

高职高专计算机 任务驱动模式 教材



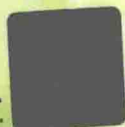
视频教学

网络服务器搭建、配置与管理

—— Windows Server (第2版)

杨 云 康志辉 编 著

清华大学出版社





高职高专计算机任务驱动模式教材

网络服务器搭建、配置与管理

—— Windows Server (第2版)

杨 云 康志辉 编 著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书从网络的实际应用出发,按照“项目导向、任务驱动”的教学改革思路进行教材的编写,是一本基于工作过程导向的工学结合的高职教材。

本书包含 11 个项目:搭建 Windows Server 2008 R2 服务器、安装与配置 Hyper-V 服务器、配置与管理活动目录服务、配置与管理文件服务器和磁盘、配置与管理打印服务器、配置与管理 DNS 服务器、配置与管理 DHCP 服务器、配置与管理 Web 服务器和 FTP 服务器、配置与管理数字证书服务器、配置与管理远程桌面服务器、配置与管理 VPN 和 NAT 服务器。每个项目的后面是项目实训及工程案例。全书共包含 11 个实训项目。

本书既可以作为高职院校计算机应用专业和计算机网络技术专业理论与实践一体化教材使用,也可以作为 Windows Server 2008 系统管理和网络管理的自学指导书。

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

网络服务器搭建、配置与管理:Windows Server/杨云,康志辉编著. --2 版. --北京:清华大学出版社, 2015

高职高专计算机任务驱动模式教材

ISBN 978-7-302-39394-8

I. ①网… II. ①杨… ②康… 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(2015)第 031522 号

责任编辑:张龙卿

封面设计:徐日强

责任校对:袁 芳

责任印制:杨 艳

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:河北新华第一印刷有限责任公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:22.5 字 数:516 千字
(附光盘 1 张)

版 次:2010 年 11 月第 1 版 2015 年 2 月第 2 版 印 次:2015 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:45.00 元

产品编号:062679-01

编审委员会

主 任：杨 云

主任委员：（排名不分先后）

张亦辉	高爱国	徐洪祥	许文宪	薛振清	刘 学	刘文娟
窦家勇	刘德强	崔玉礼	满昌勇	李跃田	刘晓飞	李 满
徐晓雁	张金帮	赵月坤	国 锋	杨文虎	张玉芳	师以贺
张守忠	孙秀红	徐 健	盖晓燕	孟宪宁	张 晖	李芳玲
曲万里	郭嘉喜	杨 忠	徐希炜	齐现伟	彭丽英	康志辉

委 员：（排名不分先后）

张 磊	陈 双	朱丽兰	郭 娟	丁喜纲	朱宪花	魏俊博
孟春艳	于翠媛	邱春民	李兴福	刘振华	朱玉业	王艳娟
郭 龙	殷广丽	姜晓刚	单 杰	郑 伟	姚丽娟	郭纪良
赵爱美	赵国玲	赵华丽	刘 文	尹秀兰	李春辉	刘 静
周晓宏	刘敬贤	崔学鹏	刘洪海	徐 莉	高 静	孙丽娜

秘 书 长：陈守森 平 寒 张龙卿

出版说明

我国高职高专教育经过十几年的发展,已经转向深度教学改革阶段。教育部于2006年12月发布了教高[2006]第16号文件《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》,大力推行工学结合,突出实践能力培养,全面提高高职高专教学质量。

清华大学出版社作为国内大学出版社的领跑者,为了进一步推动高职高专计算机专业教材的建设工作,适应高职高专院校计算机类人才培养的发展趋势,根据教高[2006]第16号文件的精神,2007年秋季开始了切合新一轮教学改革的教材建设工作。该系列教材一经推出,就得到了很多高职院校的认可和选用,其中部分书籍的销售量都超过了3万册。现重新组织优秀作者对部分图书进行改版,并增加了一些新的图书品种。

目前国内高职高专院校计算机网络与软件专业的教材品种繁多,但符合国家计算机网络与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训方案,并符合企业的实际需要,能够自成体系的教材还不多。

我们组织国内对计算机网络和软件人才培养模式有研究并且有过一段实践经验的高职高专院校,进行了较长时间的研讨和调研,遴选出一批富有工程实践经验和教学经验的双师型教师,合力编写了这套适用于高职高专计算机网络、软件专业的教材。

本套教材的编写方法是以任务驱动、案例教学为核心,以项目开发为主线。我们研究分析了国内外先进职业教育的培训模式、教学方法和教材特色,消化吸收优秀的经验和成果。以培养技术应用型人才为目标,以企业对人才的需要为依据,把软件工程和项目的思想完全融入教材体系,将基本技能培养和主流技术相结合,课程设置中重点突出、主次分明、结构合理、衔接紧凑。教材侧重培养学生的实战操作能力,学、思、练相结合,旨在通过项目实践,增强学生的职业能力,使知识从书本中释放并转化为专业技能。

一、教材编写思想

本套教材以案例为中心,以技能培养为目标,围绕开发项目所用到的知识点进行讲解,对某些知识点附上相关的例题,以帮助读者理解,进

前言

一、编写宗旨

Windows Server 2008 R2 是迄今为止最高级的 Windows Server 操作系统,同时也是目前微软主推的服务器操作系统,本书所有的内容均使用此版本。虽然 Windows Server 2008 R2 与 Windows Server 2008 是两个不同的操作系统,但由于设置与部署具有相似性,因此本书的内容同样适用于 Windows Server 2008。

虽然本书第一版出版三年以来得到了兄弟院校师生的厚爱,已经重印 6 次。但鉴于未来的几年中 Windows Server 2008 R2 将逐渐替代 Windows Server 2003/2008 成为企业应用的首选 Windows 服务器操作系统,以及目前 Windows Server 2008 R2 教材严重缺乏的现状,为满足我国高等职业教育的需要,我们编写了这本“项目导向、任务驱动”的“教、学、做”一体化的 Windows Server 2008 教材。

二、本书特点

本书共包含 11 个项目,最大的特色是“易教易学”。

(1) 细致的项目设计+详尽的网络拓扑图

编者对每个项目都进行细致的项目设计,绘制详尽的网络拓扑图。每个项目包含多个任务,项目的每个任务都对应一个包含各种网络参数的网络拓扑图,并以此为主线设计教学方案,利于教师上课。全书共有 20 多个详尽的网络拓扑图。

(2) 搭建完善的虚拟化教学环境

借鉴微软先进的虚拟化技术,利用 Hyper-V 精心设计并搭建虚拟教学环境,彻底解决了教师上课、学生实训时教学环境搭建的难题。同时,兼顾利用 VMware 搭建虚拟教学环境的内容。

(3) 打造立体化教材

丰富的网站资源、教材和精彩的项目实录视频光盘为教和学提供了最大便利。

项目实录视频是微软高级工程师录制的,包括项目背景、网络拓扑、

而将知识转变为技能。

考虑到是以“项目设计”为核心组织教学,所以在每一学期配有相应的实训课程及项目开发手册,要求学生在教师的指导下,能整合本学期所学的知识内容,相互协作,综合应用该学期的知识进行项目开发。同时,在教材中采用了大量的案例,这些案例紧密地结合教材中的各个知识点,循序渐进,由浅入深,在整体上体现了内容主导、实例解析、以点带面的模式,配合课程后期以项目设计贯穿教学内容的教学模式。

软件开发技术具有种类繁多、更新速度快的特点。本套教材在介绍软件开发主流技术的同时,帮助学生建立软件相关技术的横向及纵向的关系,培养学生综合应用所学知识的能力。

二、丛书特色

本系列教材体现目前工学结合的教改思想,充分结合教改现状,突出项目面向教学和任务驱动模式教学改革成果,打造立体化精品教材。

(1) 参照和吸纳国内外优秀计算机网络、软件专业教材的编写思想,采用本土化的实际项目或者任务,以保证其有更强的实用性,并与理论内容有很强的关联性。

(2) 准确把握高职高专软件专业人才的培养目标和特点。

(3) 充分调查研究国内软件企业,确定了基于 Java 和 .NET 的两个主流技术路线,再将其组合成相应的课程链。

(4) 教材通过一个个的教学任务或者教学项目,在做中学,在学中做,以及边学边做,重点突出技能培养。在突出技能培养的同时,还介绍解决思路和方法,培养学生未来在就业岗位上的终身学习能力。

(5) 借鉴或采用项目驱动的教学方法和考核制度,突出计算机网络、软件人才培养的先进性、工具性、实践性和应用性。

(6) 以案例为中心,以能力培养为目标,并以实际工作的例子引入概念,符合学生的认知规律。语言简洁明了、清晰易懂,更具人性化。

(7) 符合国家计算机网络、软件人才的培养目标;采用引入知识点、讲述知识点、强化知识点、应用知识点、综合知识点的模式,由浅入深地展开对技术内容的讲述。

(8) 为了便于教师授课和学生学习,清华大学出版社正在建设本套教材的教学服务资源。在清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)免费提供教材的电子课件、案例库等资源。

高职高专教育正处于新一轮教学深度改革时期,从专业设置、课程体系建设到教材建设,依然是新课题。希望各高职高专院校在教学实践中积极提出意见和建议,并及时反馈给我们。清华大学出版社将对已出版的教材不断地修订、完善,提高教材质量,完善教材服务体系,为我国的高职高专教育继续出版优秀的高质量教材。

清华大学出版社
高职高专计算机任务驱动模式教材编审委员会

2014年3月

目 录

项目 1 搭建 Windows Server 2008 R2 服务器	1
1.1 相关知识	1
1.1.1 网络服务器概述	1
1.1.2 Windows Server 2008 新特性	5
1.1.3 Windows Server 2008 版本	7
1.1.4 Windows Server 2008 R2 系统和硬件设备要求	9
1.1.5 制订安装配置计划	10
1.1.6 Windows Server 2008 的安装方式	11
1.1.7 安装前的注意事项	14
1.2 项目设计及准备	15
1.2.1 项目设计	15
1.2.2 项目准备	16
1.3 项目实施	16
1.3.1 学习任务 1 使用光盘安装 Windows Server 2008 R2	17
1.3.2 学习任务 2 配置 Windows Server 2008 R2	22
1.3.3 学习任务 3 添加与管理角色	33
1.3.4 学习任务 4 使用 Windows Server 2008 的管理 控制台	41
1.4 习题	44
实训项目 安装与基本配置 Windows Server 2008 R2	46
项目 2 安装与配置 Hyper-V 服务器	50
2.1 相关知识	50
2.1.1 认识 Hyper-V	50
2.1.2 Hyper-V 系统需求	51
2.1.3 Hyper-V 的优点	51
2.2 项目设计及准备	53

2.3 项目实施	53
2.3.1 学习任务1 安装 Hyper-V 角色	53
2.3.2 学习任务2 卸载 Hyper-V 角色	57
2.3.3 学习任务3 连接服务器	59
2.3.4 学习任务4 配置 Hyper-V 服务器	61
2.3.5 学习任务5 创建虚拟机	70
2.3.6 学习任务6 配置虚拟机属性	75
2.3.7 学习任务7 配置虚拟机	81
2.3.8 学习任务8 创建与删除虚拟网络	87
2.3.9 学习任务9 创建与配置虚拟硬盘	92
2.3.10 学习任务10 安装虚拟机操作系统	96
2.4 习题	98
实训项目 Hyper-V 服务器的安装、配置与管理实训	98
项目3 配置与管理活动目录服务	100
3.1 相关知识	100
3.1.1 认识活动目录及其作用	100
3.1.2 认识活动目录的逻辑结构	101
3.1.3 认识活动目录的物理结构	104
3.2 项目设计及准备	105
3.2.1 项目设计	105
3.2.2 项目准备	105
3.3 项目实施	106
3.3.1 学习任务1 创建第一个域(目录林根级域)	106
3.3.2 学习任务2 安装额外的域控制器	117
3.3.3 学习任务3 转换服务器角色	119
3.3.4 学习任务4 创建子域	121
3.3.5 学习任务5 管理域用户	125
3.3.6 学习任务6 管理域中的组账户	128
3.4 习题	133
实训项目 管理域与活动目录	134
项目4 配置与管理文件服务器和磁盘	139
4.1 相关知识	139
4.1.1 Windows Server 2008 支持的文件系统	139
4.1.2 基本磁盘与动态磁盘	141
4.2 项目设计及准备	142
4.3 项目实施	143

4.3.1 学习任务 1 安装文件服务器	143
4.3.2 学习任务 2 管理配额	146
4.3.3 学习任务 3 组建分布式文件系统	149
4.3.4 学习任务 4 使用分布式文件系统	150
4.3.5 学习任务 5 管理基本磁盘	162
4.3.6 学习任务 6 认识动态磁盘	166
4.3.7 学习任务 7 建立动态磁盘卷	168
4.3.8 学习任务 8 维护动态卷	169
4.3.9 学习任务 9 管理磁盘配额	170
4.3.10 学习任务 10 整理磁盘碎片	172
4.4 习题	173
实训项目 配置与管理文件系统	174
项目 5 配置与管理打印服务器	175
5.1 相关知识	175
5.1.1 基本概念	175
5.1.2 共享打印机的连接	176
5.2 项目设计及准备	176
5.3 项目实施	177
5.3.1 学习任务 1 安装打印服务器	177
5.3.2 学习任务 2 连接共享打印机	181
5.3.3 学习任务 3 管理打印服务器	183
5.4 习题	188
实训项目 打印服务器的安装、配置与管理实训	189
项目 6 配置与管理 DNS 服务器	190
6.1 学习任务 1 理解 DNS 的基本概念与原理	190
6.1.1 域名空间结构	191
6.1.2 DNS 名称的解析方法	193
6.1.3 DNS 服务器的类型	193
6.1.4 DNS 名称解析的查询模式	195
6.2 学习任务 2 添加 DNS 服务器	196
6.2.1 子任务 1 部署 DNS 服务器的需求和环境	197
6.2.2 子任务 2 安装 DNS 服务器角色	197
6.2.3 子任务 3 DNS 服务的停止和启动	198
6.3 学习任务 3 部署主 DNS 服务器的 DNS 区域	199
6.3.1 子任务 1 创建正向主要区域	199
6.3.2 子任务 2 创建反向主要区域	201

6.3.3	子任务3 创建资源记录	203
6.4	学习任务4 配置DNS客户端并测试主DNS服务器	206
6.4.1	子任务1 配置DNS客户端	206
6.4.2	子任务2 测试DNS服务器	206
6.4.3	子任务3 管理DNS客户端缓存	208
6.5	学习任务5 部署唯缓存DNS服务器	208
6.5.1	子任务1 部署唯缓存DNS服务器的需求和环境	208
6.5.2	子任务2 配置DNS转发器	209
6.6	学习任务6 部署辅助DNS服务器	210
6.6.1	子任务1 部署辅助DNS服务器的需求和环境	210
6.6.2	子任务2 在主DNS服务器上设置区域传送功能	210
6.6.3	子任务3 在辅助DNS服务器上安装DNS服务和创建 辅助区域	211
6.6.4	子任务4 配置DNS客户端测试辅助DNS服务器	213
6.7	学习任务7 部署子域和委派	214
6.7.1	子任务1 部署子域和委派的需求和环境	214
6.7.2	子任务2 创建子域及其资源记录	214
6.7.3	子任务3 区域委派	214
6.8	习题	217
	实训项目 DNS服务器的安装、配置与管理实训	218
项目7	配置与管理DHCP服务器	219
7.1	学习任务1 认识DHCP服务	219
7.1.1	何时使用DHCP服务	220
7.1.2	DHCP地址分配类型	220
7.1.3	DHCP服务的工作过程	221
7.2	学习任务2 安装与基本配置DHCP服务器	222
7.2.1	子任务1 部署DHCP服务器的需求和环境	222
7.2.2	子任务2 安装DHCP服务器角色	223
7.2.3	子任务3 授权DHCP服务器	226
7.2.4	子任务4 创建DHCP作用域	227
7.2.5	子任务5 保留特定的IP地址	230
7.2.6	子任务6 配置DHCP选项	230
7.2.7	子任务7 配置超级作用域	231
7.2.8	子任务8 配置DHCP客户端和测试	232
7.3	学习任务3 架设DHCP中继代理服务器	233
7.3.1	子任务1 部署DHCP中继代理服务器的需求和环境	233
7.3.2	子任务2 架设DHCP中继代理服务器	234

7.4 习题	238
实训项目 DHCP 服务器的安装、配置与管理实训	239
项目 8 配置与管理 Web 服务器和 FTP 服务器	240
8.1 学习任务 1 了解 IIS 7.0 提供的服务	240
8.2 学习任务 2 配置与管理 Web 服务器	241
8.2.1 子任务 1 部署架设 Web 服务器的需求和环境	241
8.2.2 子任务 2 安装 Web 服务器(IIS)角色	242
8.2.3 子任务 3 创建 Web 网站	243
8.2.4 子任务 4 管理 Web 网站的目录	246
8.2.5 子任务 5 管理 Web 网站的安全	247
8.2.6 子任务 6 管理 Web 网站日志	252
8.2.7 子任务 7 架设多个 Web 网站	252
8.3 学习任务 3 配置与管理 FTP 服务器	256
8.3.1 子任务 1 部署架设 FTP 服务器的需求和环境	256
8.3.2 子任务 2 安装 FTP 发布服务角色服务	256
8.3.3 子任务 3 创建和访问 FTP 站点	257
8.3.4 子任务 4 创建虚拟目录	260
8.3.5 子任务 5 安全设置 FTP 服务器	261
8.3.6 子任务 6 创建虚拟主机	262
8.3.7 子任务 7 配置与使用客户端	264
8.4 学习任务 4 设置 AD 隔离用户 FTP 服务器	265
8.5 习题	269
实训项目 Web 服务器和 FTP 服务器的安装、配置与管理实训	270
项目 9 配置与管理数字证书服务器	271
9.1 相关知识	271
9.1.1 数字证书	271
9.1.2 PKI	272
9.1.3 内部 CA 和外部 CA	273
9.1.4 颁发证书的过程	273
9.1.5 证书吊销	273
9.1.6 CA 的层次结构	273
9.2 项目设计及准备	274
9.3 项目实施	274
9.3.1 学习任务 1 了解企业证书的意义与适用范围	274
9.3.2 学习任务 2 认识 CA 模式	275
9.3.3 学习任务 3 安装证书服务并架设独立根 CA	276

9.3.4	学习任务 4	创建服务器证书	282
9.3.5	学习任务 5	给网站绑定 HTTPS	288
9.3.6	学习任务 6	导出根证书	289
9.3.7	学习任务 7	客户端安装根证书	290
9.4	习题		292
	实训项目	Web 站点的 SSL 安全连接	293
项目 10	配置与管理远程桌面服务器		295
10.1	学习任务 1	了解远程桌面服务	295
10.1.1	子任务 1	了解远程桌面服务的功能	295
10.1.2	子任务 2	理解远程桌面服务的基本组成	296
10.1.3	子任务 3	了解远程桌面服务的改进	296
10.2	学习任务 2	部署架设远程桌面服务器的需求和环境	297
10.3	学习任务 3	安装远程桌面服务器	298
10.4	学习任务 4	配置远程桌面服务器	301
10.5	学习任务 5	连接远程桌面	307
10.5.1	子任务 1	配置远程桌面用户	307
10.5.2	子任务 2	使用远程桌面连接	308
10.6	习题		310
	实训项目	远程桌面服务器的安装、配置与管理实训	310
项目 11	配置与管理 VPN 和 NAT 服务器		311
11.1	学习任务 1	认识 VPN	311
11.2	学习任务 2	架设 VPN 服务器	313
11.2.1	子任务 1	部署架设 VPN 服务器的需求和环境	313
11.2.2	子任务 2	为 VPN 服务器添加第二块网卡	314
11.2.3	子任务 3	安装“路由和远程访问服务”角色	315
11.2.4	子任务 4	配置并启用 VPN 服务	316
11.2.5	子任务 5	停止和启动 VPN 服务	320
11.2.6	子任务 6	配置域用户账户并允许 VPN 连接	321
11.2.7	子任务 7	在 VPN 端建立并测试 VPN 连接	322
11.2.8	子任务 8	验证 VPN 连接	326
11.3	学习任务 3	配置 VPN 服务器的网络策略	328
11.3.1	子任务 1	认识网络策略	328
11.3.2	子任务 2	配置网络策略	329
11.4	学习任务 4	架设 NAT 服务器	334
11.4.1	子任务 1	认识 NAT 的工作过程	334
11.4.2	子任务 2	部署架设 NAT 服务器的需求和环境	336

11.4.3	子任务 3 安装“路由和远程访问服务”角色服务	336
11.4.4	子任务 4 配置并启用 NAT 服务	337
11.4.5	子任务 5 停止 NAT 服务	338
11.4.6	子任务 6 禁用 NAT 服务	338
11.4.7	子任务 7 NAT 客户端计算机配置和测试	338
11.4.8	子任务 8 外部网络主机访问内部 Web 服务器	339
11.4.9	子任务 9 配置筛选器	342
11.4.10	子任务 10 设置 NAT 客户端	342
11.4.11	子任务 11 配置 DHCP 分配器与 DNS 代理	342
11.5	习题	342
实训项目 VPN 和 NAT 服务器的安装、配置与管理实训		343

项目 1 搭建 Windows Server 2008 R2 服务器

项目描述

某高校组建了学校的校园网,需要架设一台具有 Web、FTP、DNS、DHCP 等功能的服务器来为校园网用户提供服务,现需要选择一种既安全又易于管理的网络操作系统。

在完成该项目之前,首先应当选定网络中计算机的组织方式;其次,根据 Microsoft 系统的组织确定每台计算机应当安装的版本;此后,还要对安装方式、安装磁盘的文件系统格式、安装启动方式等进行选择;最终才能开始系统的安装过程。

项目目标

- 了解不同版本 Windows Server 2008 系统的安装要求。
- 了解 Windows Server 2008 的安装方式。
- 掌握完全安装 Windows Server 2008 R2 的方法。
- 掌握配置 Windows Server 2008 R2 的方法。
- 掌握添加与管理角色的方法。
- 掌握使用 Windows Server 2008 R2 管理控制台的方法。

1.1 相关知识

1.1.1 网络服务器概述

要运行各种网络应用业务,服务器在网络中具有核心地位。

1. 网络服务器与网络服务

如图 1-1 所示,服务器(Server)是在网络环境中为用户计算机提供各种服务的计算机,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;使用服务器所提供服务的用户计算机就是客户机(Client)。

服务器与客户机的概念有多重含义,有时指硬件设备,有时又特指软件。在指软件的时候,也可以称服务(Service)和客户(Client)。同一台计算机可同时运行服务器软件和

客户端软件,既可充当服务器,也可充当客户机。

网络服务是指一些在网络上运行,应用户请求向其提供各种信息和数据的计算机业务,主要是由服务器软件来实现的。客户端软件与服务器软件的关系如图 1-2 所示。常见的网络服务类型有文件服务、目录服务、域名服务、Web 服务、FTP 服务、邮件服务、终端服务、流媒体服务、代理服务。



图 1-1 服务器与客户机

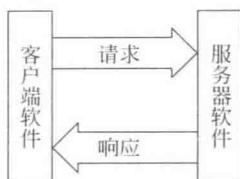


图 1-2 服务器软件与客户端软件

2. 网络服务的两种模式

网络服务主要有两种计算模式：客户端/服务器与浏览器/服务器。

(1) 客户端/服务器模式

客户端/服务器模式简称 C/S,是一种两层结构,客户端向服务器端请求信息或服务,服务器端则响应客户端的请求。无论是 Internet 环境还是 Intranet(内网)环境,多数网络服务支持这种模式,每一种服务都需要通过相应的客户端来访问,如图 1-3 所示。

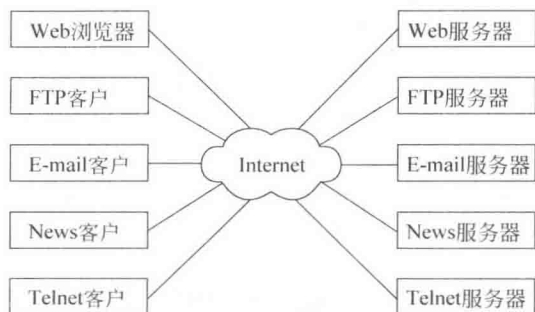


图 1-3 客户端/服务器模式

(2) 浏览器/服务器模式

客户端/服务器模式简称 B/S,是对 C/S 模式的改进,客户端与服务器之间物理上通过 Internet 或 Intranet 相连,按照 HTTP 协议进行通信,便于实现基于 Internet 的网络应用。客户端工作界面通过 Web 浏览器来实现,基本不需要专门的客户软件,主要应用都在服务器端实现。

现在许多网络服务都同时支持客户端/服务器模式和浏览器/服务器模式,如电子邮件服务、文件服务,如图 1-4 所示,B/S 是一种基于 Web 的三层结构,Web 服务器作为一种网关,用户使用浏览器通过 Web 服务器使用各类服务。与 C/S 体系相比,B/S 体系最突出的特点就是不需要在客户端安装相应的客户软件,客户使用通用的浏览器即可,这样就大大简化了客户端的负担,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,同时方便了用户使

用,因为基于浏览器平台的任何应用软件其风格都是一样的。

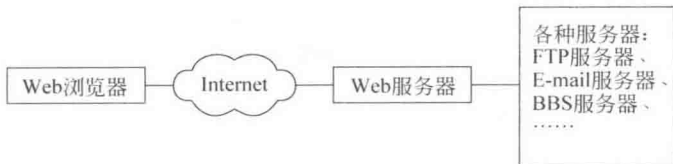


图 1-4 浏览器/服务器模式

3. 网络服务器硬件

服务器大都采用了部件冗余技术、RAID 技术、内存纠错技术和管理软件。高端的服务器采用多处理器、支持双 CPU 以上的对称处理器结构。在选择服务器硬件时,除了考虑档次和具体的功能定位外,需要重点了解服务器的主要参数和特性,包括处理器架构、可扩展性、服务器结构、I/O 能力、故障恢复能力等。

根据应用层次或规模档次划分,服务器可分为以下几种类型。

- 入门级服务器: 最低档的服务器,主要用于办公室的文件和打印服务。
- 工作组级服务器: 适于规模较小的网络,适用于为中小企业提供 Web、E-mail 等服务。
- 部门级服务器: 中档服务器,适合中型企业作为数据中心、Web 网站等应用。
- 企业级服务器: 高档服务器,具有超强的数据处理能力,可作为大型网络的数据库服务器。

根据服务器结构划分,服务器可分为以下几种类型,如图 1-5 所示。

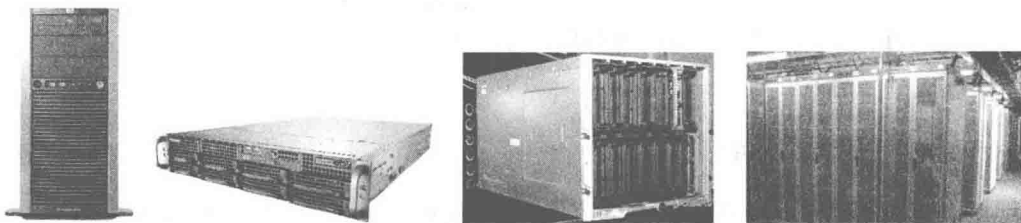


图 1-5 台式、机架式(2U)、刀片式、机柜式服务器(从左至右)

- 台式服务器: 也称为塔式服务器,这是最为传统的结构,具有较好的扩展性。
- 机架式服务器: 机架式服务器安装在标准的 19 英寸机柜里面,根据高度有 1U(1U=1.75 英寸)、2U、4U、6U 等规格。
- 刀片式服务器: 是一种高可用性高密度的低成本服务器平台,专门为特殊应用行业和高密度计算机环境设计,每一块“刀片”实际上就是一块系统主板。
- 机柜式服务器: 机箱是机柜式的,在服务器中需要安装许多模块组件。

根据硬件类型可将服务器划分为以下两种类型。

- 专用服务器: 专门设计的高级服务器,采用专门的操作系统(如 UNIX、MVS、VMS 等),可以专用于数据库服务和 Internet 业务,一般由专业公司提供全套软