

普.通.高.等.学.校
计算机教育“十二五”规划教材

ASP 动态网页 制作教程

(第2版)

ACTIVE SERVER PAGES FOR
WEBMASTERS
(2nd edition)

李军 黄宪通 李慧 ◆ 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

普.通.高.等.学.校
计算机教育“十二五”规划教材

ASP 动态网页 制作教程

(第2版)

*ACTIVE SERVER PAGES FOR
WEBMASTERS
(2nd edition)*

李军 黄宪通 李慧 ◆ 主编

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

ASP动态网页制作教程 / 李军, 黄宪通, 李慧主编
— 2版. — 北京: 人民邮电出版社, 2012. 10
普通高等学校计算机教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-115-29444-9

I. ①A… II. ①李… ②黄… ③李… III. ①网页制作工具—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第221024号

内 容 提 要

本书通过通俗易懂的语言和实用生动的例子, 系统地介绍网络基础知识、ASP 概述、Web 页面制作基础、ASP 开发基础、VBScript 脚本语言、ASP 内置对象、ASP 常用组件、文件管理、ADO 数据库访问和 ASP 高级程序设计等。每一章的后面提供了习题及上机指导, 以方便读者及时验证学习效果。本书在最后部分提供了一个综合实例及两个课程设计, 可帮助读者快速掌握 ASP 程序的开发过程。

本书可作为普通高等院校计算机科学与技术、电子信息等相关专业动态网页制作、网站设计与制作、网络程序设计等课程的教材, 也可供相关技术人员和计算机爱好者自学使用。

普通高等学校计算机教育“十二五”规划教材

ASP 动态网页制作教程 (第 2 版)

-
- ◆ 主 编 李 军 黄宪通 李 慧
责任编辑 李海涛
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
中国铁道出版社印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18.5 2012 年 10 月第 2 版
字数: 503 千字 2012 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-29444-9

定价: 38.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

第 2 版前言

2008 年《ASP 动态网页制作教程》完成并于当年出版，至今第 1 版已印刷近 2 万册。

第 1 版发行至今已 4 年，为了适应教学改革的需要，我们决定做一次修订。近 10 年来，教学改革的步伐很大，在各专业的课程体系、课程设置和课时等方面都有较大的调整，专业课的调整尤为显著。作为计算机科学技术专业的一门网络基础课程，ASP 教材必须适时更新，以便适应最新的教学需求，这就是我们要对第 1 版作修订的原因。

现就修订的具体情况作如下说明。

(1) 增加了 2 个全新的项目作为课程设计，并对这两个项目进行详细剖析，将所有的知识点充分融入项目里，让学生做到学以致用。

(2) 本次修订修改更正了第 1 版中出现的一些错误及疏漏，以便能够让用户更好地使用本书。

(3) 为方便教学和自学，免费提供教学课件，并提供全书案例代码。

本次修订工作由李军、黄宪通、李慧等人完成。

实用、易读是本书的编写宗旨。限于编者水平，疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 8 月

目 录

第 1 章 网络基础知识1

1.1 Internet 基础.....1

1.1.1 Internet 概述1

1.1.2 TCP/IP.....1

1.1.3 IP 地址、域名和 URL2

1.2 Web 简介.....3

1.2.1 什么是 Web.....3

1.2.2 C/S 模式与 B/S 模式.....3

1.2.3 Web 的访问原理.....3

1.3 Web 程序开发环境.....4

1.3.1 Web 开发工具.....4

1.3.2 Web 开发语言.....7

小结.....8

习题.....8

上机指导.....8

第 2 章 ASP 概述9

2.1 什么是 ASP.....9

2.1.1 ASP 的发展历程9

2.1.2 ASP 的技术特点9

2.1.3 ASP 的运行环境10

2.2 IIS 的安装10

2.2.1 IIS 简介.....10

2.2.2 安装 IIS.....11

2.2.3 卸载 IIS.....12

2.3 IIS 的配置13

2.3.1 配置 IIS.....13

2.3.2 启动 Active Server Pages 服务.....17

2.3.3 设置虚拟目录.....18

2.3.4 创建网站.....19

2.4 测试网站服务器.....20

2.5 第一个 ASP 程序.....21

小结.....23

习题.....23

上机指导.....23

第 3 章 Web 页面制作基础24

3.1 HTML 标记语言24

3.1.1 什么是 HTML.....24

3.1.2 HTML 文件结构.....24

3.1.3 HTML 头部标记与主体标记.....25

3.2 设置文字风格27

3.2.1 定义文字字体.....27

3.2.2 文字的排版.....28

3.2.3 注释标记.....29

3.3 建立超链接30

3.3.1 链接标记<A>.....30

3.3.2 建立内部链接.....31

3.3.3 建立外部链接.....32

3.4 多媒体效果33

3.4.1 插入图片.....33

3.4.2 播放音乐、视频和 Flash 动画.....34

3.4.3 播放背景音乐.....36

3.4.4 滚动效果.....36

3.4.5 HTML5 页面中的多媒体.....38

3.5 制作表格39

3.5.1 表格的基本结构.....39

3.5.2 定义表格的标题和表头.....39

3.5.3 设置表格的边框和间隔.....41

3.5.4 定义表格尺寸和背景颜色.....41

3.5.5 设定表格的对齐方式.....42

3.5.6 设置跨行、跨列的表格.....43

3.6 建立表单43

3.6.1 表单的结构.....43

3.6.2 在表单中插入控件.....44

3.7 HTML5 结构.....	49	5.3 运算符的应用.....	86
3.8 构建框架.....	55	5.4 函数的应用.....	88
3.8.1 框架的基本结构.....	55	5.4.1 字符串处理.....	88
3.8.2 在网页中构建框架.....	56	5.4.2 数据转换.....	89
3.8.3 在框架中应用超链接.....	59	5.4.3 日期时间数据的处理.....	90
3.9 CSS.....	60	5.4.4 数据类型的判断.....	92
3.9.1 CSS 的特点.....	60	5.4.5 数学函数的应用.....	93
3.9.2 定义 CSS 样式.....	61	5.5 数组的创建与应用.....	94
3.9.3 引用 CSS 样式的方式.....	62	5.5.1 创建数组.....	94
小结.....	64	5.5.2 应用数组函数.....	95
习题.....	64	5.6 流程控制语句.....	97
上机指导.....	64	5.6.1 运用 VBScript 选择语句.....	97
第 4 章 ASP 开发基础	65	5.6.2 运用 VBScript 循环语句.....	99
4.1 ASP 基本语法.....	65	5.7 注释语句的使用.....	102
4.1.1 ASP 的文件结构.....	65	5.8 过程的创建与调用.....	103
4.1.2 声明脚本语言.....	66	5.8.1 调用 Sub 过程.....	103
4.1.3 ASP 与 HTML.....	67	5.8.2 调用 Function 过程.....	103
4.2 ASP 指令的使用.....	67	小结.....	105
4.2.1 使用输出指令.....	67	习题.....	105
4.2.2 使用#include 指令包含文件.....	68	上机指导.....	105
4.3 申请域名和空间.....	69	第 6 章 ASP 内置对象	106
4.3.1 了解域名.....	69	6.1 ASP 内置对象概述.....	106
4.3.2 注册域名.....	70	6.2 Request 请求对象.....	106
4.3.3 申请空间.....	71	6.2.1 获取表单数据.....	107
4.4 发布网站.....	72	6.2.2 查询字符串数据.....	109
4.4.1 局域网内发布网站.....	72	6.2.3 获得服务器端环境变量.....	111
4.4.2 通过 FTP 上载网站.....	75	6.2.4 以二进制码方式读取数据.....	113
小结.....	79	6.3 Response 响应对象.....	114
习题.....	79	6.3.1 向客户端发送数据.....	115
上机指导.....	79	6.3.2 利用缓冲输出数据.....	116
第 5 章 VBScript 脚本语言	80	6.3.3 重定向网页.....	119
5.1 VBScript 语言概述.....	80	6.3.4 向客户端输出二进制数据.....	120
5.1.1 了解 VBScript 语言.....	80	6.3.5 在网页中使用 Cookie.....	121
5.1.2 VBScript 代码编写格式.....	80	6.3.6 停止输出.....	122
5.2 常量与变量.....	82	6.4 Application 应用程序对象.....	123
5.2.1 VBScript 常量.....	83	6.4.1 访问 Application 应用级变量.....	123
5.2.2 变量的声明和赋值.....	83	6.4.2 锁定和解锁 Application 对象.....	124
5.2.3 变量的作用域和存活期.....	85	6.4.3 制作网站计数器.....	125
		6.5 Session 会话对象.....	126

6.5.1 访问 Session 会话级变量	127
6.5.2 返回当前会话的 唯一标志符	127
6.5.3 限定会话结束时间	128
6.5.4 释放 Session	128
6.6 Server 服务对象	129
6.6.1 设置 ASP 脚本执行时间	130
6.6.2 创建服务器组件实例	130
6.6.3 获取文件的真实物理路径	131
6.6.4 输出 HTML 源代码	132
6.7ObjectContext 事务处理对象	133
6.7.1 终止事务的处理	134
6.7.2 完成事务的处理	134
小结	136
习题	136
上机指导	136

第 7 章 ASP 常用组件 137

7.1 Ad Rotate 广告轮显组件	137
7.1.1 Ad Rotate 组件简介	137
7.1.2 建立实现广告轮显的文件	137
7.1.3 在首页显示广告信息	139
7.2 Browser Capabilities 浏览器 性能组件	140
7.2.1 Browser Capabilities 组件简介	140
7.2.2 存储浏览器信息的 Browscap.ini 文件	141
7.2.3 获取客户端浏览器信息	141
7.3 Page Counter 计数器组件	142
7.3.1 Page Counter 组件简介	142
7.3.2 设计无刷新图形计数器	142
7.4 CDONTS 邮件收发组件	143
7.4.1 CDONTS 组件简介	143
7.4.2 SMTP 服务器的安装和配置	144
7.4.3 应用 CDONTS 组件发送邮件	146
7.4.4 应用 CDONTS 组件接收邮件	147
小结	150
习题	150
上机指导	150

第 8 章 文件管理 151

8.1 FileSystemObject 文件系统对象	151
8.2 文件的基本操作	151
8.2.1 对文件的操作	151
8.2.2 对文件夹的操作	154
8.2.3 获取文件信息	156
8.2.4 获取文件夹信息	158
8.2.5 显示磁盘信息	159
8.3 文本文件的操作	161
8.3.1 向文本文件中写入数据	161
8.3.2 读取文本文件中的数据	162
小结	163
习题	163
上机指导	163

第 9 章 ADO 数据库访问 164

9.1 ADO 概述	164
9.1.1 ADO 技术简介	164
9.1.2 ADO 的对象和数据集合	164
9.2 在 ODBC 数据源管理器中 配置 DSN	165
9.2.1 配置 Microsoft Access 数据库 DSN	165
9.2.2 配置 SQL Server 数据库 DSN	166
9.3 Connection 对象连接数据库	167
9.3.1 创建 Connection 对象	168
9.3.2 连接 Access 数据库	170
9.3.3 连接 SQL Server 数据库	171
9.4 Command 对象执行操作命令	173
9.4.1 创建 Command 对象	173
9.4.2 执行添加数据的操作	175
9.4.3 调用存储过程	176
9.5 RecordSet 对象查询和操作记录	178
9.5.1 创建 RecordSet 对象	178
9.5.2 查询和分页显示记录	183
9.5.3 添加、更新和删除记录	185
9.6 Error 对象返回错误信息	189
9.6.1 了解 Error 对象	189
9.6.2 设置错误陷阱	190

小结	191	11.5 公共文件的编写	214
习题	191	11.5.1 防止 SQL 注入和创建数据库连接	214
上机指导	191	11.5.2 统计访问量	215
第 10 章 ASP 高级程序设计	192	11.6 前台主页面设计	216
10.1 ASP 操作 XML 文档	192	11.6.1 前台主页面概述	216
10.1.1 XML 概述	192	11.6.2 前台主页面的布局	217
10.1.2 XML 的 3 种显示格式	194	11.6.3 前台主页面的实现	217
10.1.3 通过 DOM 技术加载 XML 文档	196	11.7 文章展示模块设计	217
10.1.4 ASP 向 XML 文档中添加数据	197	11.7.1 文章展示模块概述	217
10.1.5 ASP 读取 XML 数据	198	11.7.2 主页面文章展示的实现过程	217
10.2 在 ASP 中应用 Ajax	200	11.7.3 文章列表展示的实现过程	219
10.2.1 Ajax 技术概述	200	11.7.4 文章详细显示的实现过程	220
10.2.2 Ajax 与传统 Web 技术的区别	200	11.8 相册展示模块设计	223
10.2.3 Ajax 使用的技术	201	11.8.1 相册展示模块概述	223
10.2.4 Ajax 开发需要注意的几个问题	201	11.8.2 相册展示的实现过程	224
10.2.5 实现 Ajax 的步骤	202	11.9 博主登录模块设计	226
10.2.6 一个完整的 Ajax 实例	207	11.9.1 博主登录功能概述	226
10.3 在 ASP 中使用类	208	11.9.2 博主登录的实现过程	226
10.3.1 类的定义	209	11.10 文章管理模块设计	228
10.3.2 定义类的方法	209	11.10.1 文章管理模块概述	228
10.3.3 定义类的属性	209	11.10.2 文章分类管理的实现过程	229
小结	210	11.10.3 文章添加的实现过程	231
习题	210	11.10.4 文章查询和删除的实现过程	232
上机指导	210	11.11 相册管理模块设计	235
第 11 章 ASP 综合开发实例——博客网站	211	11.11.1 相册管理模块概述	235
11.1 概述	211	11.11.2 上传图片的实现过程	236
11.2 网站总体设计	211	11.11.3 浏览图片的实现过程	240
11.2.1 项目规划	211	11.11.4 删除图片的实现过程	242
11.2.2 系统功能结构图	211	11.12 网站发布	242
11.3 数据库设计	212	11.12.1 注册域名	242
11.3.1 数据库 E-R 图分析	212	11.12.2 申请空间	243
11.3.2 数据表概要说明	213	11.12.3 将域名解析到服务器	243
11.3.3 主要数据表的结构	213	11.12.4 上传网站	243
11.4 文件架构设计	214	第 12 章 课程设计——新闻网站	244
		12.1 课程设计的目的	244

12.2 功能描述	244
12.3 程序业务流程	244
12.4 数据库设计	245
12.5 前台主要功能模块 详细设计	245
12.5.1 前台文件总体架构	245
12.5.2 连接数据库模块设计	247
12.5.3 新闻展示模块设计	247
12.5.4 往日新闻查看模块设计	252
12.5.5 新闻排行模块设计	252
12.6 后台主要功能模块 详细设计	254
12.6.1 后台总体架构	254
12.6.2 功能菜单模块设计	255
12.6.3 新闻管理模块设计	257
12.6.4 管理员设置模块设计	260

第 13 章 课程设计二

——新城校友录

13.1 课程设计目的	264
13.2 功能描述	264
13.3 程序业务流程	264
13.4 数据库设计	264
13.4.1 数据表概要说明	265
13.4.2 主要数据表的结构	266
13.5 前台主要功能模块详细设计	267
13.5.1 班级相册模块设计	267
13.5.2 加入同学详细信息模块设计	273
13.5.3 真情祝福模块设计	276
13.6 后台主要功能模块详细设计	277
13.6.1 后台管理页面的实现过程	277
13.6.2 班级相册管理模块设计	278
13.6.3 同学信息管理模块设计	282

第 1 章

网络基础知识

本章介绍网络基础知识，主要内容包括 Internet 和 Web 的相关概念以及 Web 程序开发环境的相关知识。通过本章的学习，读者应了解什么是 Internet 和 Web、Web 的访问原理、不同 Web 开发语言的特点，并掌握 Web 开发工具的使用等。尤其要理解 Internet 的一些基本概念，如 TCP/IP 协议簇、IP 地址、域名、URL 等。

1.1 Internet 基础

Internet，中文正式译名为因特网，是全球范围的国际互联网。它是由使用公用语言互相通信的计算机连接而成的全球网络。本节介绍 Internet 的基本概念，包括 TCP/IP 协议簇、IP 地址、域名、URL 等。

1.1.1 Internet 概述

Internet 是由各种不同类型和规模的、独立管理和运行的主机或计算机网络组成的一个全球性网络。Internet 上提供了万维网（WWW）服务（包括浏览、搜索、查询各种信息，与他人进行交流，网上游戏、娱乐、购物等）、电子邮件（E-mail）服务、远程登录（Telnet）服务、文件传输（FTP）服务等。

Internet 源于 ARPA（美国国防部高级研究计划局）网络计划，最初使用在军事研究方面。随着社会科技的发展，Internet 逐渐被应用于更多的领域，并覆盖了社会生活的方方面面。同时，Internet 也在不断发展中逐步完善其结构和功能，以适合社会的需求。

1.1.2 TCP/IP

Internet 主要采用 TCP/IP，凡是连入 Internet 的计算机都必须安装和使用 TCP/IP 软件。

传输控制协议/因特网协议（Transmission Control Protocol/Internet Protocol，TCP/IP）是 Internet 最基本的协议。TCP/IP 的开发工作始于 20 世纪 70 年代，是第一套用于因特网的协议。

TCP/IP 网络体系结构分为 4 个层次：应用层、传输层、网络层和物理链接层。它们都建立在硬件基础之上。

（1）应用层是 TCP/IP 参考模型的最高层。它是应用程序间沟通的层，如简单邮件传送协议（SMTP）、文件传送协议（FTP）、网络远程访问协议（Telnet）等。

（2）传输层也称为 TCP 层。它提供了节点间的数据传送服务，如传输控制协议（TCP）、用户数据报协议（UDP）等。TCP 和 UDP 向数据报中加入传输数据之后将它传输到下一层中，并确保数据被送达下一层。

（3）网络层也称为 IP 层，负责提供基本的数据报封装及传送功能，确保每一块数据报都能够

到达目的主机（但不检查是否被正确接收）。

（4）物理链接层的主要功能是接收网络层的 IP 数据报，通过网络向外发送。同时，接收和处理从网络上来的物理帧，抽出 IP 数据报，并发送至网络层。该层是主机与网络的实际连接层，为通信提供实现透明传输的物理链接。

1.1.3 IP 地址、域名和 URL

1. IP 地址

IP 地址（Internet Protocol Address）是识别 Internet 网络中的主机及网络设备的唯一标识。它可由 4 组以圆点分割的十进制数字组成，其中每一组数字为 0~255，如 192.168.1.9 就是一个主机服务器的 IP 地址。IP 地址也可以由 32 位的二进制数值来表示，一个 32 位 IP 地址是由 4 个 8 位域组成的，如上面的 IP 地址又可表示为 11000000 10101000 00000001 00001001。

每个 IP 地址又可分为两部分，即网络地址和主机地址。其中，网络地址表示其所属的网络段编号，主机地址表示网段中该主机的地址编号。按照网络规模的大小，IP 地址可以分为 A、B、C、D、E 5 类，其中 A、B、C 类是 3 类主要的地址，D 类是专供多点广播传送用的多点广播地址，E 类用于扩展备用地址。下面介绍 A、B、C 类 IP 地址。

（1）A 类 IP 地址。

A 类地址用于规模很大、主机数目非常多的网络。在 32 位的二进制 IP 地址表示法中，A 类地址最高位为 0，接下来的 7 位为网络地址，其余 24 位为主机地址。使用十进制数字表示法时，其地址范围从 1.0.0.0 到 126.0.0.0。A 类地址允许组成 126 个网络，每个网络可容纳 1 700 万台主机。

（2）B 类 IP 地址。

B 类地址用于中型到大型的网络。在二进制 IP 地址表示法中，B 类地址最高两位为 10，接下来 14 位为网络地址，其余 16 位为主机地址。使用十进制数字表示法时，其地址范围从 128.0.0.0 到 191.255.255.255。B 类地址允许 16 384 个网络，每个网络可容纳 65 000 台主机。

（3）C 类 IP 地址。

C 类地址用于小型本地网络。在二进制 IP 地址表示法中，C 类地址最高 3 位为 110，接下来 21 位为网络地址，其余 8 位为主机地址。使用十进制数字表示法时，其地址范围从 192.0.0.0 到 223.255.255.255。

2. 域名

IP 地址是 Internet 上网络计算机的地址标识，但是对于大多数人来说记住很多计算机的 IP 地址并不是很容易的事。所以，TCP/IP 中提供了域名服务系统（DNS），允许为主机分配字符名称，即域名。在网络通信过程中，DNS 会自动实现域名与 IP 地址的转换。域名在 Web 中应用很广，如微软公司 Web 服务器的域名为 www.microsoft.com。

3. URL

统一资源定位器（Uniform Resource Locator，URL）也被称为网页地址，它是 Internet 上标准的资源地址。URL 的功能就是指出 Internet 上信息的所在位置及存取方式，即通过指明通信协议并定位资源所在位置来享用网络上提供的各种服务。其格式如下：

<信息服务类型>://<信息资源地址>/<文件路径>

<信息服务类型>：是指 Internet 的协议名，包括 ftp（文件传输服务）、http（超文本传输协议）、gopher（Gopher 服务）、mailto（电子邮件地址）、telnet（远程登录服务）、news（提供网络新闻服务）、wais（提供检索数据库信息服务）。

<信息资源地址>：一个网络主机的域名或者 IP 地址。

1.2 Web 简介

1.2.1 什么是 Web

Web, 全称为 World Wide Web, 缩写为 WWW, 中文称万维网, 是基于 Internet 并采用 Internet 协议的一种体系结构, 通过它可以访问分布于其他 Internet 主机上的资源。

Web 具有以下特点。

(1) Web 是一种超文本信息系统。Web 的超文本链接使得 Web 文档不再像书本一样是固定的、线性的, 而是可以从一个位置迅速跳转到另一个位置, 从一个主题迅速跳转到另一个相关的主题。

(2) Web 是图形化的和易于导航的。Web 之所以能够迅速流行, 一个很重要的原因就在于它可以在一页上同时显示图形和文本。在 Web 之前 Internet 上的信息只有文本形式。Web 还可以提供将图形、音频、视频信息集合于一体的特性。同时, Web 是非常易于导航的, 只需要从一个链接跳到另一个链接, 就可以在各页面、各站点之间进行浏览了。

(3) Web 与平台无关。Web 对系统平台没有什么限制, 无论是 Windows 平台、UNIX 平台、Macintosh 平台还是其他平台, 都可以毫无困难地访问 Web。

(4) Web 是分布式的。对于 Web, 没有必要把大量的图形、音频、视频等信息放在一起, 可以放在不同的站点上, 只要通过超链接指向所需的站点, 就可以使物理上不在一个站点的信息在逻辑上一体化。对于用户来说, 这些信息是一体的。

(5) Web 是动态的、交互的。信息的提供者可以经常对 Web 站点上的信息进行更新, 所以 Web 站点上的信息是动态的。Web 的交互性表现在它的超链接上。通过超链接, 用户的浏览顺序和所到站点完全由用户决定。用户还可以通过填写 FORM 表单的形式向服务器提交请求, 服务器根据用户的请求返回相应信息。

1.2.2 C/S 模式与 B/S 模式

C/S 和 B/S 是目前开发模式技术架构的两大主流技术。C/S 模式最早是由美国 Borland 公司研发的, 而 B/S 模式是由美国微软公司研发的。

(1) C/S 模式。

C/S (Client/Server, 客户机/服务器) 模式又称为 C/S 结构, 它是一种软件系统体系结构。这种结构是建立在局域网基础上的, 它需要针对不同的操作系统开发不同版本的软件。同时, 它不依赖于外网环境, 即无论是否能够上网都不会影响应用。

(2) B/S 模式。

B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器) 模式又称为 B/S 结构。它是随着 Internet 技术的兴起, 对 C/S 结构的一种变化或者改进的结构。在这种结构下, 用户工作界面是通过 Web 浏览器来实现的。B/S 模式最大的好处是能实现不同人员、从不同地点、以不同的接入方式访问和操作共同的数据, 这样减轻了系统维护与升级的成本和工作量, 降低了用户的总体成本; 最大的缺点是对外网环境依赖性太强。

1.2.3 Web 的访问原理

Web 应用程序是基于 B/S 结构的。下面首先熟悉服务器端与客户端的概念, 然后了解静态网页和动态网页的工作原理。

1. 服务器端与客户端

通常来说，提供服务的一方被称为服务器端，而接受服务的一方则被称为客户端。例如，当浏览者在浏览网站主页时，网站主页所在的远程计算机就被称为服务器端，而浏览者的计算机就被称为客户端。

如果计算机上安装了 WWW 服务器软件，此时就可以把计算机作为服务器，成为服务器端，浏览者通过网络可以访问该计算机。对于初学者，在进行程序调试时，可以把自己的计算机既当作服务器，又当做客户端。

2. 静态网页的工作原理

所谓静态网页，就是在网页文件里不存在程序代码，只有 HTML 标记，其文件后缀名一般为 .htm 或 .html。静态网页创建成功后，其中的内容不会再发生变化，无论何时何人访问，显示的内容都是一样。如果要对其内容进行添加、修改、删除等操作，就必须到程序的源代码中进行相关操作，然后再将修改后的静态网页重新上传到服务器上。

静态网页的工作原理非常简单。当用户在客户端浏览器通过网址访问网页时，即表明向服务器端发出了一个浏览网页的请求。当服务器端接受请求后，便查找所要浏览的静态网页文件，并将找到的网页文件发送给客户端。其原理如图 1-1 所示。

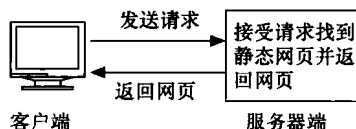


图 1-1 静态网页的工作原理

3. 动态网页的工作原理

所谓动态网页，就是在网页文件中不仅包含 HTML 标记，同时还包含实现特定功能的程序代码，该类网页的后缀名通常根据程序语言的不同而不同。例如，ASP 文件的后缀为 .asp，JSP 文件的后缀则为 .jsp。动态网页可以根据不同的时间、不同的浏览者而显示不同的信息。例如，常见的留言板、论坛、聊天室都是应用动态网页实现的。

动态网页的工作原理相对复杂。当用户在客户端浏览器通过网址访问网页时，即说明向服务器发出了一个浏览网页的请求。当服务器接受请求后，首先查找所要浏览的动态网页文件，其次执行查找到的动态网页文件中的程序代码，然后将动态网页转化成标准的静态网页，最后再将该网页发送给客户端。其工作原理如图 1-2 所示。

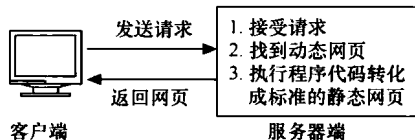


图 1-2 动态网页的工作原理

1.3 Web 程序开发环境

在 1.2 节中介绍了 Web 的基础知识，本节介绍 Web 常用的开发工具以及几种 Web 开发语言的比较。

1.3.1 Web 开发工具

1. FrontPage

FrontPage 是微软公司开发的一种功能强大且无须编程就可以实现创建和管理 Web 站点的开发工具。通过 FrontPage 创建的网站不仅内容丰富而且专业，最值得一提的是，它的操作界面与 Word 的操作界面极为相似，非常容易学习和使用。

(1) 优点。

FrontPage 和其他开发工具相比具有以下优点。

① 操作简单：FrontPage 的界面与 Word 极为相似，主要命令基本集中在任务窗口，易于操

作；FrontPage 允许同时编辑多个网页，并可在多个页面间切换，为每个页面提供了普通视图和 HTML 视图两种视图模式。

② 页面制作方便：FrontPage 操作界面中嵌有很多操作工具，在进行页面设计时不用编程就可以建立一个网站，并具有所见即所得的网页制作功能特性。

③ 图片处理功能：FrontPage 通过图片库组件实现添加图片，定义图片布局，为图片添加文字说明，重新排列图片，更改图片尺寸，制作微缩图等功能；此外，为了方便页面设计，还提供了绘图工具和简单的图像处理功能。

④ 易兼容：FrontPage 支持 Internet Explorer、Netscape Navigator、Microsoft Web TV 等多种浏览器，同时支持 IIS、Apache 等多种服务器；而且，FrontPage 支持 Word 和 PowerPoint 等文字编辑工具。

(2) 缺点。

FrontPage 也存在着如下缺点。

① 无脚本库，很多通过代码实现的功能效果，通过 FrontPage 无法实现。

② 网页制作时，需要许多辅助文件的支持。

③ 模板功能有限、步骤烦琐，在进行页面模板设计时会耗损大量的时间。

综上所述，FrontPage 仅适用于制作功能简单的网页或网站。

2. Dreamweaver

Dreamweaver 是当今流行的网页编辑工具之一。它采用了多种先进技术，提供了图形化程序设计窗口，能够快速高效地创建网页，并生成与之相关的程序代码，使网页创作过程变得简单化，生成的网页也极具表现力。值得一提的是，Dreamweaver 在提供了强大的网页编辑功能的同时，还提供了完善的站点管理机制，极大地方便了程序员对网站的管理工作。

下面介绍应用 Dreamweaver 创建 Web 页面的步骤。

(1) 安装 Dreamweaver 后，首次运行 Dreamweaver 时，展现给用户的是一个“工作区设置”的对话框，在此对话框中，用户可以选择自己喜欢的工作区设置，如“设计者”或“代码编写者”，如图 1-3 所示。

(2) 选择工作区布局，单击“确定”按钮。选择“文件”/“新建”命令，将打开“新建文档”对话框。在该对话框中的“类别”列表区选择“动态页”，再根据实际情况来选择所应用的脚本语言，这里选择的是“ASP VBScript”，然后单击“创建”按钮，创建以 VBScript 为主脚本语言的 ASP 文件，如图 1-4 所示。

(3) 在打开的页面中，有 3 种视图形式，分别为代码、拆分和设计。在代码视图中，可以

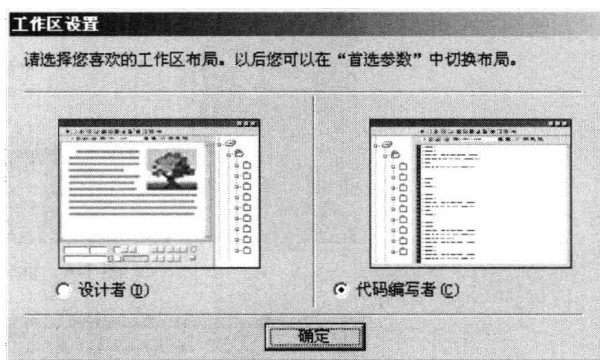


图 1-3 “工作区设置”对话框

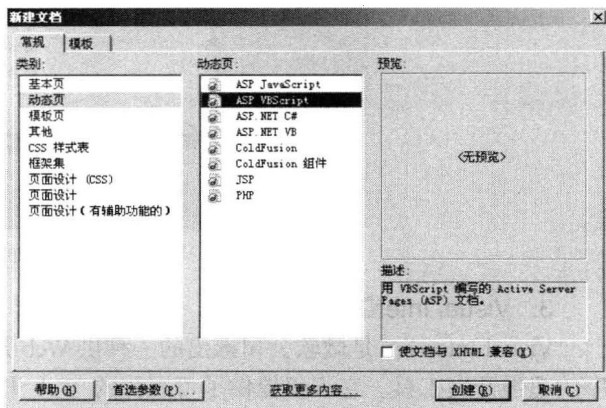


图 1-4 “新建文档”对话框



图 1-5 代码视图

插入图像、Flash 等, 可以插入表单元素, 如文本框、列表/菜单、复选框、按钮等。

(4) 设计页面及编写代码完成后, 将该文件保存到指定目录下。

编辑程序代码, 如图 1-5 所示; 在拆分视图中, 可以同时编辑代码视图和设计视图中的内容, 如图 1-6 所示; 在设计视图中, 可以在页面中插入 HTML 元素, 直接进行页面布局和设计, 如图 1-7 所示。

在 Dreamweaver 中插入 HTML 元素后, 通过“属性”面板可以方便地定义元素的属性, 使其满足页面布局的要求。在页面中, 允许多个表格的嵌套, 可以

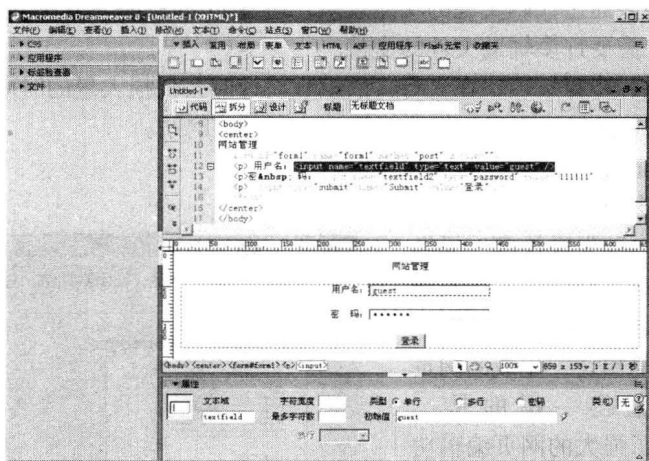


图 1-6 拆分视图

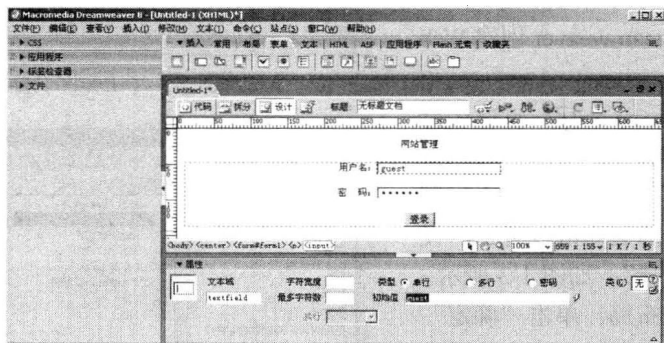


图 1-7 设计视图

3. Visual InterDev 6.0

Visual InterDev 是微软公司推出的一种供 Web 开发者快速建立动态数据库驱动的 Web 应用程序的超强开发工具。它不仅提供了可视化的 Web 开发平台, 而且集成了 Web 服务器与浏览器上的资源, 在程序中可以随时取用 ASP 内置对象、ActiveX 组件和浏览器的对象模型等。Visual InterDev 还具有完善的检测功能, 可以设置服务器端与客户端两种检测方式。

Visual InterDev 最新推出的版本是 Visual InterDev 6.0。微软公司将 Visual InterDev 6.0 与

Visual Basic、Visual C++、Visual J++和 Visual Foxpro 一起集成到了 Visual Studio 6.0 之中。Visual InterDev 6.0 已经被公认为是最先进的开发 Intranet 和 Internet 应用程序的工具。

下面介绍使用 Visual InterDev 6.0 开发 ASP 应用程序的步骤。

(1) 单击“开始”菜单,选择“程序”/“Microsoft Visual Studio 6.0”/“Microsoft Visual InterDev 6.0”命令,运行 Visual InterDev6.0。

(2) 选择“File”/“New File”命令,将打开“New File”对话框。在此对话框的“New”选项卡中,依次选择“Visual InterDev”和“ASP Page”,如图 1-8 所示。

(3) 单击“打开”按钮,新建一个包含 ASP 页面的工程。

(4) 在打开的 ASP 应用程序中,单击“Design”按钮进入到设计视图中,可以进行页面布局;单击“Source”按钮进入到代码视图中,可以编写 ASP 程序代码,如图 1-9 所示。

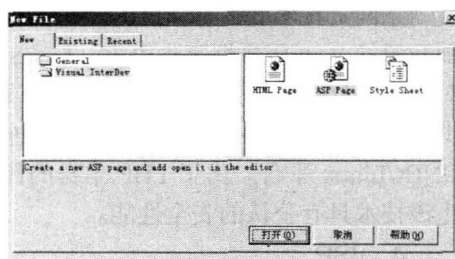


图 1-8 新建应用程序窗口

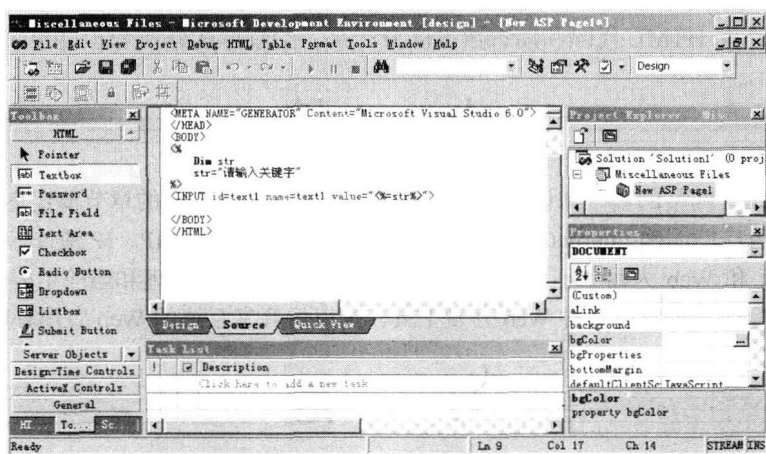


图 1-9 ASP 程序代码编写窗口

(5) 编辑完成后,把文件保存在网站根目录中,在浏览器中输入 URL 便可以浏览 ASP 应用程序了。

1.3.2 Web 开发语言

目前,用于 Web 开发的主要有 4 种语言:ASP、ASP.NET、PHP 和 JSP。其中,ASP 简单易学、使用方便;ASP.NET 功能强大、编写容易;PHP 为开源软件,运行成本较低;JSP 有多平台支持、转换方便。它们各自的特点如下。

1. ASP

ASP (Active Server Pages) 是一种使用很广泛的开发动态网站的技术。它是微软公司提供的运行在服务器端的脚本环境。对于一些复杂的操作,ASP 可以调用存在于服务器端的 COM 组件来完成,所以说 COM 组件无限地扩充了 ASP 的能力。通过在 Windows 系统中安装 PWS 或者 IIS,就可以运行 ASP 应用程序了。

2. ASP.NET

ASP.NET 也是一种建立动态 Web 应用程序的技术,它是 .NET 框架的一部分,可以使用任何 .NET 兼容的语言,如 Visual Basic.NET, C#, J# 等来编写 ASP.NET 应用程序。ASP.NET 页面