



面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列

服务器配置与管理

(Windows)

■ 李文池 编著



清华大学出版社 · 北京交通大学出版社

面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列

服务器配置与管理 (Windows)

李文池 编著

清华大学出版社

北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书主要围绕企业网和 Internet 的实际应用,系统地介绍各种主流网络服务器的安装、配置与管理。

本书在内容安排上立足于高职教育,本着“以实践为主,理论服务实践”的原则,确保学生学以致用,内容由浅入深,从各种服务器的基本概念、安装、配置与管理,到实际应用案例的规划与配置,层层深入,重点在于培养学生的实践应用能力。

本书以培养应用型人才为目标,适合高职院校计算机网络及应用专业使用,也可作为各类计算机培训机构的培训教程。

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 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

服务器配置与管理:Windows/李文池编著. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2009.11

(面向“十二五”高职高专规划教材·计算机系列)

ISBN 978-7-81123-804-4

I. ①服… II. ①李… III. ①网络服务器-配置-高等学校:技术学校-教材 ②网络服务器-管理-高等学校:技术学校-教材 IV. ①TP368.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 202533 号

责任编辑:谭文芳 特邀编辑:牛喘月

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969 <http://www.tup.com.cn>

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者:北京东光印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:27 字数:692 千字

版 次:2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81123-804-4/TP·538

印 数:1~4 000 册 定价:39.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

由于 Windows 操作系统易学易用，在服务器操作系统市场上占有率高达 60% 以上。因此，许多院校将 Windows 服务器配置列为计算机网络专业的核心技能课程。近年来与计算机网络技术专业相关的教材出了不少，但基于 Windows 平台的网络服务器配置与管理方面的教材却很少有适合于高职使用的。

作者多年从事网络教学、校园网的管理和网络工程实践工作。在参考大量的网络服务器配置相关资料的基础上，充分考虑到高职教育特点，经广泛征求意见后，再精心选择教学内容，设计实践案例和实践方案。教材内容力求突出实用性、先进性和可操作性。

本书在内容安排上本着“以实践为主，理论服务实践”的原则，确保学生学以致用，内容由浅入深，从各种服务与应用的基本概念、安装配置、基本管理与维护到实际应用案例的配置层层深入，每种服务器均配有实训案例。

全书共 14 章，主要围绕企业网和 Internet 的实际应用，系统地介绍各种主流的网络服务器的安装与配置，包括：网络服务基本概念；DNS 服务器的安装、配置与管理；DHCP 服务器配置与管理；文件与打印服务的创建与管理；Web 服务器的架设和管理；FTP 站点的安装、配置与管理；电子邮件服务器的安装、配置与管理；流媒体服务的安装、配置与管理；证书服务器的安装、配置与管理；统一身份验证服务的安装、配置与管理；Internet 接入服务器的安装配置与管理。

本书建议学时数为 90 ~ 100 学时，其中上机实训占 40 学时左右，具体教学内容的组织和课时安排可视情况适当调整。教学相关资料可访问 <http://jpkc.gzeic.com/server>。

本书在编写过程中，得到了许多老师的关心和帮助，并提出许多宝贵的修改意见，对于他们的关心、帮助和支持，编者表示十分感谢！

在编写本书的过程中，参考了大量的相关资料，从中汲取了许多宝贵经验，在此谨表谢意。由于作者水平有限，书中的不妥和错误在所难免，恳请各位专家、读者不吝指正，以不断提高本书的质量。

编著者

2009 年 12 月

目 录

第 1 章 网络服务概述	1
1.1 客户 - 服务器模式	1
1.1.1 网络服务器概述	1
1.1.2 Internet-Intranet 与客户 - 服务器模式	1
1.2 网络服务器硬件平台	3
1.2.1 服务器的性能要求	3
1.2.2 服务器的类型	4
1.3 网络服务器操作系统	7
1.3.1 UNIX	7
1.3.2 Linux	8
1.3.3 NetWare	8
1.3.4 Windows NT Server	8
习题	9
第 2 章 DNS 名称解析服务	10
2.1 名称解析概述	10
2.1.1 了解名称解析服务	10
2.1.2 hosts 文件解析	10
2.1.3 DNS 的概念	11
2.1.4 DNS 查询的工作原理	12
2.1.5 DNS 缓存	13
2.2 DNS 服务器的配置与管理	13
2.2.1 DNS 规划	14
2.2.2 DNS 服务器的安装	14
2.2.3 配置 DNS 服务器级属性	14
2.2.4 建立和管理 DNS 区域	17
2.3 设置 DNS 客户端	26
2.3.1 设置 DNS 客户端	26
2.3.2 使用 nslookup 查询 DNS 域名	27
2.4 本章实训	29
2.4.1 实训任务 1	29
2.4.2 实训任务 2	33
习题	36
第 3 章 DHCP 服务	38

3.1	DHCP 服务概述	38
3.1.1	DHCP 概念	38
3.1.2	DHCP 工作原理	38
3.2	DHCP 服务器的配置与管理	40
3.2.1	安装 DHCP 服务器	40
3.2.2	启用地址冲突检测	41
3.2.3	创建和设置 DHCP 作用域	42
3.2.4	作用域的维护	45
3.3	DHCP 数据库的维护	49
3.4	DHCP 客户端的设置	50
3.4.1	在 Windows 2000/XP 上配置 DHCP 客户端	50
3.4.2	在客户机上查看 DHCP 配置结果	51
3.4.3	DHCP 客户机续租和释放租约	52
3.5	复杂网络的 DHCP 服务器部署	52
3.5.1	配置多个 DHCP 服务器	52
3.5.2	多宿主 DHCP 服务器	52
3.5.3	跨网段的 DHCP 中继	53
3.5.4	使用超级作用域	54
3.6	本章实训	55
	习题	57
第 4 章	文件与打印共享服务	59
4.1	文件共享服务	59
4.1.1	文件服务器概述	59
4.1.2	安装文件服务器	60
4.1.3	配置与管理共享文件夹	60
4.1.4	从客户端访问共享文件夹	66
4.2	分布式文件系统	68
4.2.1	创建分布式文件系统	68
4.2.2	在客户端通过 DFS 访问共享文件夹	70
4.2.3	为 DFS 链接添加目标	71
4.2.4	检查 DFS 目标状态	72
4.3	使用磁盘配额	72
4.3.1	启用磁盘配额	73
4.3.2	查看卷上用户的磁盘配额信息	74
4.3.3	修改个别用户磁盘空间限制和警告级别	74
4.4	打印服务器	75
4.4.1	打印服务器概述	75
4.4.2	安装打印服务器	77
4.4.3	将客户端连接到打印机	79

4.4.4	配置和管理共享打印机	80
4.4.5	故障排除	82
4.5	本章实训	83
4.5.1	实训任务 1	83
4.5.2	实训任务 2	85
	习题	87
第 5 章	WWW 服务器配置与管理	88
5.1	WWW 服务概述	88
5.1.1	WWW 服务的运行机制	88
5.1.2	Web 服务器软件的选择	88
5.2	IIS 6.0 服务器的安装和基本管理	90
5.2.1	IIS 6.0 的简介	90
5.2.2	安装 IIS 6.0	90
5.2.3	使用 IIS 管理器	92
5.2.4	创建 Web 站点	93
5.2.5	管理和配置 Web 网站	97
5.3	IIS 6.0 的网站的目录管理	100
5.3.1	虚拟目录与物理目录	100
5.3.2	创建虚拟目录	100
5.3.3	删除虚拟目录	101
5.4	在 IIS 6.0 中配置应用程序	101
5.4.1	为 Web 应用程序配置服务器	101
5.4.2	创建应用程序	104
5.4.3	设置应用程序映射	105
5.5	IIS 6.0 的网站安全及其实现	105
5.5.1	Web 安全实施措施	105
5.5.2	IIS 6.0 的安全机制	106
5.5.3	身份验证	106
5.5.4	访问控制	108
5.5.5	IIS 配置推荐的操作	110
5.6	Web 网站的维护和更新	110
5.6.1	通过 WebDAV 更新 Web 网站内容	110
5.6.2	建立发布目录	111
5.6.3	远程管理 IIS 服务器	111
5.7	Web 网站的测试	111
5.7.1	测试方法	111
5.7.2	现有的压力测试工具	112
5.7.3	压力测试	113
5.8	本章实训	116

5.8.1	实训任务 1	116
5.8.2	实训任务 2	118
5.8.3	实训任务 3	121
	习题	122
第 6 章	论坛、博客与聊天服务	124
6.1	BBS 论坛	124
6.1.1	BBS 概述	124
6.1.2	DvBBS 的使用——基于 ASP 的网络论坛	125
6.2	博客网站	128
6.2.1	博客概述	128
6.2.2	使用 oBlog 建立基于 ASP 的博客网站	130
6.3	聊天服务	135
6.3.1	聊天服务概述	136
6.3.2	使用 MeChat Server 建立语音视频聊天服务器	136
6.4	本章实训	141
	习题	143
第 7 章	FTP 服务与文件下载	144
7.1	FTP 服务概述	144
7.1.1	FTP 的概念	144
7.1.2	匿名 FTP 和普通 FTP	145
7.1.3	FTP 的应用	146
7.1.4	FTP 服务器软件	146
7.1.5	FTP 客户软件	146
7.2	使用 Serv-U FTP Server 建立 FTP 服务器	147
7.2.1	Serv-U FTP Server 简介	147
7.2.2	安装 Serv-U FTP Server	148
7.2.3	使用配置向导建立匿名 FTP 服务器	148
7.2.4	管理 Serv-U 服务器	152
7.2.5	使用虚拟路径	164
7.2.6	远程管理 Serv-U 服务器	166
7.2.7	Serv-U 7.0 配置的备份	166
7.2.8	使用 Windows 账户或者域账户登录	166
7.3	使用 FTP 客户机	167
7.3.1	ftp 命令	167
7.3.2	使用 IE 浏览器	169
7.3.3	使用 CuteFTP	170
7.4	本章实训	172
	习题	175
第 8 章	电子邮件服务	176

8.1	电子邮件服务概述	176
8.1.1	电子邮件的组成	176
8.1.2	了解电子邮件地址	176
8.1.3	电子邮件系统的组成	177
8.1.4	电子邮件系统使用的协议	177
8.1.5	电子邮件的邮递机制	178
8.1.6	邮件服务器类型	178
8.1.7	电子邮件系统部署方案	179
8.2	使用 MDaemon 建立邮件服务器	180
8.2.1	安装 MDaemon Server	181
8.2.2	MDaemon 的管理界面	183
8.2.3	配置和管理域	185
8.2.4	邮件账户管理	189
8.2.5	使用邮件列表实现邮件的群组邮递	196
8.2.6	MDaemon 服务器的安全设置	198
8.2.7	远程管理 MDaemon 服务器	208
8.2.8	通过 WorldClient 实现 Web 邮件服务	211
8.3	本章实训	215
	习题	218
第9章	即时通信服务	219
9.1	即时通信服务概述	219
9.1.1	即时通信服务的特性和应用	219
9.1.2	即时通信服务器软件	220
9.2	使用腾讯通建立企业即时通信平台	221
9.2.1	安装腾讯通	221
9.2.2	配置和管理腾讯通	223
9.2.3	腾讯通客户端的设置和使用	235
9.3	本章实训	238
	习题	240
第10章	流媒体服务	241
10.1	流媒体技术概述	241
10.1.1	流媒体的概念	241
10.1.2	流式传输方式	242
10.1.3	流媒体服务的发布方式	243
10.1.4	流媒体应用系统的组成	245
10.1.5	流媒体产品的选择	245
10.2	使用 Helix Server 建立流媒体服务器	246
10.2.1	Helix Server 基础	246
10.2.2	Helix Server 的安装	248

10.2.3	Helix Server 服务器的基本设置	252
10.2.4	访问 Helix Server 资源	258
10.2.5	媒体内容制作与发布	259
10.2.6	Helix Server 服务器的基本管理	269
10.3	本章实训	272
	习题	275
第 11 章	证书服务	277
11.1	PKI 与证书服务	277
11.1.1	网络安全与公钥技术	277
11.1.2	PKI 概述	278
11.1.3	数字证书概述	279
11.1.4	证书颁发机构	281
11.2	证书颁发机构的建立和管理	282
11.2.1	证书服务器软件的选择	282
11.2.2	规划证书颁发机构	282
11.2.3	安装 Windows Server 2003 证书服务	283
11.2.4	管理和配置证书颁发机构	290
11.2.5	证书服务器端的证书管理	294
11.3	客户端的证书申请和管理	295
11.3.1	证书申请	295
11.3.2	证书管理单元	299
11.3.3	查看证书	301
11.3.4	导入和导出证书	302
11.4	基于 SSL 的 Web 安全访问	302
11.4.1	理解 SSL 安全机制	302
11.4.2	微软的 SSL Web 安全解决方案	303
11.4.3	申请和安装服务器证书	303
11.4.4	在 Web 服务器上启用 SSL	308
11.4.5	在 Web 浏览器端安装 CA 证书链	309
11.4.6	测试 SSL 连接	309
11.4.7	对 SSL 客户端进行验证	309
11.4.8	在 Web 服务器上使用证书信任列表进一步限制访问	310
11.5	基于 S-MIME 的安全电子邮件	310
11.5.1	理解 S-MIME 与安全电子邮件证书	310
11.5.2	设置 Outlook Express 的安全选项	311
11.5.3	申请并安装安全电子邮件证书	312
11.5.4	设置邮件账号的安全功能	312
11.5.5	发送数字签名邮件或加密邮件	313
11.5.6	阅读带数字签名或加密的邮件	313

11.5.7 将联系人的电子邮件证书添加到通讯簿中	314
11.6 本章实训	314
习题	317
第12章 RADIUS 服务	319
12.1 RADIUS 概述	319
12.1.1 RADIUS 与 AAA	319
12.1.2 RADIUS 工作原理	321
12.1.3 RADIUS 服务器软件与应用	322
12.2 使用 Windows Server 2003 IAS 建立 RADIUS 服务器	322
12.2.1 IAS 概述	322
12.2.2 安装 IAS	324
12.2.3 配置 RADIUS	325
12.2.4 配置 RADIUS 客户端	326
12.2.5 远程访问策略	328
12.3 设置 RADIUS 客户机	334
12.3.1 使用 RADIUS 身份验证	334
12.3.2 使用 RADIUS 记账	334
12.4 本章实训	335
习题	338
第13章 目录服务	339
13.1 目录服务概述	339
13.1.1 什么是目录服务	339
13.1.2 目录服务标准	340
13.1.3 LDAP 服务	340
13.1.4 目录服务的应用	342
13.1.5 目录服务软件	343
13.2 部署 Windows Active Directory 目录服务	344
13.2.1 Active Directory 概述	344
13.2.2 安装活动目录	348
13.2.3 管理和使用 Active Directory 对象	352
13.2.4 在活动目录中发布资源	360
13.2.5 查询和访问活动目录对象	361
13.2.6 设置活动目录对象访问控制权限	363
13.2.7 通过组策略集中控制和管理 Windows 网络	364
13.3 本章实训	369
习题	373
第14章 Internet 接入服务	375
14.1 Intranet 接入 Internet 技术概述	375
14.1.1 路由器	375

14.1.2	防火墙	375
14.1.3	网络地址转换	380
14.2	使用 WinRoute 实现网络共享和安全	382
14.2.1	WinRoute 概述	382
14.2.2	WinRoute 的安装和基本配置	383
14.2.3	WinRoute 的网络设置	389
14.2.4	WinRoute 的预定义	392
14.2.5	配置 WinRoute 流量策略	393
14.2.6	通过 NAT 方式共享 Internet 连接	396
14.2.7	将 WinRoute 作为代理服务器	397
14.2.8	通过端口映射开放内部服务器	398
14.2.9	WinRoute 的用户验证	399
14.2.10	WinRoute 的内容过滤	401
14.2.11	HTTP 缓存设置	405
14.2.12	使用 WinRoute 建立 VPN	406
14.2.13	WinRoute 的高级安全选项	410
14.3	本章实训	411
14.3.1	实训任务 1	411
14.3.2	实训任务 2	414
14.3.3	实训任务 3	415
	习题	416
	附录 A 英文缩略词	418
	参考文献	420

第 1 章 网络服务概述

主要内容：客户 - 服务器模式，网络服务器硬件平台，网络服务器操作系统。

基本要求：理解客户 - 服务器体系，掌握网络服务器硬件平台分类，了解网络服务器操作系统类型，了解网络服务及应用。

难点内容：客户 - 服务器体系，网络服务器硬件平台分类。

自 20 世纪 90 年代以来，Internet 在全球得到迅速发展并取得了巨大的成功，从而不断地改变着我们的生活、学习和工作。Internet 上提供了丰富的网络服务，人们可以借助网络进行聊天、通信、办公或购物。因此，企业网络、政府网络和校园网络也都广泛采用 TCP/IP 技术，以便平滑地接入 Internet，共享 Internet 上的资源。

1.1 客户 - 服务器模式

客户 - 服务器模式是网络应用系统的基本结构，它是计算机网络中应用系统分配处理任务的一种网络计算模式。

1.1.1 网络服务器概述

服务器是网络中为客户机提供各种服务的计算机，它承担网络中数据的存储、转发和发布等关键任务，是网络应用的基础和核心。服务器能为用户提供什么样的服务，与服务器上运行的服务程序有关。每一种服务程序都是为解决某种具体的应用问题而设计的，比如收发电子邮件、提供文件共享，等等。用户在客户机上使用相应的客户端程序访问服务器来获得服务。

在计算机系统中把正在运行的计算机程序称为进程（process）。因此，客户机与服务器的通信可以进一步看做客户进程与服务进程之间的通信，它们使用专用的应用层协议通信。

有时也把服务进程称为服务器，如 WWW 服务器、FTP 服务器；而把客户端进程称为客户。所以服务器和客户机的概念有多重含义，有时指硬件设备，有时又指软件。

Internet-Intranet 中的服务有很多，并且还不断有新的服务出现，但大致可以归为以下几类。

（1）基础服务：常用的有目录服务，DNS 服务，WINS 服务，DHCP 服务和证书服务等。

（2）信息服务：常用的有 WWW 服务，索引服务（搜索引擎），FTP 服务和 News 服务等。

（3）通信服务：常用的有聊天服务，即时通信服务和 E-mail 服务等。

（4）娱乐服务：常用的有流媒体服务，音视频点播服务和网络游戏服务等。

1.1.2 Internet-Intranet 与客户 - 服务器模式

1. 应用层的客户 - 服务器模式

在 TCP/IP 网络中，应用系统通常采用客户 - 服务器（Client-Server）模式，简称 C-S 模

式, 客户与服务器之间使用应用层协议通信。这里的客户 (Client) 和服务器 (Server) 都是指通信中所涉及的两个应用进程, 即服务器端的服务进程和客户端的客户进程。

客户 - 服务器模式所描述的是进程之间服务和被服务的关系, 如图 1-1 所示。客户是服务请求方, 服务器是服务提供方。客户 - 服务器模式是所有 Internet-Intranet 应用的基础。



图 1-1 客户与服务器的关系

浏览器 - 服务器模式 (Browser-Server) 又称 B-S 模式。它是随着 Internet 技术的兴起, 对 C-S 进行改进的应用体系结构。在这种模式下, 用户工作界面是通过浏览器来实现的, 不需要专门的客户软件, 用户使用浏览器访问 Web 服务器, 将用户操作信息提交给 Web 服务器, Web 服务器通过 ASP 或一些中间组件访问后台应用服务器, 并将操作结果以 HTML 页面的形式返回前端浏览器。

由于在前端采用了统一的浏览器界面, 所以用户在使用时只需要掌握一些简单的 Web 页面操作方法, 这样大大降低了培训成本。由于应用系统的配置和管理全部集中在服务器端进行, 不需要对用户端进行特殊的设置, 也不需要安装专用的客户端软件, 所以可以降低系统维护成本。图 1-2 显示的是基于 C-S 模式的应用系统结构, 图 1-3 显示的是基于 B-S 模式的应用系统结构。

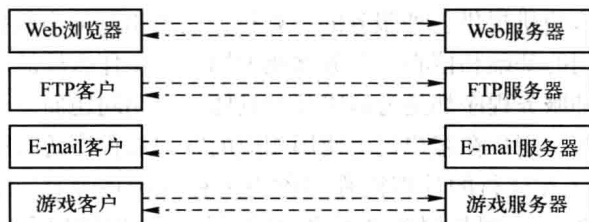


图 1-2 基于 C-S 模式的应用系统结构



图 1-3 基于 B-S 模式的应用系统结构

2. 客户软件

客户软件在进行通信时临时成为客户, 主要为用户提供操作界面, 也可在本地执行少量的计算任务。客户软件被用户调用并在用户计算机上运行, 在打算通信时主动向远程的服务器进程发起通信连接, 客户进程可与多个服务器进行通信, 客户软件也不需要特殊的硬件和

很复杂的操作系统支持。

3. 服务器软件

服务器软件是专门用来提供某种服务的程序，可同时处理多个远程或本地客户的请求。服务器软件运行在服务器计算机上，在系统启动后被自动加载，并一直不断地运行着，等待客户端的服务请求。服务器进程总是被动等待客户的连接，它能同时为多个客户提供服务。因此，服务器软件的运行一般需要强大的硬件和高级的操作系统支持。

客户与服务器的通信关系一旦建立，通信就可是双向的，客户和服务器都可发送和接收信息。大多数的应用进程都是使用 TCP/IP 协议进行通信的。图 1-4 显示了这种关系。当然，一台计算机中可以同时运行多个服务器进程，一个服务器进程也可以同时被多个计算机的客户访问。

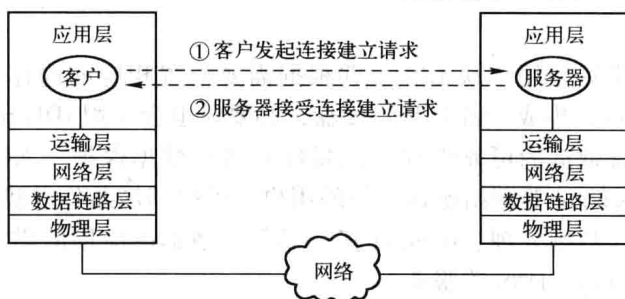


图 1-4 TCP/IP 网络中客户进程与服务器进程的通信关系

1.2 网络服务器硬件平台

网络服务器在网络中处于核心地位，因此对服务器的可靠性、可用性、可扩展性、易用性、可管理性要求很高。不同的应用环境对服务器的性能要求也不同，为满足不同的应用需求，各服务器生产厂家开发了各种类型的服务器产品。

1.2.1 服务器的性能要求

运行服务器软件的计算机通常也称为服务器。它是一种高性能计算机，作为网络的结点，存储、处理网络上 80% 的数据、信息。因此，服务器也被称为网络的灵魂。

服务器的构成与微机基本相似，有处理器、硬盘、内存、系统总线等。它们是针对具体的网络应用特别设计的，因而服务器与 PC 机在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面存在着很大的差异。

可靠性是保持可靠而一致的特性，数据完整性和在发生硬件故障之前做出警告是可靠性的两个方面。冗余电源和风扇、可预报的硬盘和风扇故障，以及 RAID (Redundant Array of Independent Disk, 独立磁盘冗余阵列) 系统是常见的用于提高服务器可靠性的技术。

高可用性是指服务器随时都可提供服务，并使用户随时可以得到服务的能力，还有从系统故障中迅速恢复的能力。高可用性系统应该具备在运行时可对关键组件进行热插拔的能力，如 SCSI (Small Computer System Interface, 小型计算机系统接口) 磁盘阵列，在电源仍

然接通且系统处于正常运行的情况下,可用新磁盘替换故障磁盘;高可用性系统有时也使用冗余组件。

可扩充性的因素包括:增加内存的能力,增加处理器的能力,增加磁盘容量的能力,操作系统的限制。

在选择适用于商业和决策支持环境的平台时,所依据的标准主要包括:复杂的处理能力、支持的有效用户数量、存储容量、可用性、可靠性、数据完整性、安全和灾难恢复。

1.2.2 服务器的类型

服务器发展到了今天,其种类是多种多样的,适应于各种不同功能、不同应用环境下的特定服务器不断涌现;可以按多种标准来划分服务器类型。

1. 按应用层次或应用规模划分

1) 入门级服务器

入门级服务器通常只使用一块 CPU,并根据需要配置相应的内存和大容量 IDE (Integrated Device Electronics, 集成设备电路) 硬盘,必要时也会采用 IDE RAID (一种磁盘阵列技术,主要目的是保证数据的可靠性和可恢复性) 进行数据保护。入门级服务器主要是针对基于 Windows 或 NetWare 等网络操作系统的用户,可以满足办公室型的中小型网络用户的文件共享、打印服务、数据处理、Internet 接入及简单数据库应用的需求,也可以在小范围内完成诸如 E-mail、Proxy、DNS 等服务。

图 1-5 所示为 IBM System x3100 入门级服务器,是塔式结构,采用 Intel Xeon 3065 单 CPU,标称主频为 2 330 MHz,内存容量为 1 GB。

2) 工作组级服务器

工作组级服务器一般支持 1~2 个 Pentium III 处理器或单颗 Pentium 4 (奔腾 4) 处理器,可支持大容量的 ECC (Error Checking and Correcting, 错误检查和纠正) 内存,功能全面,可管理性强,且易于维护,具备小型服务器所必备的各种特性,如采用 SCSI 总线的 I/O (输入/输出) 系统, SMP (Symmetrical Multi-Processing, 对称多处理) 结构、可选装 RAID、热插拔硬盘、热插拔电源等,具有高可用性特性。适用于为中小企业提供 Web、Mail 等服务,也能够用于学校等教育部门的数字校园网、多媒体教室的建设等。

图 1-6 所示为联想针对工作组以及其他小型应用环境推出的万全 T280 G2,使用两块

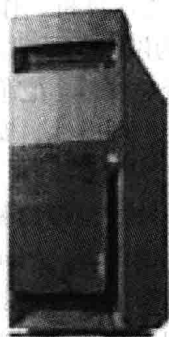


图 1-5 IBM System x3100 入门级服务器

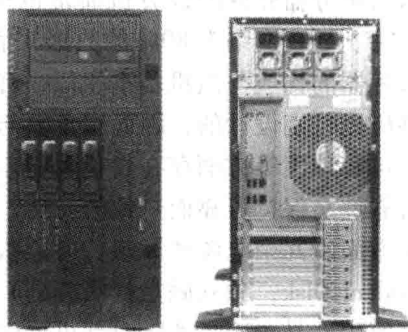


图 1-6 联想万全 T280 G2 工作组级服务器

Intel Xeon E5410 2.4 GHz 处理器, 标准配置为 1 GB 内存, 配备 3 个 250 GB 7200 转 SATA (Serial Advanced Technology Attachment, 串行 ATA 接口) 硬盘, 外插 4 块 SATA RAID 卡, 可以提供多种 RAID 方式。

3) 部门级服务器

部门级服务器通常可以支持 2~4 个 Pentium III Xeon (至强) 处理器, 具有较高的可靠性、可用性、可扩展性和可管理性。首先, 集成了大量的监测及管理电路, 具有全面的服务器管理能力, 可监测如温度、电压、风扇、机箱等状态参数。此外, 结合服务器管理软件, 可使管理人员及时了解服务器的工作状况。同时, 大多数部门级服务器具有优良的系统扩展性; 当用户业务量迅速增大时, 能够及时在线升级系统, 保护用户的投资。目前, 部门级服务器是企业网络中分散的各基层数据采集单位与最高层数据中心保持顺利连通的必要环节。可连接 100 个左右的计算机用户, 适合中型企业 (如金融、邮电等行业) 作为数据中心、Web 站点等应用。

例如, 图 1-7 为联想万全 R520 G6 系列部门级服务器, 外观结构为机架式, 处理器类型为 Intel Xeon E5405 (4 核), 标称主频为 2000 MHz, 最大处理器数量为 2 个, 标准内存容量为 1 GB, 最大为 24 GB, 磁盘类型为 SAS (Serial Attached SCSI, 串行连接 SCSI), 随机硬盘容量为 73 GB, 支持 6 个热插拔硬盘。

4) 企业级服务器

企业级服务器属于高档服务器行列, 最起码采用 4 个以上 CPU 的对称处理器结构, 有的高达几十个。一般还具有独立的双 PCI 通道和内存扩展板设计, 具有高内存带宽、大容量热插拔硬盘和热插拔电源、超强的数据处理能力和群集性能等。

目前, 企业级服务器主要适用于需要处理大量数据、高处理速度和对可靠性要求极高的大型企业和重要行业 (如金融、证券、交通、邮电、通信等行业), 可用于提供 ERP (企业资源配置)、电子商务、OA (办公自动化) 等服务。如图 1-8 所示为 Dell PowerEdge 4600 服务器, 标准配置为 2.4 GHz Intel Xeon 处理器, 最大支持 12 GB 的内存。此外, 采用了 Server Works GC-HE 芯片组, 支持 2~4 路 Xeon 处理器。集成了 RAID 控制器并配备了 128 MB 缓存, 可以为用户提供 0、1、5、10 四个级别的 RAID, 最大可以支持 10 个热插拔硬盘并提供 730 GB 的磁盘存储空间。

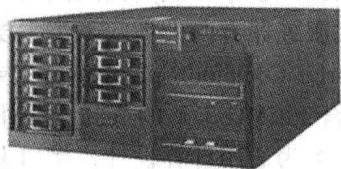


图 1-7 联想万全 R520 G6 系列部门级服务器

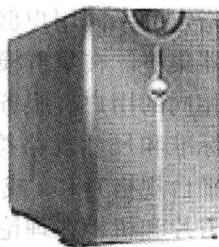


图 1-8 Dell PowerEdge 4600 企业级服务器

需要注意的是, 这四种类型服务器之间的界限并不是绝对的, 且会随着服务器技术的发展, 各种层次的服务器技术也在不断地变化发展。

2. 根据服务器的处理器架构 (指令系统) 划分

CISC (复杂指令集) 架构服务器: 中低端服务器, 运行 Windows 或 Linux 操作系统。