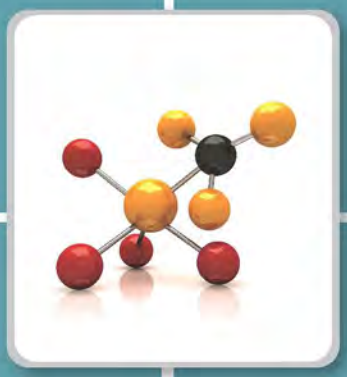
计算机与信息技术专业应用教材



ASP动态网页设计
——基于SQL Server 2005

李春葆 曾平 喻丹丹 编著

- 从零起步，循序渐进
- 结构清晰，布局合理
- 内容详尽，示例丰富
- 综合实例设计步骤完整，全面提高学、练、用能力



需要全本请访问 www.ertongbook.com

清华大学出版社



ASP动态网页设计
—基于SQL Server 2005

李春葆　曾平　喻丹丹　编著

清华大学出版社
北　京

内 容 简 介

本书从实际应用出发，全面系统地介绍了基于SQL Server数据库的ASP动态网页设计技术及其在开发实践中的具体应用。

本书前8章介绍ASP动态网页设计技术：Web基础、ASP环境配置、HTML语言、使用Frontpage制作网页、VBScript语言、ASP基础、ASP内置对象和使用ADO对象操作数据库。第9章综合运用前面的知识点，从零开始开发出一个完整的动态网站：学生成绩管理系统。

本书在讲清各个知识点及其联系的基础上，提供了相当丰富的示例。读者可从网上下载本书的所有源代码，对照书中的讲解进行上机演练，也可在已有示例基础上加以创新，开发出各种实用的动态网页应用程序。

本书可以作为大专院校计算机专业和非计算机专业学生学习ASP动态网页设计的教材，也可供欲提高动手能力和ASP编程水平的计算机爱好者参阅。

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

ASP 动态网页设计——基于 SQL Server 2005 / 李春葆，曾平，喻丹丹编著.－北京：清华大学出版社，2009.11

ISBN 978-7-302-21261-4

I. A… Ⅱ .①李…②曾…③喻… III .①主页制作－程序设计 ②关系数据库－数据库管理系统，SQL Server 2005 Ⅳ.TP393.092　TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 180427 号

责任编辑：夏非彼　贾淑媛
装帧设计：图格新知
责任校对：闫秀华
责任印制：

出版发行：清华大学出版社　　**地　址：**北京清华大学学研大厦 A 座
http://www.tup.com.cn　　**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

印 刷 者：
装 订 者：
经　　销：全国新华书店
开　　本：190×260　　**印　张：**23.75　　**字　数：**592 千字
版　　次：　　**印　次：**
印　　数：
定　　价：

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：（010）62770177 转 3103　产品编号：

前　言

ASP是Active Server Page的缩写，意为“动态服务器页面”，是一种服务器端脚本编写环境，可以用来创建和运行动态网页或Web应用程序。ASP网页可以包含HTML标记、普通文本、脚本命令等。利用ASP可以向网页中添加交互式内容（如表单），也可以创建使用HTML网页作为用户界面的Web应用程序。ASP还可以与数据库和其他程序进行交互，是一种简单、方便的编程工具。本书全面介绍ASP动态网页设计方法。

全书分为9章，第1章为Web基础，第2章为ASP环境配置，第3章为HTML语言，第4章为使用FrontPage制作网页，第5章为VBScript语言，第6章为ASP基础，第7章为ASP内置对象，第8章为使用ADO对象操作数据库，第9章为学生成绩管理系统开发，这是一个完整的ASP＋SQL Server 2005网络开发案例，详细介绍了系统需求和开发方法，按照“系统需求→数据库设计→系统实现”展开讨论，便于读者真正学到实用的编程技巧和方法。

各章都配有一定数量的练习题，并在书的最后一部分给出所有练习题的参考答案。

1. 实例上机使用方法

本书所有例题、练习题答案和第 9 章的学生成绩管理系统源程序均可以从 www.booksaga.com 网站免费下载。读者下载后解压到自己的文件夹中，如 D:\ABC，这样该文件夹下有 MyWeb（含第 1 章～第 8 章所有的例题和练习题源代码）和 Student（含第 9 章的学生成绩管理系统的源代码）两个文件夹。

- 为了运行 MyWeb 文件夹中的网页文件，需要建立对应的虚拟目录，在本书第 2 章中创建了虚拟目录 MyASP（对应物理目录为 H:\ASP\MyWeb），书中前 8 章所有例子网页文件保存在文件夹 H:\ASP\MyWeb\ch3~ch8 中，所有例子中用到的图像文件均保存在文件夹 H:\ASP\MyWeb\image 中。对于 page_1.htm 网页文件，在 IE 中输入：
  http://localhost/asp/page_1.htm，并回车即可运行该网页。
- 为了运行 MyWeb 文件夹中 ch8 的网页文件，需要将 MyWeb 文件夹中的 Stud 数据库附加到 SQL Server 2005 中，其操作是启动 SQL Server 2005，在“对象资源管理器”中选中“数据库”，单击鼠标右键，在出现的快捷菜单中选择“附加”命令，指定 MyWeb 文件夹中的 Stud 数据库文件。然后采用第 8 章的方法建立对应的数据源 Stud 即可。
- 为了运行 Student 文件夹中学生成绩管理系统，先建立该文件夹对应的虚拟目录，再将 Student 文件夹中的 Studs 数据库附加到 SQL Server 2005 中，其操作方法与第 8 章中将 MyWeb 文件夹中的 Stud 数据库附加到 SQL Server 2005 中的操作方法相同。

2. ASP 网上学习资源

本书面向的是ASP初学者，不必具备编程经验，但需要对Windows的基本操作有所了解。若读者想更深入的学习，可以参考下面的学习资源，获得更丰富的资料：

- http://www.enet.com.cn/eschool/zhuanti/asp/ ASP 网上视频学习教程。
- http://www.chinaue.com/tool/vbs/dir.htm VBScript 用户手册。
- http://www.chinaue.com/tool/vbs/html-vss/VBSFSOTOC.htm VBSript 运行库参考。
- http://msdn.microsoft.com/zh-cn/library/aa301386(VS.71).aspx 浏览器对象如 Window、Document 等参考手册。

本书可以作为大专院校的计算机专业和非计算机专业学生学习ASP动态网页设计的教材，也可供欲提高动手能力和ASP编程水平的计算机爱好者参阅。

本书由李春葆、曾平、喻丹丹编著，金晶、曾慧等参与编写，由于编者水平所限，书中若有不当之处，敬请读者指正。

编 者

2009年9月

目　录

第 1 章　网络和 Web 基础 …… 1

1.1　计算机网络基础 …… 1
1.1.1　什么是计算机网络 …… 1
1.1.2　网络协议 …… 1
1.1.3　网络基本组件 …… 2
1.2　网络的两种计算模式 …… 3
1.2.1　C/S 模式 …… 3
1.2.2　B/S 模式 …… 4
1.2.3　C/S 和 B/S 模式的比较 …… 4
1.3　Internet 基础 …… 5
1.3.1　Internet 的服务 …… 5
1.3.2　TCP/IP 协议 …… 5
1.3.3　超文本传输协议 …… 7
1.4　Web 基础 …… 8
1.4.1　什么是 Web …… 8
1.4.2　Web 的特点 …… 8
1.4.3　WWW 网页 …… 9
练习题 1 …… 9

第 2 章　ASP 环境配置 …… 10

2.1　IIS Web 服务器安装 …… 10
2.1.1　IIS 概述 …… 10
2.1.2　IIS 的安装 …… 10
2.2　管理和配置 Web 服务器 …… 12
2.2.1　Web 站点属性设置 …… 12
2.2.2　创建 IIS 虚拟目录 …… 14
练习题 2 …… 16

第 3 章　HTML 语言 …… 17

3.1　HTML 语言概述 …… 17
3.1.1　什么是 HTML …… 17
3.1.2　HTML 文档的结构 …… 17
3.1.3　html 中文件的命名 …… 18
3.1.4　HTML 的注释 …… 18
3.1.5　HTML 文档的颜色 …… 18
3.1.6　HTML 文档中的长度单位 …… 19
3.1.7　HTML 文档中的百分比单位 …… 19
3.2　HTML 的标记 …… 20
3.2.1　HTML 的头部 …… 20
3.2.2　主体标记 …… 21
3.3　设置文字格式 …… 22

3.3.1 格式标记 ……22
3.3.2 布局标记 ……25
3.3.3 特殊文字显示标记 ……27
3.4 使用列表 ……29
3.4.1 有序列表 ……29
3.4.2 无序列表 ……31
3.4.3 自定义列表 ……32
3.5 使用超链接 ……33
3.6 使用图像 ……35
3.7 使用表格 ……37
3.7.1 建立表格 ……37
3.7.2 定制表格 ……37
3.8 使用框架 ……41
3.8.1 建立框架 ……41
3.8.2 frame 标记 ……41
3.9 制作表单 ……43
3.9.1 表单标记 ……43
3.9.2 表单控件 ……44
3.9.3 对表单控件分组 ……48
3.10 级联样式表（CSS） ……50
3.10.1 样式表的标记和属性 ……50
3.10.2 样式表的定义 ……51
3.10.3 样式表的引用 ……53
3.10.4 伪类的定义 ……56
3.10.5 常见样式属性 ……56
练习题 3 ……58
第 4 章 使用 FrontPage 制作网页 …… 61
4.1 FrontPage 概述 ……61
4.1.1 FrontPage 的特点 ……61
4.1.2 FrontPage 的工作界面 ……61
4.1.3 FrontPage 的初步应用 ……64
4.2 设置文本和段落格式 ……67
4.2.1 添加文本 ……67
4.2.2 设置和删除文本格式 ……67
4.2.3 设置段落格式 ……69
4.2.4 设置列表格式 ……72
4.3 设 计 图 片 ……73
4.3.1 插入图片 ……73
4.3.2 设置图片的属性 ……74
4.3.3 在图片上添加文字 ……74
4.4 设计超链接 ……75
4.4.1 文本超链接 ……75
4.4.2 书签超链接 ……76
4.5 设计表格 ……78
4.5.1 添加表格 ……78
4.5.2 设置表格的属性 ……79

4.5.3 向表格中添加或删除单元格、行或列……80
4.5.4 表格标题操作……81
4.5.5 调整表格、单元格、行或列的大小……82
4.5.6 拆分和合并操作……84
4.6 设计框架……86
4.6.1 创建框架网页……86
4.6.2 设置框架的显示属性……87
4.6.3 调整框架大小……88
4.6.4 保存框架网页……89
4.6.5 删除框架……89
4.6.6 嵌入式框架……90
4.7 设计表单……91
4.7.1 创建表单……91
4.7.2 向表单添加复选框……91
4.7.3 向表单添加选项按钮……92
4.7.4 向表单中添加按钮……93
4.7.5 向表单添加文本框……94
4.7.6 向表单添加图片……94
4.7.7 向表单添加隐藏域……95
4.7.8 向表单添加下拉框或菜单……96
4.7.9 在表单中添加文本区……97
练习题 4……100
第 5 章 VBScript 语言……101
5.1 VBScript 语言概述……101
5.1.1 什么是脚本语言……101
5.1.2 什么是 VBScript 语言……101
5.1.3 VBScript 代码的基本格式……102
5.1.4 VBScript 代码书写规则……102
5.2 VBScript 语法基础……102
5.2.1 VBScript 的数据类型……102
5.2.2 常量……103
5.2.3 变量……104
5.3 VBScript 的运算符……105
5.3.1 算术运算符……105
5.3.2 比较运算符……105
5.3.3 逻辑运算符……106
5.3.4 连接运算符……106
5.4 VBScript 的输入和输出……106
5.4.1 输入函数 InputBox()……106
5.4.2 输出函数 MsgBox ()……107
5.5 VBScript 的常用内置函数……109
5.5.1 日期时间函数……109
5.5.2 数学运算函数……110
5.5.3 字符处理函数……110
5.5.4 数据类型判别函数……111
5.5.5 数据类型转换函数……111

5.5.6 随机数函数和语句……112
5.6 数组……112
5.6.1 数组的声明……112
5.6.2 数组元素的引用……113
5.6.3 数组的常用函数……113
5.6.4 动态数组……114
5.7 条件控制语句……114
5.7.1 If 语句……114
5.7.2 Select Case 语句……116
5.8 循环控制语句……117
5.8.1 For 循环……117
5.8.2 While 循环……118
5.8.3 Do 循环……119
5.9 VBScript 过程……120
5.9.1 Sub 过程……120
5.9.2 Function 过程……121
5.10 事件程序设计……122
5.10.1 HTML 事件的定义……122
5.10.2 事件过程的调用方式……122
5.11 浏览器对象……125
5.11.1 Windows 对象……125
5.11.2 Document 对象……127
5.11.3 Form 对象……129
5.11.4 History 对象……134
5.11.5 Location 对象……134
5.12 出错处理……135
5.12.1 On Error 语句……135
5.12.2 Err 对象……136
练习题 5……137
第 6 章 ASP 基础……139
6.1 ASP 基础……139
6.1.1 什么是 ASP……139
6.1.2 ASP 的特点……139
6.2 ASP 程序的基本结构……140
6.2.1 ASP 程序的组成……140
6.2.2 在 ASP 网页中添加服务器端脚本……140
6.3 静态网页和动态网页的运行过程……141
6.3.1 静态网页的运行过程……141
6.3.2 动态网页的运行过程……142
6.4 客户端脚本的数据验证设计……145
6.4.1 简单的客户端验证……145
6.4.2 验证后将数据传递给服务器……146
6.5 使用#include 指令……147
6.6 .inc 文件……147
练习题 6……147

第 7 章 ASP 内置对象 ····· 149
7.1 ASP 内置对象概述 ····· 149
7.2 使用 Request 对象 ····· 149
7.2.1 Request 对象概述 ····· 149
7.2.2 客户端向服务器提交数据的方式 ····· 150
7.2.3 使用 QueryString 集合获取 GET 方式提交的数据 ····· 150
7.2.4 使用 Form 集合获取 POST 方式的数据 ····· 152
7.2.5 检索 Cookies 的信息 ····· 156
7.2.6 检索服务器端环境变量和 HTTP 标头信息 ····· 158
7.3 使用 Response 对象 ····· 159
7.3.1 Response 对象概述 ····· 159
7.3.2 向客户端发送信息 ····· 161
7.3.3 网页重定向 ····· 163
7.3.4 中断脚本执行 ····· 164
7.4 使用 Server 对象 ····· 164
7.4.1 Server 对象概述 ····· 164
7.4.2 执行指定的 ASP 文件 ····· 165
7.4.3 将控制权转移到其他 ASP 文件 ····· 167
7.4.4 创建服务器组件实例 ····· 168
7.4.5 将相对或虚拟路径映射为物理目录 ····· 169
7.5 使用 Session 对象 ····· 170
7.5.1 Session 对象概述 ····· 170
7.5.2 利用 Session 存储信息 ····· 171
7.5.3 使用 Session 对象存储数组 ····· 172
7.5.4 控制会话的结束时间 ····· 173
7.5.5 处理会话事件 ····· 173
7.6 使用 Application 对象 ····· 175
7.6.1 Application 对象概述 ····· 175
7.6.2 保存应用程序的信息 ····· 176
7.6.3 使用 Application 对象存储数组 ····· 177
7.6.4 防止或允许更改应用程序变量值 ····· 178
7.6.5 处理应用程序事件 ····· 178
练习题 7 ····· 182
第 8 章 使用 ADO 对象操作数据库 ····· 184
8.1 数据库概述 ····· 184
8.1.1 关系数据库的基本结构 ····· 184
8.1.2 SQL Server 数据库管理系统 ····· 186
8.1.3 结构化查询语言（SQL） ····· 189
8.1.4 建立和执行存储过程 ····· 194
8.2 使用 ADO 访问数据库 ····· 195
8.2.1 ADO 简介 ····· 195
8.2.2 连接数据库 ····· 196
8.2.3 执行 SQL 语句 ····· 200
8.2.4 使用 Command 对象 ····· 202
8.2.5 使用 Recordset 对象 ····· 203

8.2.6 使用 Fields 集合……208
8.2.7 使用 Parameters 集合……210
8.3 数据库操作网页设计……217
8.3.1 数据库操作网页设计的关键技术……217
8.3.2 记录移动操作的网页设计……219
8.3.3 分页显示查询结果的网页设计……223
8.3.4 添加记录网页设计……229
8.3.5 修改记录网页设计……232
8.3.6 删除记录网页设计……237
练习题 8……239
第 9 章 学生成绩管理系统开发……241
9.1 系统需求……241
9.2 数据库设计……241
9.3 网站设计……243
9.3.1 建立虚拟目录……243
9.3.2 网站文件布局……243
9.3.3 网站设计工具……244
9.4 网页设计……244
9.4.1 通用功能网页设计……244
9.4.2 首页设计……246
9.4.3 管理员功能网页设计……250
9.4.4 学生功能网页设计……282
9.4.5 教师功能网页设计……295
9.5 系统运行……304
练习题 9……309
练习题参考答案……310
练习题 1……310
练习题 2……310
练习题 3……310
练习题 4……314
练习题 5……314
练习题 6……317
练习题 7……317
练习题 8……321
练习题 9……330
参 考 文 献……369

第 1 章　网络和 Web 基础

ASP 是一种 Internet 网络程序设计技术，借助数据库来设计动态网站。本章介绍网络和 Web 的一些基本概念，以便读者对后续章节的学习。

本章学习要点：

- ☑ 了解计算机网络的基本概念。
- ☑ 了解网络的两种计算模式。
- ☑ 了解 Internet 的基本概念。
- ☑ 了解 Web 的基本概念。

1.1　计算机网络基础

1.1.1　什么是计算机网络

计算机网络是若干自主计算机互连的计算机系统，也就是说将分配在不同地理位置上的具有独立功能的数台计算机、终端及其附属设备，用通信设备和通信线路连接起来，再配置相应的软件，通过某一通信协议以实现计算机资源共享的系统。计算机网络能够完成的功能主要有：

- 计算机之间的通信。
- 计算机之间的信息共享。
- 分布式计算。

计算机网络主要分为以下两种：

- 局域网：是指地理位置连接紧密，可以只使用网络设备的计算机网络。
- 广域网：是指地理分布广泛，计算机系统之间距离遥远，需要通过专用数据线或电话线连接的网络，这种网络往往需要使用路由器（Router），Internet 就是属于一种广域网类型。

1.1.2　网络协议

网络协议是一组规则，管理网络计算机和网络应用程序之间的信息流动。

网络协议包括一套完整的语句和语法规则，可以理解为不同的计算机间相互通信的“语言”，即两台计算机要进行信息交换，必须事先约定好一个共同遵守的规则。

由于网络中不同计算机的通信任务十分复杂，为了减少网络协议设计的复杂性，网络设计者并不是设计一个单一、巨大的协议来为所有形式的通信规定完整的细节，而是采用把通信问

题划分为许多个小问题，然后为每个小问题设计一个单独的协议的方法。这样做使得每个协议的设计、分析、编码和测试都比较容易。

分层模型是一种用于开发网络协议的设计方法。本质上，分层模型描述了把通信问题分为几个小问题（称为“层次”）的方法，每个小问题对应于一层。国际标准化组织（ISO）提出了开放系统互连参考模型（OSI）就是一种网络分层模型，它包含以下 7 层。

（1）物理层

是整个 OSI 的底层，一般通过机械和电气的互联方式把实体连接起来，让数据流通过。

（2）数据链路层

在物理层之上，进行二进制数据块传送，并进行差错检测和数据流控制。

（3）网络层

控制分组传送，提供路由选择、拥挤控制、网络互联等功能；根据传输层的要求，选择服务技术；向传输层报告未恢复的差错。

（4）传输层

提供建立、维护和拆除传送连接的功能，在系统之间提供可靠的、透明的数据传送，并提供端到端的错误恢复和流控制。也就是说，传输层屏蔽了上一层，使它看不见数据通信的细节。

（5）会话层

提供两个进程之间建立、维护和结束会话连接的功能和交互会话的管理功能。

（6）表示层

完成数据表示和字符编码的转换，并完成数据转换、格式化和文本压缩。

（7）应用层

提供网络操作系统、应用程序和用户服务，如文件共享、打印、电子邮件等。

1.1.3 网络基本组件

网络基本组件如下。

（1）服务器

服务器是一台高性能计算机，用于网络管理、运行应用程序、处理各网络工作站的信息请求等，并连接一些外部设备，如打印机等。

（2）客户机

客户机也称工作站，由服务器进行管理和提供服务的、连入网络的任何计算机都属于客户机，其性能一般低于服务器。

（3）网络适配器

网络适配器也称网卡，在局域网中用于将用户计算机与网络相连。

（4）网络电缆

网络电缆用于网络设备之间的通信连接，如双绞线、光缆等。

（5）网络操作系统

网络操作系统是用于管理网络的核心软件，如 Windows NT/XP 等。

（6）网络协议

前面介绍过，网络协议是网络设备之间进行相互通信的规则，如 TCP/IP 等。

（7）客户软件和服务软件

客户机上使用的应用软件通称为客户软件，它用于应用和获取网络上的共享资源。用在服务器上的服务软件则使网络用户可以获取网络提供的各种服务。

1.2　网络的两种计算模式

目前，计算机网络常见的计算模式有两种，分别为“客户机/服务器（C/S）”和“浏览器/服务器（B/S）”模式。

1.2.1　C/S 模式

90 年代，以 Microsoft 为代表的“客户机/服务器（C/S）”结构及其计算模式成为主流。C/S 计算模式的结构是分散的、多层次的，一般把具有图形用户接口（GUI）的 PC 作为客户机，用户在客户机上以事件驱动方式一对多地访问应用服务器上的资源。

C/S 模式如图 1.1 所示，其中服务器是网络的核心，而客户机是网络的基础，客户机依靠服务器获得所需要的网络资源，而服务器为客户机提供网络必须的资源。这种模式充分利用两端硬件环境的优势，将任务合理分配到客户机端和服务器端来实现，降低了系统的通讯开销。目前大多数应用软件系统都是 C/S 形式的两层结构，由于现在的软件应用系统正在向分布式的 Web 应用发展，Web 和 C/S 应用 6 都可以进行同样的业务处理，应用不同的模块共享逻辑组件。因此，内部的和外部的用户都可以访问新的和现有的应用系统，通过现有应用系统中的逻辑可以扩展出新的应用系统。这也就是目前应用系统的发展方向。

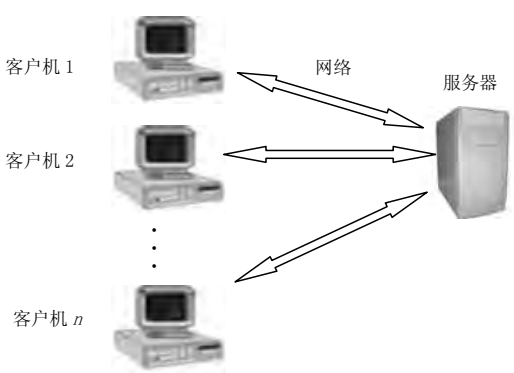


图 1.1　C/S 模式

1.2.2 B/S 模式

随着 Internet 技术和应用的发展，WWW 服务成为核心服务，用户通过浏览器上 URL 不仅能进行超文本的浏览查询，而且还能收发电子邮件，进行文件上下传输等工作。也就是说，用户在浏览器统一的界面上能完成网络上各种服务和应用功能。这种基于浏览器、WWW 服务器和应用服务器的计算模式称为“浏览器/服务器（B/S）”计算模式。

B/S 模式如图 1.2 所示。其中客户机端是通过 WWW 浏览器来操作，向 Web 服务器发送事务请求，Web 服务器接收并处理事务请求，对于其中的数据库操作，提交给数据库服务器来完成，这样构成所谓“三层结构”。

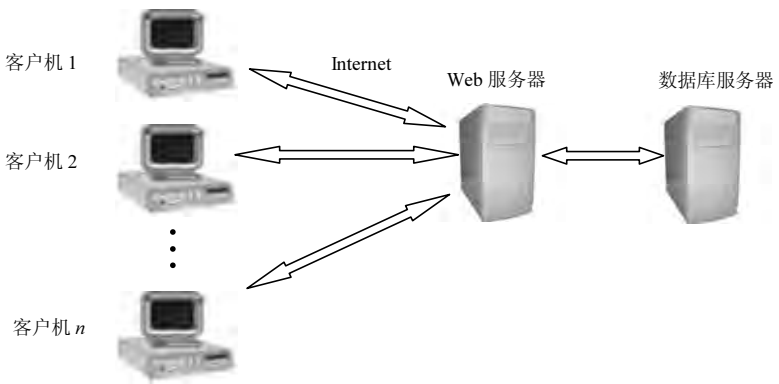


图 1.2　B/S 模式

1.2.3 C/S 和 B/S 模式的比较

C/S 和 B/S 模式的基本比较如下：

（1）软件维护的比较。B/S 模式可以在任何地方进行操作而不用安装任何专门的软件，只要有一台能上网的电脑就能使用，客户机端零维护。而 C/S 模式中，客户机端装有专门的软件，维护成本较高。

（2）数据安全性比较。由于 C/S 模式的数据分布特性，客户端所发生的火灾、盗抢、地震、病毒、黑客等都成了可怕的数据杀手。对于 B/S 模式来讲，由于其数据集中存放于总部的数据库服务器，客户端不保存任何业务数据和数据库连接信息，所以这些安全问题也就自然不存在了。

（3）数据一致性比较。在 C/S 模式中，由于数据可能分布在各客户机上，数据可能无法一致。对于 B/S 模式来讲，其数据是集中存放的，客户端发生的每一笔业务数据都直接进入到中央数据库，不存在数据一致性的问题。

（4）网络应用限制比较。C/S 模式仅适用于局域网内部用户或宽带用户（1 兆以上）；而 B/S 模式可以适用于任何网络结构。

1.3　Internet 基础

Internet，中文正式译名为因特网，又叫做国际互联网。它是由那些使用公用语言互相通信的计算机连接而成的全球网络。一旦连接到它的任何一个节点上，就意味着计算机已经连入 Internet 网上了。Internet 目前的用户已经遍及全球，有超过几亿人在使用 Internet，并且它的用户数还在以等比级数上升。

1.3.1　Internet 的服务

当进入 Internet 后就可以利用其中各个网络和各种计算机上无穷无尽的资源，同世界各地的人们自由通信和交换信息，以及去做通过计算机能做的各种各样的事情，享受 Internet 提供的各种服务。

1. Internet 上提供了高级浏览 WWW 服务

WWW，也叫做 Web，是登录 Internet 后最常使用到的 Internet 的功能。人们连入 Internet 后，有一半以上的时间都是在与各种各样的 Web 网页打交道。在基于 Web 方式下，可以浏览、搜索、查询各种信息，可以发布自 c 己的信息，可以与他人进行实时或者非实时的交流，可以游戏、娱乐、购物等。

2. Internet 上提供了电子邮件 E-mail 服务

在 Internet 上，电子邮件系统是使用最多的网络通信工具，E-mail 已成为倍受欢迎的通信方式。可以通过 E-mail 系统同世界上任何地方的朋友交换电子邮件。

3. Internet 上提供了远程登录 Telnet 服务

远程登录就是通过 Internet 进入和使用远距离的计算机系统，就像使用本地计算机一样。远端的计算机可以在同一间屋子里，也可以远在数千公里之外。它使用的工具是 Telnet。它在接到远程登录的请求后，就试图把你所在的计算机同远端计算机连接起来。一旦连通，你的计算机就成为远端计算机的终端。你可以正式注册进入系统成为合法用户，执行操作命令，提交作业，使用系统资源。在完成操作任务后，通过注销退出远端计算机系统，同时也退出 Telnet。

4. Internet 上提供了文件传输 FTP 服务

FTP（文件传输协议）是 Internet 上最早使用的文件传输程序。它同 Telnet 一样，使用户能登录到 Internet 的一台远程计算机，把其中的文件传送回自己的计算机系统，或者反过来，把本地计算机上的文件传送并装载到远方的计算机系统。利用这个协议可以下载免费软件，或者上传自己的主页等。

1.3.2　TCP/IP 协议

TCP/IP（传输控制协议/因特网协议）是当前 Internet 上使用的最著名的协议之一，它包含了 100 多个协议，是一个协议系列，所以其正确的名称应该是 Internet 协议系列。IP 协议提供所要求的地址，以确保数据到达正确的网络计算机。TCP 协议保证数据发送的正确性（确保

数据顺序和发送顺序一致），如果数据发生损失和丢失，TCP 要求重新发送该数据。

1. IP 地址

IP 协议为网络上每一台计算机定义了一个惟一的标识，称之为 IP 地址。一个 IP 地址是一个 32 位的整数。根据目标计算机的 IP 地址，传送的信息就可以通过路由找到目标端的计算机。

IP 地址通常被写成如下的格式：×××.×××.×××，每一个分段是一个处于 0～255 之间的整数。一般来说，每一个地址对应着一对网络号及主机号，其中网络号标识计算机所在的网络，主机号标识这个网络中的计算机。但是为了方便，常常将每一个 IP 地址对应一个能够方便记忆的域名，将域名转换成 IP 地址的工作将由域名服务器（DNS）来完成。例如，域名为 WWW.thisDomain.com 对应的 IP 地址为 192.222.121.233，但前者记忆起来方便得多。

域名的设置不是随意的，它有一个大家都必须遵守的规定。一个域名通常按以下形式组成：host.subdomain.domain。其中，主机（host）通常是特定位置上的某台机器，主机和本地网组合形成了区域，一个区域可以和另一个区域组合成更大的区域，出现一个区域包含另一个区域的情形。如网址之家的域名是：hao123.com，而 WWW 服务器的域名是 WWW.hao123.com 中，WWW 是主机名，表示这台计算机提供 WWW 服务，hao123 表示网址之家，com 表示商业组织。常见的域名及其含义如下：

- com：商业组织。
- edu：教育部门。
- gov：政府部门。
- mil：军事部门。
- net：主要网络支持中心。
- org：上述以外的机构。

2. IP 地址及其分类

一般将 IP 地址按节点计算机所在网络规模的大小分为 A、B、C 三类，默认的网络屏蔽是根据 IP 地址中的第一个字段确定的。

- A 类地址：表示范围为：0.0.0.0~126.255.255.255，默认网络屏蔽为：255.0.0.0；A 类地址分配给规模特别大的网络使用。A 类网络用第一组数字表示网络本身的地址，后面 3 组数字作为连接于网络上的主机的地址。分配给具有大量主机（直接个人用户）而局域网络个数较少的大型网络。例如 IBM 公司的网络。
- B 类地址：表示范围为：128.0.0.0~191.255.255.255，默认网络屏蔽为：255.255.0.0；B 类地址分配给一般的中型网络。B 类网络用第一、二组数字表示网络的地址，后面两组数字代表网络上的主机地址。
- C 类地址：表示范围为：192.0.0.0~223.255.255.255，默认网络屏蔽为：255.255.255.0；C 类地址分配给小型网络，如一般的局域网和校园网，它可连接的主机数量是最少的，采用把所属的用户分为若干的网段进行管理。