操作案例.....	175	12.1 知识剖析.....	231
10.2.1 【账户策略】的设置和使用.....	175	12.1.1 什么是目录分区.....	231
10.2.2 【本地策略】的设置和使用.....	179	12.1.2 用户组的分类.....	233
10.2.3 文件访问审核案例.....	182	12.1.3 用户组的作用域.....	234
10.3 归纳总结.....	185	12.1.4 默认的用户组.....	235
10.3.1 重点.....	185	12.1.5 用户组的 AGDLP 使用策略.....	235
10.3.2 难点.....	185	12.1.6 什么是组策略.....	236
10.4 上机练习与习题.....	186	12.2 操作案例.....	237
10.4.1 理论习题.....	186	12.2.1 创建和配置全局用户组.....	237
10.4.2 上机练习.....	186	12.2.2 创建和配置组策略对象.....	239
第11章 活动目录.....	187	12.2.3 组策略的实际运用.....	242
11.1 知识剖析.....	187	12.3 归纳总结.....	243
11.1.1 从目录服务谈起.....	187	12.3.1 重点.....	244
11.1.2 什么是活动目录(Active Directory)	188	12.3.2 难点.....	244
		12.4 上机练习与习题.....	244
		12.4.1 理论习题.....	244
		12.4.2 上机练习.....	245

第 13 章 网络服务概述.....	246	14.4 上机练习与习题.....	281
13.1 知识剖析.....	246	14.4.1 理论习题.....	281
13.1.1 网络服务的结构.....	246	14.4.2 上机练习.....	282
13.1.2 Windows Server 2003 提供的网络 服务.....	248	第 15 章 DNS 服务.....	283
13.1.3 Internet/Intranet 上发展的网络 服务.....	252	15.1 知识剖析.....	283
13.2 归纳总结.....	256	15.1.1 什么是 DNS 服务.....	283
13.2.1 重点.....	257	15.1.2 DNS 使用的域名称空间.....	284
13.2.2 难点.....	257	15.1.3 DNS 域名是怎样被解析的.....	284
13.3 上机练习与习题.....	257	15.1.4 DNS 域名解析的方法.....	285
13.3.1 理论习题.....	257	15.1.5 什么是 DNS 区域 (Zone).....	286
第 14 章 DHCP 服务.....	258	15.1.6 DNS 服务器的分类.....	287
14.1 知识剖析.....	258	15.1.7 什么是 DNS 缓存的 TTL.....	288
14.1.1 为什么要使用 DHCP 服务.....	258	15.2 操作案例.....	289
14.1.2 什么是 IP 地址自动分配技术.....	259	15.2.1 构建 DNS 服务器.....	289
14.1.3 DHCP 服务的结构.....	260	15.2.2 DNS 服务器的管理.....	293
14.1.4 DHCP 服务的工作原理.....	261	15.2.3 DNS 服务器的配置.....	297
14.1.5 什么是 IP 地址的续租.....	262	15.2.4 区域的配置.....	303
14.1.6 什么是 DHCP 的中继代理.....	262	15.2.5 DNS 客户机的配置.....	307
14.1.7 什么是 DHCP 作用域和超级 作用域.....	263	15.2.6 在区域中建立资源记录.....	307
14.1.8 什么是多播作用域.....	263	15.3 归纳总结.....	312
14.2 操作案例.....	264	15.3.1 重点.....	312
14.2.1 构建 DHCP 服务器.....	264	15.3.2 难点.....	312
14.2.2 DHCP 服务器的配置.....	268	15.4 上机练习与习题.....	312
14.2.3 DHCP 服务器的统计信息.....	270	15.4.1 理论习题.....	312
14.2.4 建立超级作用域.....	271	15.4.2 上机练习.....	313
14.2.5 建立多播作用域.....	272	第 16 章 Internet 信息服务.....	314
14.2.6 配置作用域.....	274	16.1 知识剖析.....	314
14.2.7 修改作用域的地址池.....	275	16.1.1 什么是 Internet 信息服务.....	314
14.2.8 查看作用域的租约信息.....	275	16.1.2 Windows Server 2003 的应用程序 服务器.....	314
14.2.9 建立保留.....	276	16.1.3 Windows Server 2003 的 IIS 6.0.....	315
14.2.10 给 DHCP 服务器授权.....	276	16.1.4 Web 服务的原理.....	316
14.2.11 DHCP 服务器和其他服务器的 集成.....	278	16.1.5 FTP 服务简介.....	317
14.2.12 DHCP 客户机的配置.....	279	16.2 操作案例.....	319
14.3 归纳总结.....	281	16.2.1 安装 IIS 6.0.....	319
14.3.1 重点.....	281	16.2.2 应用程序池的配置.....	320
14.3.2 难点.....	281	16.2.3 网站的配置.....	323
		16.2.4 Web 服务扩展的配置.....	335
		16.2.5 FTP 站点的配置.....	337
		16.3 归纳总结.....	341

16.3.1 重点.....	341	18.1.5 VPN 的优点	367
16.3.2 难点.....	341	18.1.6 什么是终端服务	367
16.4 上机练习与习题	342	18.1.7 终端服务的两种模式.....	369
16.4.1 理论习题.....	342	18.2 操作案例	370
16.4.2 上机练习.....	342	18.2.1 构建 VPN 服务器	370
第 17 章 WINS 服务	343	18.2.2 构建 VPN 客户机	372
17.1 知识剖析	343	18.2.3 管理 VPN 端口	373
17.1.1 从名称服务谈起.....	343	18.2.4 构建终端服务器	374
17.1.2 WINS 服务的结构.....	345	18.2.5 使用终端服务客户机.....	375
17.1.3 WINS 服务的工作原理.....	346	18.3 归纳总结	376
17.1.4 WINS 客户机之间的通信方式.....	348	18.3.1 重点	377
17.2 操作案例	349	18.3.2 难点	377
17.2.1 构建 WINS 服务器.....	349	18.4 上机练习与习题	377
17.2.2 配置 WINS 客户机.....	351	18.4.1 理论习题	377
17.2.3 WINS 服务器的管理.....	351	18.4.2 上机练习	377
17.2.4 WINS 服务器的配置.....	352	第 19 章 远程拨号访问服务	378
17.2.5 WINS 数据库的管理.....	354	19.1 知识剖析	378
17.2.6 创建静态映射.....	358	19.1.1 RAS 服务概述.....	378
17.2.7 WINS 数据库的复制.....	358	19.1.2 RAS 服务使用的协议.....	379
17.2.8 WINS 代理的设置.....	359	19.2 操作案例	380
17.2.9 WINS 与 DHCP 集成.....	361	19.2.1 配置 RAS 服务器.....	380
17.3 归纳总结	362	19.2.2 端口的配置	383
17.3.1 重点.....	362	19.2.3 远程访问策略的配置.....	384
17.3.2 难点.....	362	19.2.4 为用户账号赋予 RAS 访问的 权限.....	389
17.4 上机练习与习题	363	19.3 归纳总结	389
17.4.1 理论习题.....	363	19.3.1 重点	389
17.4.2 上机练习.....	363	19.3.2 难点	389
第 18 章 VPN 和终端服务	364	19.4 上机练习与习题	390
18.1 知识剖析	364	19.4.1 理论习题	390
18.1.1 VPN 产生的背景需求.....	364	19.4.2 上机练习	390
18.1.2 什么是 VPN.....	365	习题答案与上机练习提示	391
18.1.3 VPN 的类型.....	366		
18.1.4 VPN 的隧道协议.....	367		

第 1 章 网络操作系统基础



本章任务

- ◆ 计算机网络概述
- ◆ 网络操作系统及其特点
- ◆ Windows Server 2003 简介

1.1 知识剖析

在本章的【知识剖析】中，包括计算机网络概述、网络操作系统及其特点和 Windows Server 2003 简介等内容。通过本章相关知识点的学习，读者应初步掌握网络的发展对操作系统提出的新要求、网络操作系统与桌面操作系统的区别，以及 Windows Server 2003 的主要特性。

1.1.1 计算机网络概述

1. 什么是计算机网络

计算机网络是由计算机通过通信网络连接起来的集合，目的就是互相交换信息、共享资源。因此，计算机网络的构成涉及 3 个要素。

- (1) 两台以上的计算机连接才能构成网络。
- (2) 计算机之间的连接需要借助于通信介质，通信介质可以有线的，如双绞线、光纤或同轴电缆，也可以是无线的，如激光、微波或者卫星线路。
- (3) 计算机之间进行通信和交换信息，需要遵循共同的约定和规则，即网络协议。目前主流的网络协议是 TCP/IP。

2. 计算机网络的结构

不论是 Internet 还是 Intranet (局域网)，从结构上看，都是由网络服务器、客户机和网络连接设备构成的。

按照计算机在网络中扮演的角色来划分，计算机网络可以分为对等式网络、客户机/服务器网络和混合网络 3 种。图 1-1 所示为对等式网络，图 1-2 所示为客户机/服务器网络。

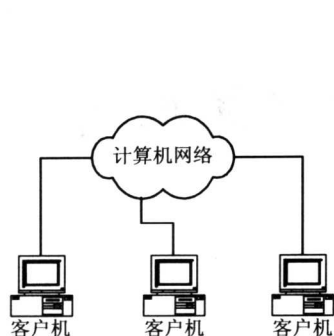


图 1-1 对等式网络

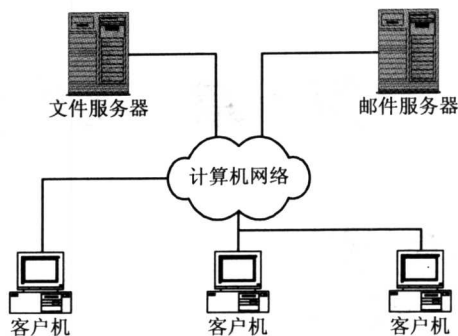


图 1-2 客户机/服务器网络

对等网络中所有计算机既充当服务器提供服务，又可作为客户机使用服务。对等网络可被组织成不同的工作组，通常都具有许可证限制，防止多于特定数目的用户同时访问相同的资源。

客户机/服务器网络中有专门的服务器，提供集中的管理机制和安全控制。客户机和服务器分别完成不同的处理任务。客户机请求服务，如打印、文件下载等，而服务器提供服务。服务器的运算能力很强，具有优化的体系结构。服务器的硬件和软件费用比较昂贵，需要专门网络管理员对服务器进行维护。

混合网络中不仅有专门的服务器和客户机，还有既提供服务又使用服务的对等计算机。大部分共享资源都存储在服务器里，但网络用户仍然有权访问工作组里由对等系统共享的任何资源。混合型网络中，用户和管理员可根据共享资源的重要程度控制安全防护级别。

(1) 网络服务器

计算机网络中有些计算机是整个网络的核心，如果某一台计算机存储了很多文件供其他计算机使用，我们就说它是一台文件服务器；如果某一台计算机连接的打印机供其他计算机使用，我们就说它是一台打印服务器。这些计算机专门为其他计算机提供某种或者多种服务，这样的计算机被称为网络服务器（Server）。其他使用网络服务器所提供的服务的计算机被称为客户机（Client）。这样的划分完全是按照计算机的逻辑功能来区分的，完全一样配置的计算机因为肩负的功能不同，就被分为了服务器和客户机两种角色。因此，网络服务器是从逻辑上来对计算机进行划分的。由于网络服务器要为客户机提供服务，因此其硬件配置通常比客户机更高。

有一些专门的服务器为了适应大容量的数据存储和频繁的客户机的访问操作，配备有可带电插拔的、大容量的硬盘、24 小时不间断 UPS 电源等硬件设备，其价格也会比一般的计算机要贵。那么，在网络中能否使用普通的计算机作为服务器呢？当然是可以的。因此，这里一定要区分开逻辑上的服务器和物理上的服务器的概念。

(2) 客户机

客户机指的是使用服务器的服务的计算机。

注意 网络服务器和客户机是从逻辑上来区分的，物理上它们可以是普通的 PC 机，也可以是专门的服务器。网络服务器对别的计算机提供服务，同时自己也可能使用其他网络服务器的服务，也可以称为客户机。

图 1-3 是常见的 3 层结构的网络，Web 服务器对客户机来讲是服务器，Web 服务器同时要使用数据库服务器的服务，因此相对于数据库服务器来讲又是客户机，因此，客户机和服务器应根据参照物的不同而不同。

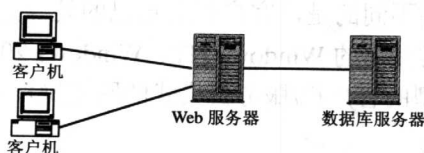


图 1-3 3 层结构的网络

注意 通常我们说的网络操作系统指的是网络服务器上的操作系统，而客户机上的操作系统称为桌面型操作系统。

1.1.2 网络操作系统及其特点

1. 什么是网络操作系统

桌面型操作系统（OS, Operating System）是最靠近硬件的低层软件，它是控制和管理计算机硬件和软件资源、合理地组织计算机工作流程并方便用户使用的程序集合，是计算机和用户之间的接口。

网络操作系统是网络用户和计算机网络的接口，它管理计算机的硬件和软件资源，诸如网卡、网络打印机、大容量外存等，为用户提供文件共享、打印共享等各种网络服务以及电子邮件、WWW 等专项服务。因此，网络操作系统是一种具有单机操作和网络管理双重功能的系统软件。在网络操作系统启动之前，网络中各系统能够独立进行工作，而系统启动了网络操作系统后，网络中各个相对独立的系统之间就可以进行通信了。此时，网络操作系统已经具有了多用户操作系统的特性。

在网络环境中，网络操作系统的许多服务都是以客户机/服务器形式提供的，网络操作系统中驻留着许多服务程序，客户机上驻留着相应的客户机程序。网络操作系统以及相关的硬件也称为服务器平台（Server Platform）。

注意 网络操作系统与桌面型操作系统的本质区别在于服务的目的。桌面型操作系统服务于单机，提供的是计算机和用户之间的接口。网络操作系统服务于整个计算机网络，提供的是用户和计算机网络之间的接口，要提供数据在网络上的安全传输。

2. 网络操作系统的分类

网络操作系统按照所服务的网络的结构可以分为以下 3 类。

(1) 集中式网络操作系统

集中式网络操作系统运行在大型主机上，实现资源的统一管理，UNIX 就是典型的集中式网络操作系统，典型的实例有金融系统等。

(2) 客户机/服务器网络操作系统

这种模式代表了现代网络的潮流,在网络中连接多台计算机,有的计算机提供文件、打印等服务,被称为服务器。而另外一些计算机则向服务器请求服务,称为客户机或工作站。客户机与集中式网络中的终端不同的是,客户机有自己的处理能力,仅在需要通信时才向服务器发出请求。我们平时经常使用的 Windows NT、Windows 2000 Server 以及本书要介绍的 Windows Server 2003 就是典型的客户机/服务器模式的网络操作系统。

(3) 对等式网络操作系统

对等式网络操作系统同时具有服务器和客户两种功能,简单网络连接。适用于工作组内几台计算机之间仅需提供简单的通信和资源共享。像我们利用 Windows 98、Windows XP 组建工作组网络就是典型的对等式网络。

3. 网络操作系统的网络功能

网络操作系统究其实质还是一种操作系统,因此它首先要具备通用的操作系统的 5 大功能(处理机管理、存储器管理、设备管理、文件管理、作业管理)。同时它又具备网络通信和网络服务功能。

网络操作系统提供的网络功能包括。

- 网络通信: 通过网络协议进行高效、可靠的数据传输。
- 网络资源管理: 协调各用户使用。
- 网络服务: 文件和设备共享,信息发布。
- 网络管理: 安全管理、故障管理、性能管理等。
- 网络互操作: 在不同的网络操作系统之间进行连接和操作。

4. 网络操作系统的体系结构

下面介绍两种主流的网络操作系统 UNIX 和 Windows NT 系列的体系结构,这样读者可以清楚网络操作系统的内部结构。

(1) UNIX 操作系统的体系结构

UNIX 操作系统是一种基于字符用户界面和图形用户界面 GUI 的网络操作系统,其主要特点如下。

- 抢先式多任务,多线程。支持动态链接。支持对称式多处理。
- 虚拟存储: 段页式,有存储保护。
- 文件系统: 多级目录,文件卷可以在子目录下动态装卸。无文件属性,可有别名。
- 采用设备文件的形式(读写,参数控制)。设备驱动程序修改后需要重新编译连接生成内核。
- 支持多种硬件平台。
- 易移植: 主要代码用 C 语言写成。
- 变种很多,很难标准化。

UNIX 操作系统的体系结构如图 1-4 所示。

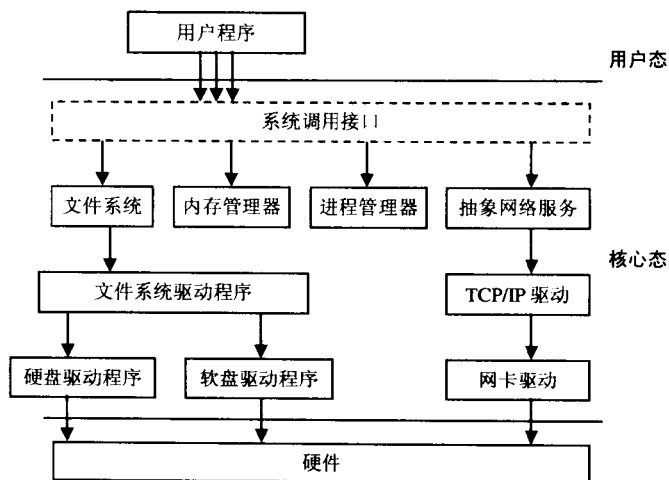


图 1-4 UNIX 操作系统的体系结构

UNIX 操作系统有 3 个层次用户程序→内核→硬件。

用户程序通过系统调用接口连接内核各部分，内核各部分通过驱动程序调用硬件。

数据传输通过抽象网络服务体现，安全控制通过文件、进程管理共同完成。

(2) Windows NT 操作系统的体系结构

Windows NT 系列操作系统的体系结构如图 1-5 所示。Windows NT 系列操作系统包括 Windows NT 4.0、Windows 2000 Server 和 Windows Server 2003 等。

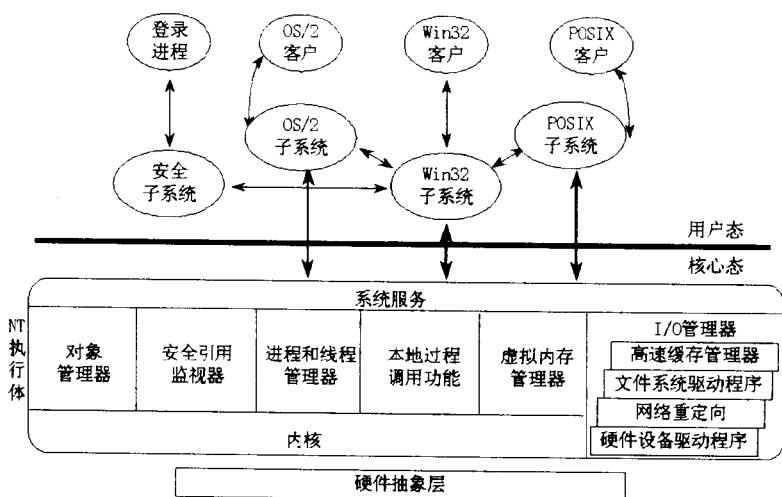


图 1-5 Windows NT 系列操作系统的体系结构

Windows NT 操作系统采用了 3 层结构（沿用 UNIX 分层机制），包括用户模式→内核模式→硬件层。内核保证用户安全可靠使用服务器的资源，用户无法干预。

I/O 管理器管理包括所有输入输出设备，对象管理器强调面向对象管理技术，安全性引用监视器用于管理用户认证与授权，本地过程调用管理本地资源分配调用，窗口管理器方便

用户操作管理，传统上的管理器包括进程和内存等的管理。

5. 主流的网络操作系统简介

目前主流的网络操作系统包括 Windows NT 系列、UNIX、Linux 和 Novell Nteware，下面分别做一概要介绍。

(1) Windows NT 系列操作系统

Windows NT 系列操作系统的主要特点包括。

- 体系结构的独立性，可运行于不同的 CPU。
- 多处理器支持，可支持 16 个以上的 CPU。
- 多线程和多任务。
- 大量的内存空间，它可以支持 4GB 的内存空间。
- 集中化的用户环境文件（注册表）。
- 基于域和工作组的管理功能
- 安全：用户口令、用户权限、文件权限。
- 容错：多个域控制器，服务器备份，磁盘阵列。

(2) Linux 系列操作系统

Linux 是目前广泛在微机上运行的类 UNIX 系统，它虽然诞生不久，但因为它具有优良的稳定性能及开放源代码的优点，迅速在全世界普及开来。比较著名的 Linux 操作系统包括 Turbo Linux（拓林思 Linux）和 RedHat Linux（小红帽 Linux）等。

(3) UNIX 系列操作系统

UNIX 是惟一能在所有级别计算机上运行的操作系统，包括微型机（PC）、小型机、大型机、巨型机等。UNIX 在计算机网络尤其是因特网的发展中发挥了极其重要的作用。在因特网中提供服务的各类结点计算机中，90% 以上都使用 UNIX 或类 UNIX 操作系统。1969 年，AT&T 公司开发出在 DEC 公司的 PDP-7 小型机上运行的 UNIX。

1970 年，UNIX 被移植到 PDP-11/20 机上运行。

1971 年，正式推出 UNIX 1。

1972 年，增加了管道功能后，形成了 UNIX 2。

1973 年，用 C 语言改写了 UNIX，形成了 UNIX 5。

1974 年，“UNIX 分时系统”在《ACM 通信》杂志上发表，标志着 UNIX 的正式诞生。

1975 年，发表 UNIX 6，并开始公开发售，广泛配备在 PDP-11 机上。

1979 年，UNIX 设计者对其进行了优化，形成了 UNIX 7。

1982 年，推出 UNIX System 3，这是第一个 UNIX 商业版本。

1983 年，AT&T 推出了 UNIX V Release 1。

1985 年，AT&T 推出了 UNIX V Release 2。

1987 年，AT&T 推出了 UNIX V Release 3。

1989 年，AT&T 推出了 UNIX V Release 4。

UNIX 的主要设计思想包括。

小就是好：尽量减小 UNIX 系统的内核，使之完成最基本的功能，其他由外部命令或用

户自己去完成。

使用简单：例如，用统一的方法处理文件、设备和目录，把它们都作为文件来对待。

通用：UNIX 系统在设计过程中考虑了通用性，使之适合于不同类型（分时和批处理）用户的需要。

无消息就是好消息：如果发现程序有错，则会显示错误的位置和出错类型；如果没错，执行后就不会给出任何消息。

开放：UNIX 系统一开始就作为开放系统，UNIX 操作系统的源程序一开始就向学术界开放。

（4）Novell Netware 系列操作系统

Novell Netware 系统是基于服务器的网络系统，网络中必须要有一台专用服务器（不能作为工作站使用），在早期的计算机网络中应用比较普遍。

1983 年，Novell 公司发布 Netware 1.0 和 2.2。

1991 年，Novell 公司发布 Netware 3.10、3.11、3.12。

1997 年，Novell 公司发布 Netware 4.0、4.1、4.11。

1999 年，Novell 公司发布 Netware 5.0、5.1。

Novell Netware 系列操作系统的主要特点如下。

- 多处理器支持，可支持 8 个 CPU。
- 支持 4GB 以上的物理内存。
- 模块化的设计，大部分网络功能以可装载模块（NLM）形式加载到系统中或从系统中卸载。
- 高性能的文件服务和打印服务。
- 网络目录服务，NDS（Netware Directory Service）将所有对象统一进行管理。

1.1.3 Windows Server 2003 简介

Windows Server 2003 操作系统是微软公司在 Windows 2000 Server 基础上于 2003 年 4 月正式推出的新一代网络服务器操作系统，其主要功能就是用于在网络上构建各种网络服务。目前，微软公司已经将 Windows Server 2003 以及以后将要推出的操作系统整合到 Windows Server System 系列下。

1. Windows Server 2003 的 4 个版本

Windows Server 2003 根据不同的应用需求推出了 4 个功能版本，用户可以根据自己的应用需求选用不同的版本。

（1）Web 版（Web Edition）

Web 版是一种经济且高效的 Web 服务器操作系统，支持 Internet Information Services(IIS) 6.0、Microsoft ASP.NET 及 Microsoft.NET 框架的 Web 服务环境，支持最新的网络服务规范如 XML（超文本标记语言）、SOAP（简单对象访问协议）、WSDL（Web 服务定义语言）及 UDDI（通用描述发现和集成服务）。主要用于生成和发布 Web 应用程序、Web 页面以及基于

XML 的 Web 服务。

(2) 数据中心版 (Data Center Edition)

数据中心版用于构建数据库、企业资源规划软件 (ERP)、大容量实时事务处理服务器。该版本可在最新硬件上使用, 它同时有 32 位版本和 64 位版本, 从而保证了最佳的灵活性和可伸缩性, 支持 32 路对称多处理方式 (SMP)、8 节点群集, 32 位版本支持 64GB 的 RAM, 64 位版本支持 512GB 的 RAM。Data Center 版以追求稳定性、可伸缩性和可用性为主要目标。该版本是 Microsoft 公司迄今为止开发的功能最强大的服务器操作系统。

(3) 企业版 (Enterprise Edition)

企业版是为满足各种规模的企业的一般用途而设计的, 它是各种应用程序、Web 服务和基础结构的理想平台, 可以用于构建大型商业系统、数据库、电子商务 Web 站点以及文件和打印服务器, 提供了高度的可靠性和优异的性能。企业版支持 8 路对称多处理方式 (SMP)、8 节点群集。32 位版本支持 64GB 的 RAM, 64 位版本支持 64GB 的 RAM。可用于基于 Intel Itanium 系列 CPU 的计算机。

(4) 标准版 (Standard Edition)

标准版是构建低级服务器的网络操作系统, 可迅速方便地提供企业网络解决方案, 适合小型企业和部门应用。功能包括支持文件和打印机共享、提供安全的 Internet 连接和允许集中化的桌面应用程序部署等。

2. Windows Server 2003 的主要优点

与 Windows NT Server、Windows 2000 Server 比较起来, Windows Server 2003 具有下列一些明显的优点。

(1) 可靠性

Windows Server 2003 是快速、可靠和安全的 Windows 服务器操作系统。Windows Server 2003 用以下方式保证可靠性。

提供集成结构, 用于确保商业信息的安全性。

提供可靠性、实用性和可伸缩性, 可以提供用户需要的网络结构。

(2) 高效性

Windows Server 2003 提供各种管理工具, 允许部署、管理和使用网络结构以获得最大效率。Windows Server 2003 通过以下方式实现这一目的。

提供灵活易用的工具, 有助于设计和部署网络。

通过加强策略、使任务自动化以及简化升级来主动管理网络。

用户可以自行处理更多的任务。

(3) 连接性

Windows Server 2003 可以帮助创建业务解决方案结构, 以便与雇员、合作伙伴和客户更好地连接。Windows Server 2003 通过以下方式实现这一目的。

提供集成的 Web 服务器和流媒体服务器, 快速、轻松和安全地创建动态 Intranet 和 Internet

的 Web 站点。

提供集成的应用程序服务器，轻松地开发、部署和管理 XML Web 服务。

提供多种工具，将 XML Web 服务与内部应用程序、供应商和合作伙伴连接起来。

(4) 经济性

Windows Server 2003 与来自 Microsoft 公司的许多硬件、软件和渠道合作伙伴的产品和服务相结合，可最大限度地利用用户已有的基础架构投资。

1.2 归纳总结

本章属于基础性和铺垫性的内容。首先对计算机网络的基本概念进行了介绍，侧重介绍了网络服务器的概念。在有了操作系统和网络基础的铺垫上，介绍网络操作系统的概念、分类、网络功能、体系结构和主流的网络操作系统。最后介绍了本书要介绍和使用的 Windows Server 2003 版本的功能和优点。

本章的学习思路是网络→网络操作系统→常用的网络操作系统 Windows Server 2003，通过本章的学习，读者可以基本掌握网络操作系统的基本概念和功能。

现将本章中的重点与难点分别归纳如下。

1.2.1 重点

- 网络对操作系统提出的新要求
- 网络操作系统与桌面型操作系统的区别
- 网络服务器的概念

1.2.2 难点

- 客户机/服务器结构网络操作系统的结构
- 网络操作系统的网络功能

1.3 上机练习与习题

1.3.1 理论习题

1. 填空题

(1) 通用操作系统提供的是_____和_____之间的接口；网络操作系统提供的是_____和_____之间的接口。

(2) 操作系统的体系结构包括_____、_____和_____3种。

(3) 网络操作系统的网络功能包括_____、_____、_____、_____
和_____5种。

(4) 目前主流的网络操作系统包括_____、_____、_____
和_____4种。

2. 不定项选择题

(1) 下列有关网络服务器的描述中，正确的是 []。

[[A]] 网络服务器的主要功能是提供网络服务

[[B]] 普通的计算机也可以用做网络服务器

[[C]] 必须由专门的硬件服务器来构建网络服务器

[[D]] 网络服务器可以成为客户机

(2) Windows Server 2003 系列操作系统中，同时提供 32 位和 64 位的是 []。

[[A]] Web 版

[[B]] 数据中心版

[[C]] 企业版

[[D]] 标准版

1.3.2 上机练习

(1) 使用 Internet 的搜索引擎工具检索有关 Windows Server 2003 的资料，就 Windows Server 2003 的新特点和技术写出报告。

(2) 在 Internet 上检索出至少 3 个有特色的介绍网络操作系统的 Web 站点，仔细阅读相关资料，为后续学习打下基础。

第2章 安装 Windows Server 2003



本章任务

- ◆ 安装 Windows Server 2003
- ◆ 选择文件系统格式
- ◆ 选择许可证协议方式
- ◆ 选择 Windows Server 2003 网络工作模式
- ◆ 无人值守安装的参数文件的设置

2.1 知识剖析

在本章的【知识剖析】中，将主要讲述 Windows Server 2003 版本选择、安装硬件环境需求、文件系统格式选择、许可证协议方式选择、网络工作模式选择和无人值守安装的参数文件设置共 6 个知识点。通过本章相关知识点的学习，读者应掌握如何根据自己网络的实际情况，安装 Windows Server 2003 服务器。

2.1.1 Windows Server 2003 安装版本选择

在上一章中已经介绍了 Windows Server 2003 的 4 个版本，因此，读者在构建 Windows Server 2003 网络服务器时，首先要根据自己的实际需求，选择适合的版本。

1. 选择标准版

Windows Server 2003 标准版是一个可靠的网络操作系统，可迅速方便地提供企业解决方案。这种灵活的服务器是小型企业和部门应用的理想选择。如果用户构建的网络环境主要面向小型网络或工作组，可以选用标准版。它对硬件环境的要求不高，但功能有限。

Windows Server 2003 标准版支持以下主要的网络功能。

- 支持文件和打印机共享。
- 提供安全的 Internet 连接。
- 允许集中化的桌面应用程序部署。

2. 选择 Web 版

Windows Server 2003 Web 版用于 Web 服务和托管。如果用户构建的网络环境侧重于提供基于 Web 的服务, 就可以选用 Web 版。

Windows Server 2003 Web 版主要支持以下的网络功能。

- 用于生成和承载 Web 应用程序、Web 页面以及 XML Web 服务。
- 其主要目的是作为 IIS 6.0 Web 服务器使用。
- 提供一个快速开发和部署 XML Web 服务和应用程序的平台, 这些服务和应用程序使用 ASP.NET 技术, 该技术是 .NET 框架的关键部分。
- 便于部署和管理。

3. 选择企业版

Windows Server 2003 企业版是为满足各种规模的企业的一般用途而设计的。它是各种应用程序、Web 服务的理想平台, 具有高度的可靠性、高性能和广泛的商业用途。如果用户构建的网络环境既要求提供数据库服务, 又需要提供 Web 服务或者其他服务, 就可以选用企业版。

Windows Server 2003 企业版主要支持以下的网络功能。

- 是一种全功能的服务器操作系统, 支持多达 8 个处理器。
- 提供企业级功能, 如 8 节点群集、支持高达 32 GB 内存等。
- 可用于基于 Intel Itanium 系列的计算机。
- 可用于能够支持 8 个处理器和 64 GB RAM 的 64 位计算平台。

4. 选择数据中心版

Windows Server 2003 数据中心版是为运行企业核心任务的应用程序而设计的, 这些应用程序需要非常高的可伸缩性和可用性, 是 Microsoft 迄今为止开发的功能最强大的服务器操作系统。如果用户构建的网络环境侧重于提供强大的数据库服务, 就可以选用数据中心版。

Windows Server 2003 数据中心版支持以下主要的网络功能。

- 支持高达 32 路的 SMP 和 64 GB 的 RAM。
- 提供 8 节点群集和负载均衡服务的标准功能。
- 可用于能够支持 64 位处理器和 512 GB RAM 的 64 位计算平台。

2.1.2 安装的硬件环境需求

在正式安装 Windows Server 2003 之前, 用户需要了解微软 Windows Server 2003 的系统需求, 以便整理出足够的硬盘空间, 然后对许可证方式、启动方式、文件系统进行规划。

表 2.1 所示为 Windows Server 2003 各版本安装硬件环境的需求。