

动态网页设计

主编 梁金柱

编著 梁金柱 张建华 张亮亮 时启审

程 剑 汪学文 吕立新

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

动态网页设计/梁金柱主编. —合肥:安徽大学出版社,2008.3

ISBN 978-7-81110-377-9

I. 动... II. 梁... III. 主页制作—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 203978 号

动态网页设计

梁金柱 主编

出版发行 安徽大学出版社
(合肥市肥西路3号 邮编 230039)

联系电话 编辑室 0551-5108348
发行部 0551-5107716

E-mail ahdxchps@mail.hf.ah.cn

责任编辑 钟蕾

封面设计 孟献辉

印刷 合肥现代印务有限公司

开本 787×1092 1/16

印张 22.25

字数 514千

版次 2008年3月第1版

印次 2008年3月第1次印刷

ISBN 978-7-81110-377-9

定价 34.00 元

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

前 言

网页有静态网页和动态网页之分,静态网页制作技术简单容易,但一个网站如果仅采用静态网页会导致很大的局限性,给网站信息的更新和管理造成困难。动态网页则可克服静态网页的缺点和不足,为不同的用户提供个性化的服务。在网站的动态信息发布、网站的后台管理以及基于 B/S 模式的网络应用程序的构建上,动态网页都得到了广泛的应用。动态网页可以分为客户端动态网页和服务器端动态网页,客户端动态网页主要通过网页中插入脚本语言程序来实现,常见的客户端脚本语言有 JavaScript、VBScript;而服务器端动态网页设计技术有多种,就高职高专而言,选择 ASP 或 ASP.NET 较适宜。相对于 ASP,ASP.NET 具有运行效率高、可重用性好、代码量小、技术新等优点,并且由于有 .NET 类库及可视化开发平台 VS 的支持,ASP.NET 可获得更高的开发效率。

本书主要讲述动态网页设计的基本知识、基本概念、基本技术和方法,含客户端动态网页设计技术和服务器端动态网页设计技术,重点讲述服务器端动态网页设计技术。本书具有如下特点:

(1)内容较先进。本书主要讲述动态网页设计的基本知识、基本概念、基本技术和方法,含客户端动态网页设计技术和服务器端动态网页设计技术。服务器端动态网页设计采用 ASP.NET,编程语言使用 C#,数据库访问基于 ADO.NET,开发环境则是 Visual Studio.NET。

(2)实用性较强。本书以新高职人才培养目标为指南,面向实际应用,精心选择相关内容,许多示例可直接应用于实际开发中。

(3)实例驱动。本书以大量实用的案例来引入、诠释新的概念、知识、技术和技巧,从而激发学生的阅读和学习兴趣。

(4)符合新高职学生的特点。本教材以高职院校计算机及软件类学生为对象,在内容取舍、顺序安排上充分考虑他们的特点,由浅入深、循序渐进,并辅以大量的图片来帮助他理解和记忆。

(5)重视动手能力的培养。本书实践性强,为培养学生的动手能力,每章

后都附有一定量的习题和实训题,供学生练习和上机实训使用。

本书共十二章,主要由三大部分构成:HTML 标记语言、客户端动态网页设计、服务器端动态网页设计,重点是服务器端动态网页设计。教师可根据教学要求及学生等具体情况选取适当的章节进行教学,以达到最佳的效果。

本书由梁金柱任主编,参加具体编写的有:芜湖信息技术职业学院的梁金柱(第 1、6、10 章)、张建华(第 5 章)、张亮亮(第 4 章);淮北职业技术学院的时启审(第 11 章);芜湖职业技术学院的程剑(第 2、3 章);安徽机电职业技术学院的汪学文(第 8、9 章);安徽商贸职业技术学院的吕立新(第 7、12 章)。安徽高等学校计算机基础课程教学指导委员会副主任兼秘书长,合肥工业大学孙家启教授对本书编写提出了宝贵的指导意见。本书的编写出版得到了安徽省教育厅、安徽大学出版社和高职高专院校领导的大力支持,在此一并表示真诚的感谢。

由于作者水平有限,书中错误难免,欢迎读者批评指正。

编 者

2007 年 11 月

安徽省高职高专计算机教育 教材编写委员会

主任：孙家启

副主任：孙敬华 陈桂林 周伟良 李 雪

委员：（按姓氏笔画为序）：

王忠仁	方少卿	宁 可	江 鹰	杨克玉
张迎秋	张长井	胡贤佳	陈开冰	周士成
周光辉	周尊平	郝 坤	宫纪明	钱 峰
钱传林	韩陵宜	蔡之让		

秘书长：郑尚志 吴 玉

编写说明

1999年10月,教育部高教司主持召开了全国高职高专教材工作会议,会议要求尽快组织规划和编写一批高质量的、具有高职高专特色的基础专业教材。根据会议精神,在省教育厅高教处关心和支持下,于2001年3月、2002年4月由安徽高等学校计算机基础课程教学指导委员会组织,两次在合肥召开了全省各地的部分高职高专、普通中专(招五年制高职)及本科学校的代表参加的“新世纪安徽省高职高专计算机教育教材建设研讨会”。与会领导和教师一致认为,当前编写一套适合培养技术应用型人才要求的、真正具有高职高专特色的、体系完整的计算机教育系列教材,是十分必要的。会议成立了安徽省高职高专计算机教育系列教材编写委员会,并决定根据教育部制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专专业人才培养目标及规格》,组织编写包括高职高专计算机专业和非计算机专业的教材和参考书。不同专业可以从中选择所需的部分。

安徽省高职高专计算机教育系列教材(含配套教材)计划出三十余种,用2~3年时间完成。计划先用1~2年时间,在继承已有高职高专计算机系列教材成果的基础上,充分吸取近几年各地出版计算机教育系列教材的新经验,再结合我省实际组织编写:计算机应用基础、Visual FoxPro 程序设计、Visual Basic 程序设计、C 语言程序设计、C++ 程序设计、Auto CAD 2000 应用教程、计算机网络基础、计算机网站建设与维护、网页设计、电路技术基础、电子商务、实用数据结构、数据库原理及应用、微型机原理及接口技术、微型机组装与维护、多媒体技术及应用等教材和有关配套教材。再用1年左右时间,对已出版的教材进行更新、完善,并陆续推出新教材,从而形成我省优化配套的高职高专计算机教育系列教材体系。

本系列教材编写委员会根据省教育厅高教处领导指示,在省内高职高专和部分本科院校、中等专业学校内遴选一批长期从事高职高专教学的、有丰富实践实验的老师编写,相信本系列教材的出版会有助于我省高职高专的教材建设和教学改革。

本系列教材编写目的明确,适用于高职高专学校、成人高校、中等专业学校(招五年制高职)及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校使用。

编委会

2002年10月

目 录

第 1 章 基础知识	1
1.1 术语	1
1.1.1 HTTP 协议	1
1.1.2 静态网页	2
1.1.3 动态网页	2
1.1.4 B/S 架构	3
1.2 常用动态网页技术概述	4
1.2.1 CGI	4
1.2.2 PHP	4
1.2.3 JSP	5
1.2.4 ASP	5
1.2.5 ASP.NET	5
1.3 Web 服务器 IIS	5
1.3.1 安装 IIS	6
1.3.2 管理 IIS	7
1.3.3 访问 IIS 服务器资源	9
习题 1	9
第 2 章 HTML 标记语言	11
2.1 HTML 文档的结构	11
2.2 常用标记	13
2.3 图像和多媒体标记	18
2.4 列表标记	20
2.5 超级链接标记	24
2.6 表格标记	25

2.7 表单标记.....	29
2.8 框架标记.....	33
习题 2	36
实训	38
第 3 章 JavaScript 脚本语言	40
3.1 JavaScript 简介	40
3.2 JavaScript 语法基础	42
3.2.1 数据类型.....	42
3.2.2 常量和变量.....	42
3.2.3 表达式和运算符.....	43
3.3 JavaScript 程序基本结构	46
3.3.1 赋值语句.....	46
3.3.2 流程控制语句.....	46
3.4 函数.....	53
3.4.1 预定义函数.....	53
3.4.2 函数的定义和调用.....	54
3.5 内置对象与浏览器对象.....	56
3.5.1 对象的基本概念.....	56
3.5.2 使用对象.....	57
3.5.3 JavaScript 内置对象	58
3.5.4 浏览器对象.....	65
3.5.5 JavaScript 的事件处理	73
3.6 综合示例.....	75
习题 3	84
实训	85
第 4 章 ASP.NET 基础	88
4.1 .NET 概述.....	88
4.2 ASP.NET 的运行环境和工作原理.....	88
4.2.1 ASP.NET 概述	88
4.2.2 ASP 与 ASP.NET 的区别	88
4.2.3 ASP.NET 的工作原理	89

4.2.4 ASP.NET 的运行环境	90
4.3 ASP.NET 程序初步	90
4.4 ASP.NET 的配置	92
4.5 Visual Studio.NET 开发环境	94
习题 4	101
实训	102
第 5 章 C# 语言基础	103
5.1 C# 概述	103
5.1.1 C# 概述	103
5.1.2 C# 的特点	104
5.1.3 用 C# 开发的应用程序类型	104
5.1.4 C# 语言结构	104
5.1.5 C# 常量和变量	105
5.2 数据类型	106
5.2.1 简单类型	106
5.2.2 结构类型	110
5.2.3 枚举类型	111
5.3 运算符和表达式	112
5.4 程序的基本控制结构	116
5.4.1 顺序结构	116
5.4.2 分支结构	117
5.4.3 循环结构	120
5.5 命名空间	124
5.5.1 命名空间概述	124
5.5.2 命名空间的定义	124
5.5.3 命名空间的嵌套	125
5.5.4 命名空间的名称指示	126
5.5.5 “using”指示符	127
5.6 异常处理	128
5.6.1 校验 (checked) 和非校验 (unchecked) 语句	129
5.6.2 异常处理语句	130
5.6.3 引发异常	133

习题 5	134
实训.....	136
第 6 章 HTML 表单和 Web 表单	137
6.1 HTML 表单构成	137
6.2 服务器端获取 HTML 表单数据的方法	139
6.2.1 获取 post 方式传递的数据	139
6.2.2 获取 get 方式传递的数据	142
6.3 Web 表单	144
6.3.1 Web 表单的格式	144
6.3.2 HTML 服务器控件	145
习题 6	150
实训.....	153
第 7 章 Web 服务器控件	154
7.1 Web 服务器控件概述	154
7.2 Button 控件的使用方法	156
7.2.1 Button 控件的功能和类型	156
7.2.2 Button 控件	156
7.2.3 ImageButton 控件	159
7.2.4 LinkButton 控件	161
7.3 文本控件的使用方法	162
7.3.1 输入静态文本	162
7.3.2 显示 HTML 标记	162
7.3.3 用 Label 和 Panel 控件显示动态文本	164
7.4 TextBox 控件的使用方法	166
7.4.1 TextBox 控件的功能与属性	166
7.4.2 TextBox 控件的事件	167
7.5 DropDownList 控件的使用方法	169
7.5.1 DropDownList 控件的功能	169
7.5.2 DropDownList 绑定数据	170
7.6 ListBox 控件的使用方法	174
7.6.1 ListBox 控件的功能	174

7.6.2 在控件中添加和删除多项	178
7.7 CheckBoxList 和 CheckBox 控件的使用方法	179
7.7.1 CheckBoxList 和 CheckBox 控件的功能与区别	179
7.7.2 CheckBoxList 和 CheckBox 控件的使用	180
7.8 RadioButtonList 和 RadioButton 控件的使用方法	181
7.9 上传图片的方法	183
7.9.1 概述	183
7.9.2 上传图片到文件夹并显示	184
7.10 验证控件的使用	185
7.10.1 验证控件的共性	185
7.10.2 RequiredFieldValidator 必须输入验证控件	186
7.10.3 CompareValidator 比较验证控件	187
7.10.4 RangeValidator 范围验证控件	188
7.10.5 RegularExpressValidator 正则表达式验证控件	189
7.10.6 CustomValidator 自定义验证控件	191
7.10.7 ValidatorSummary 汇集验证信息控件	193
习题 7	193
实训	195
第 8 章 ASP.NET 内置对象	197
8.1 ASP.NET 内置对象概述	197
8.2 Response 对象	197
8.2.1 输出字符串	198
8.2.2 网页重定向	199
8.2.3 输出文件	200
8.2.4 Response 的其他方法	201
8.3 Request 对象	201
8.3.1 读取以 Get 方式提交的数据	202
8.3.2 读取以 Post 方式提交的数据	203
8.3.3 解决中文显示的问题	204
8.3.4 获取客户端浏览器信息	205
8.4 Application 对象	206
8.4.1 聊天室应用程序	207

8.4.2 Global.asa 文件	209
8.4.3 统计网站在线人数程序	210
8.5 Server 对象	212
8.5.1 ScriptTimeout 属性	212
8.5.2 字符串编码	212
8.5.3 获取服务器上的物理路径	214
8.5.4 网页重定向	215
8.6 Session 对象	216
8.6.1 SessionID 属性	217
8.6.2 利用 Session 存储信息	217
8.6.3 Abandon 方法	219
8.6.4 Timeout 属性	219
8.7 Cookie 对象	219
8.7.1 用 Response 对象设置 Cookie	220
8.7.2 用 Request 对象读取 Cookie	220
8.7.3 Cookie 应用示例	220
习题 8	222
实训	223
第 9 章 ADO.NET 与数据库访问	224
9.1 ADO.NET 概述	224
9.2 数据连接对象 Connection	227
9.3 数据命令对象 Command	228
9.4 数据读取器对象 DataReader	228
9.5 数据适配器对象 DataAdapter 与数据集 DataSet	233
9.6 数据绑定	236
9.6.1 数据绑定表达式	236
9.6.2 运行期间的数据绑定	238
习题 9	243
实训	245
第 10 章 数据访问控件	246
10.1 DataGrid 控件	246

10.1.1	DataGrid 控件的属性和事件	246
10.1.2	DataGrid 控件应用示例	249
10.2	Repeater 控件	264
10.2.1	Repeater 控件的属性和事件	264
10.2.2	Repeater 控件应用示例	265
10.3	DataList 控件	267
10.3.1	DataList 控件的属性和事件	267
10.3.2	DataList 控件应用示例	269
	习题 10	271
	实训	272
第 11 章	XML	273
11.1	XML 概述	273
11.1.1	XML 简介	273
11.1.2	XML 语法描述	274
11.1.3	XML 编程模式	276
11.2	XML 与 ADO.NET	279
11.2.2	XML 与数据的持久化输出	279
11.2.2	XML 与 DataSet	281
11.2.3	用 FOR XML 的 SQL 语句和 OPENXML 函数生成 XML 文档	281
11.3	XML 与 Web	283
11.3.1	文件管理网页	283
11.3.2	新闻网页	288
11.3.3	浏览新闻内容网页	292
	习题 11	295
	实训	296
第 12 章	ASP.NET 应用实例分析	298
12.1	电子商务网站系统概况	298
12.2	系统功能分析及数据库	299
12.2.1	系统功能模块	299
12.2.2	系统数据库	300
12.3	通用模块的设计	301

12.3.1	用户控件概述.....	301
12.3.2	Head.ascx 导航栏的设计.....	301
12.3.3	Menu.ascx 导航栏的设计.....	303
12.4	用户管理模块的设计.....	306
12.4.1	用户注册模块的设计.....	306
12.4.2	用户登录模块的设计.....	312
12.5	商品浏览模块的设计.....	316
12.5.1	功能概述.....	316
12.5.2	商品浏览模块的设计.....	317
12.6	购物车模块的设计.....	323
12.6.1	功能概述.....	323
12.6.2	购物车模块的设计.....	323
12.7	订单模块的设计.....	335
12.7.1	功能概述.....	335
12.7.2	订单模块设计的关键技术点.....	336
12.7.3	订单模块的设计.....	336
参考书目		341

网页有静态和动态之分,本书主要介绍动态网页设计技术。本章将介绍 Web 方面的一些基础知识,包括三个部分:HTTP 协议、静态网页、动态网页等概念术语,常用的动态网页技术, IIS Web 服务器的安装、配置和管理。

1.1 术语

1.1.1 HTTP 协议

HTTP 协议即超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol)。这是在 Internet 中传送信息时浏览器默认使用的协议。例如用户在浏览器的地址栏中输入“www. china. com”后,浏览器会自动使用 HTTP 协议来搜索并打开“http:// www. china. com”网站的首页。

从浏览器向 Web 服务器发出的访问某个 Web 网页的请求就是 HTTP 请求。Web 服务器收到浏览器发送来的访问某个 Web 网页的 HTTP 请求之后,将做如下处理:如果这个网页存在,就把网页的 HTML 代码通过网络传回给浏览器;如果这个网页不存在,就发送一个错误信息给浏览器。后面的操作称为 HTTP 响应。

HTTP 协议是无状态协议。也就是说,HTTP 不跟踪记录为搜索某一个指定的 Web 网页而发出的所有请求,不知道请求是第一次发出还是已经多次发出,也不知道请求的发送来源。当用户请求访问一个 Web 网页的时候,浏览器会与相关的 Web 服务器相连,检索到这个页面之后,就把这个连接断开。

从程序设计的角度来看,无状态对于 HTTP 来说是一个缺点,因为这使得某些功能很难实现,但是由于网络本身的特点,这点也很难改变。假设一下,如果 HTTP 协议是有状态的协议,那么一个连接就会长时间地存在下去,从而可以判断一个用户到底使用了多长时间,在这段时间内都做了些什么事情。但这样一台 Web 服务器要保存太多的连接(因为在 Internet 环境中,用户的数量是很难估计的),会导致瘫痪。

1.1.2 静态网页

静态网页的外观既不会因人而异,也不会因时而异。静态网页的“静”,既体现在其外观不变上,也表现在网页源代码的“纯”上。静态网页通常是用纯 HTML 代码编写的网页。这些代码是用一些编辑器输入的,或者是用一些网页设计工具生成的,保存为 .htm 或 .html 格式。由于静态网页中没有与用户相关的部分,所以无论是哪个用户,在什么时候、以何种方式访问静态网页,网页的外观都不会发生任何变化。

制作静态网页虽然简单,但一个网站如果仅采用静态网页技术,在功能实现上会受很大局限。例如,静态网页无法为用户显示一些个性化的信息;更新静态网页的内容需要重新修改网页文件,这将增加程序员的工作量;除此之外,因为每个用户都可以采用浏览器的“查看源文件”命令来查看静态网页的 HTML 代码,所以网站的安全性得不到保障。

1.1.3 动态网页

动态网页可以弥补静态网页的缺陷,为用户提供个性化的服务。如何使网页具有动态性呢?通常采用的方法是把某个程序代码嵌入到页面的 HTML 代码中,用户访问网页时,网页中的程序将被执行,执行的结果作为页面的一部分被显示。例如一个在动态网页中嵌入的程序与用户和时间有关,那么不同用户在不同时间访问该网页时,看到的页面也不同。动态网页分为客户端动态网页和服务器端动态网页,客户端动态网页中的程序由浏览器解释执行,服务器端动态网页中的程序由服务器执行。动态网页中可以同时含有服务器端程序代码和客户端程序代码,其中服务器端程序部分在服务器端执行,而客户端程序部分由浏览器处理。

由上可见,要实现网页的动态性,就需要进行程序设计。目前一般采用客户端编程和服务器端编程两种方法。

客户端编程是将程序下载到浏览器上,在浏览器端完成所有的有关动态服务的工作。程序员把客户端代码编写到 HTML 文件中,当用户访问这个网页时,这些客户端代码(即可以实现动态功能的程序)和 HTML 代码一起返回给提出请求的浏览器,由客户端浏览器来实现对这些程序的执行。常见的客户端编程语言有 JavaScript、VBScript 等。

在动态网页技术刚刚出现的时候,网页编程人员多采用客户端编程的方法,因为这样可以减少服务器的负担,充分利用客户端机器的资源。但是后来客户端编程方法暴露出的问题越来越多。首先,由于所有的代码都要下载到客户端来执行,所以下载量就会增加,尤其当程序的代码量很大的时候,下载时间会明显延长;其次,而现在流行的浏览器很多,一个程序能在 IE 上正确执行,但在 Netscape Navigator 或者 Opera 上可能就不能正确执行,使程序的通用性受限;第三,如果网页需要使用服务器端的资源(例如需要访问数据库中的数据),客户端编程的方法就无法实现;第四,所有用户都可以用浏览器的“查看源文件”命令来看到网页的所有源代码(包括 HTML 代码和客户端程序代码),因而代码的安全性得不到保障。

鉴于客户端编程有这么多的缺点,而现在服务器的硬件速度又越来越快,可以使用的资源也越来越多,所以服务器端编程已经渐渐成为动态网页编程的主流技术。服务器端编程的原理是:动态网页的程序代码被保存在服务器上,当服务器接收到某个浏览器发出的 HTTP 请求的时候,就执行程序代码,并把执行结果以 HTTP 的形式传给浏览器,浏览器接收到的只有程序执行结果,从而解决了客户端编程中出现的所有问题。常见的服务器端编程技术有:CGI、PHP、ASP、JSP 和 ASP.NET 等。

1.1.4 B/S 架构

执行于服务器端的 Web 应用程序主要是处理从客户端到服务器端的数据。目前,此类 Web 应用程序的体系结构多采用三层或多层的浏览器/服务器(Browser/Server,简称 B/S)结构,这里的服务器通常指 Web 服务器(如 Microsoft 的 IIS)和数据库服务器。Web 服务器上存储的应用程序利用数据库对分布在 Web 服务器上的大量信息进行动态管理,从而使所发布的页面具有交互性、动态性和实时性。

这种三层 B/S 体系结构的示意图如图 1-1 所示。工作原理是:浏览器发出请求,要求访问 Web 服务器上的某一网页;Web 服务器检查文件的扩展名是不是服务器端程序要处理的网页,即是不是 html 文件,只有是,Web 服务器才会响应并处理;如果应用程序需要访问数据库且要将访问结果显示在浏览器上,则应用程序会生成动态的 HTML 文档,然后由 Web 服务器传送给前端的客户浏览器。

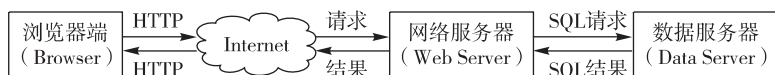


图 1-1 三层 B/S 结构示意图

三层 B/S 体系结构的优点如下。

1. 简化了客户端

前端用户不需要对电脑进行特殊设置与安装软件,仅需要安装能够支持 HTML 文档的浏览器(如 IE)即可,大大减少了学习障碍,降低了培训成本。

2. 可跨平台操作

各种平台上的用户都可以通过浏览器访问到需要的信息,程序员无须为不同的软硬件环境开发不同的版本。

3. 集中化管理与维护

由于所有的应用程序都集中在服务器端开发管理,因而 Web 程序开发者对软件进行修改或升级时,仅需在服务端进行变动,而无须牵涉到前端用户。对于远程的前端用户来讲,程序的升级几乎是透明的,这样大大减少了系统管理和维护的工作量与成本。