

igital
Media

21世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选

ASP动态网页设计 与Ajax技术 (第2版)

唐四薪 主编

郑光勇 林睦纲 副主编

Digital
Media

application

video

Media

stereoscopic image

computer

audio

online

foundation
technology

清华大学出版社



igital
Media

21世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选

ASP动态网页设计与Ajax技术（第2版）

唐四薪 主编

郑光勇 林睦纲 副主编

image
computer
audio
online

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面介绍 ASP 动态网页设计与 Ajax 技术,采用 ASP 作为开发环境结合基于 jQuery 的 Ajax 技术,降低了 Ajax 的入门难度;在叙述有关原理时安排大量的相关实例,使读者能迅速理解有关原理的用途。全书分为 10 章,内容包括动态网站开发基础,HTML+CSS、JavaScript 和 jQuery 框架,以及 ASP 网站后台程序设计、Ajax 开发技术等。附录中安排了 ASP 的实验。全书面向工程实际,强调原理性与实用性。

本书既可作为高等院校各专业“动态网页设计”或“Web 编程技术”等课程的教材,也可作为 Web 编程的培训类教材,还可供网页设计和开发人员参考使用。

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 动态网页设计与 Ajax 技术/唐四薪主编. —2 版. —北京:清华大学出版社,2017

(21 世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选)

ISBN 978-7-302-47513-2

I. ①A… II. ①唐… 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(2017)第 142122 号

责任编辑:刘向威 王冰飞

封面设计:文 静

责任校对:胡伟民

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>, 010-62795954

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:25 字 数:615 千字

版 次:2012 年 1 月第 1 版 2017 年 10 月第 2 版 印 次:2017 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:59.00 元

产品编号:075230-01

ASP 是经典的动态网页制作技术,相对于其他几种动态网页开发语言,ASP 具有简单易学、运行环境易于配置等优点,是初学者学习 Web 应用程序设计的理想入门语言,且通过学习 ASP 能为以后学习其他 Web 编程技术打下良好的基础。

由于动态网页设计技术的实用性强,在各行各业中应用广泛,已成为一项基本的计算机应用技能。因此在我国高校中有很多专业都开设了动态网页设计方面的课程,该门课程的内容以讲述 ASP 或 ASP.NET 两种编程环境最常见。虽然 ASP.NET 代表更新的技术,但教学难度也更大,主要表现为:

(1) ASP.NET 的优点是代码与页面分离,但对于初学者来说,这个优点却变成了“缺点”,因为开发 ASP.NET 不得不安装 Visual Studio 和 Dreamweaver 两种开发软件,而 ASP 应用程序的开发却可以完全在 Dreamweaver 中进行。

(2) ASP.NET 封装了很多功能细节,如开发者无须编写代码,使用一个数据控件就可以在页面上显示一个数据表,虽然这样入门学习会快些,但不利于了解具体的实现原理。

(3) 对于完成同一个功能的程序而言,ASP.NET 的代码通常要比 ASP 的代码长得多,代码太长浪费阅读时间,且不利于初学者找到代码中的关键内容。

动态网页设计课程的教学目标是让学生了解 Web 应用程序开发的基本原理,从这一点上看,ASP 完全能够满足教学需要,而不必刻意去追求新技术,因为新技术在若干年后也会成为老技术。但本书在最后的附录中总结了 ASP 和 ASP.NET 技术的区别,读者在掌握 ASP 后,再学习这两种技术的不同之处,相信也能很快掌握 ASP.NET 技术。

目前市场上 ASP 的教材很多,但这些教材在使用时仍存在问题,本书在写作时主要解决以下问题。

(1) 对于安装 IIS 来说,绝大多数教材都以 Windows XP 为环境进行介绍,但教学中发现,现在很多学生用的操作系统都是 Windows 7,普遍反映不知道如何在 Windows 7 中安装 IIS,因此本书同时介绍了这两种操作系统下 IIS 的安装。

(2) 对 ASP 的传统内容去粗取精,Web 应用程序的功能主要是查询、添加、删除和修改记录,因此本书对这些功能的实现进行了重点叙述,在普通的 ASP 程序、生成静态网页的 ASP 程序和 Ajax 程序中分别实现了查询、添加、删除和修改等功能模块,并介绍了相关实例。对 ASP 中一些不常用的或过时的组件,则内容从略。

(3) 在传统 ASP 教材内容的基础上,增加了新的流行内容,如不使用分页属性对大型记录集进行分页,可生成静态 HTML 文件的新闻系统,尤其是对基于 jQuery 的 Ajax 技术进行了全面的介绍。

(4) Ajax 技术已经成为企业开发中应用最广泛的技术之一,不管采用什么样的开发平台,只要开发 B/S 架构的应用,那么表现层就一定会使用 Ajax 技术。但对于初学者来说,常常对原始 Ajax 程序中冗长的代码和晦涩的名称感到畏惧,失去了学习的信心。

但 Ajax 技术是当今 Web 编程中非常有必要学习的一种技术,这主要基于以下几方面原因。

(1) Ajax 技术非常具有实用价值。目前,无论是大型门户网站,还是电子商务类网站,都充斥着大量 Ajax 技术应用的典型例子。另外,基于 B/S 架构的管理信息系统(如 ERP)中,也需要大量应用 Ajax 技术。

(2) 通过学习 Ajax 技术可以使读者对 XML、RSS、Web Service、SOAP 这些技术的应用有更深入的理解,是读者学习更高级软件开发技术的一条便捷通道。

(3) 学习 Ajax 技术的难度其实并不大,一般认为,只要扎实地掌握了 JavaScript 技术和一门服务器端编程语言(如 ASP),就能在短时间内掌握 Ajax 技术,因为 Ajax 技术涉及的知识内容并不多,而且 jQuery 已在很大程度上简化了 Ajax 的开发。

(4) 通过学习 Ajax 开发实用的程序能使读者巩固已学习过的 JavaScript 和 ASP 的知识。这就是本书使用较大篇幅介绍 Ajax 技术的初衷。

本书的内容可分为三部分,第 1~4 章是 Web 前端开发的内容,第 5~8 章是 ASP 动态网页开发的内容,第 9 章和第 10 章是基于 jQuery 的 Ajax 开发的内容。之所以这样安排,是因为 Ajax 是一种比较复杂的技术,需要读者对客户端开发和服务器端编程都要有比较深入的理解。因此书中这些内容并不是完全独立的,而是相互联系组成一个整体。如果教师只讲授第 5~10 章的内容,大概需要 54 学时,讲授全部内容则需要约 80 学时。

本书为教师提供了教学用多媒体课件、实例源文件和习题参考答案,可登录清华大学出版社网站免费下载,也可和作者联系(tangsix@163.com)。

本书由唐四薪担任主编,郑光勇、林睦纲担任副主编,唐四薪编写了第 3~8 章的内容。郑光勇、林睦纲编写了第 1 章和第 2 章的部分内容。参加编写的还有:中兴网信科技有限公司欧阳宏和秦智勇,编写了第 9~10 章内容;谭晓兰、喻缘、刘燕群、唐沪湘、刘旭阳、陆彩琴、唐金娟、谢海波、尹军、袁建君等,编写了第 2 章的部分内容。

本书的写作得到衡阳师范学院“十三五”专业综合改革试点项目“计算机科学与技术”的支持。

由于编者水平和教学经验有限,书中错误和不妥之处在所难免,欢迎广大读者和同行批评指正。

编 者

2017 年 6 月

目录

CONTENTS

第 1 章 动态网站开发基础	1
1.1 动态网站概述	1
1.1.1 动态网站的起源	1
1.1.2 动态网站的运行原理	2
1.1.3 动态网站开发语言	3
1.1.4 动态网站的有关概念	5
1.2 网页的类型和工作原理	8
1.2.1 静态网页和动态网页	8
1.2.2 需要动态网页的原因	10
1.2.3 ASP 动态网页的工作原理	10
1.3 ASP 的运行环境	11
1.3.1 IIS 的安装	11
1.3.2 运行第一个 ASP 程序	13
1.3.3 Windows XP 下 IIS 的配置	15
1.3.4 Windows 7 下 IIS 的配置	17
1.4 使用 Dreamweaver 开发 ASP 程序	19
1.4.1 新建动态站点	20
1.4.2 编写并运行 ASP 程序	22
1.5 Web 服务器软件	22
习题 1	24
第 2 章 HTML 与 CSS	25
2.1 HTML 概述	25
2.1.1 HTML 文档的基本结构	25
2.1.2 HTML 5 语法的改进	26
2.1.3 Dreamweaver 的开发界面	27

2.1.4	使用 DW 新建 HTML 文件	28
2.1.5	HTML 标记	28
2.2	使用 HTML 制作网页	29
2.2.1	创建文本和列表	29
2.2.2	插入图像	30
2.2.3	创建超链接	30
2.2.4	创建表格	32
2.3	创建表单	34
2.3.1	< form >标记及其属性	34
2.3.2	< input />标记	36
2.3.3	< select >和< option >标记	39
2.3.4	多行文本域标记< textarea >	40
2.3.5	HTML 5 新增的表单标记和属性	40
2.3.6	表单数据的传递过程	43
2.4	CSS 基础	44
2.4.1	CSS 的语法	45
2.4.2	在 HTML 中引入 CSS 的方法	45
2.4.3	选择器的分类	47
2.4.4	CSS 的盒子模型	48
习题 2		49
第 3 章 JavaScript		51
3.1	JavaScript 入门	51
3.1.1	JavaScript 的特点和功能	51
3.1.2	JavaScript 的代码结构	52
3.1.3	JavaScript 开发和调试工具	54
3.2	JavaScript 语言基础	55
3.2.1	JavaScript 的变量	55
3.2.2	JavaScript 的运算符	55
3.2.3	JavaScript 数据类型	58
3.2.4	数组	61
3.2.5	JavaScript 语句	64
3.2.6	函数	68
3.3	对象	70
3.3.1	JavaScript 对象	70
3.3.2	with 语句	72
3.3.3	this 关键字	72
3.3.4	JavaScript 的内置对象	74
3.4	浏览器对象模型 BOM	74

3.4.1	window 对象	75
3.4.2	定时操作函数	77
3.4.3	定时操作函数的应用举例	79
3.4.4	location 对象	81
3.4.5	document 对象	82
3.4.6	history 和 screen 对象	84
3.5	文档对象模型 DOM	85
3.5.1	网页中的 DOM 模型	85
3.5.2	访问指定结点	86
3.5.3	访问和设置元素的 HTML 属性	89
3.5.4	访问和设置元素的内容	91
3.5.5	访问和设置元素的 CSS 属性	92
3.5.6	创建和替换元素结点	94
3.5.7	用 DOM 控制表单	96
3.6	事件处理	98
3.6.1	事件流	98
3.6.2	处理事件的两种方法	99
3.6.3	浏览器中的常用事件	102
3.6.4	事件对象	105
	习题 3	107
第 4 章	jQuery	109
4.1	jQuery 框架入门	109
4.1.1	jQuery 框架的功能	109
4.1.2	下载并使用 jQuery	110
4.1.3	jQuery 中的“\$”及其作用	110
4.1.4	jQuery 对象与 DOM 对象	114
4.2	jQuery 的选择器	115
4.2.1	支持的 CSS 选择器	115
4.2.2	过滤选择器	116
4.3	遍历和筛选 DOM 元素	121
4.3.1	遍历 DOM 元素的方法	121
4.3.2	用 slice() 方法实现表格分页	122
4.4	jQuery 对 DOM 文档的操作	125
4.4.1	创建元素	125
4.4.2	插入到指定元素的内部	126
4.4.3	插入到指定元素的外部	127
4.4.4	删除元素	127
4.4.5	包裹元素	128

4.4.6	替换和复制元素	130
4.5	DOM 属性操作	131
4.5.1	获取和设置元素属性	131
4.5.2	获取和设置元素的内容	132
4.5.3	获取和设置元素的 CSS 属性	133
4.6	事件处理	134
4.6.1	页面载入时执行任务	134
4.6.2	jQuery 中的常见事件	135
4.6.3	附加事件处理程序	137
4.7	jQuery 动画效果	141
4.7.1	显示与隐藏元素的 3 种方法	141
4.7.2	制作渐变背景色的下拉菜单	143
4.8	jQuery 的应用举例	146
4.8.1	制作折叠式菜单	146
4.8.2	制作 Tab 面板	148
4.8.3	制作图片轮显效果	150
习题 4		152

第 5 章 ASP 程序设计基础 153

5.1	VBScript 脚本语言基础	153
5.1.1	ASP 代码的基本格式	153
5.1.2	VBScript 的变量	155
5.1.3	VBScript 运算符和表达式	156
5.1.4	VBScript 数组	157
5.2	VBScript 语句	158
5.2.1	条件语句	158
5.2.2	循环语句	160
5.3	VBScript 内置函数	162
5.3.1	字符串相关函数	163
5.3.2	日期和时间函数	164
5.3.3	转换函数	165
5.3.4	数学函数	165
5.3.5	检验函数	166
5.4	过程与函数	166
5.4.1	Sub 过程	167
5.4.2	Function 函数	167
5.5	文件包含命令和容错语句	169
5.5.1	include 命令	169
5.5.2	容错语句	170

习题 5	170
第 6 章 ASP 的内置对象	172
6.1 Request 对象	172
6.1.1 Request 对象简介	172
6.1.2 使用 Request.Form 获取表单中的信息	173
6.1.3 使用 Request.QueryString 获取 URL 字符串信息	177
6.1.4 使用 Request.ServerVariables 获取环境变量信息	179
6.2 Response 对象	179
6.2.1 使用 Response.Write 输出信息	180
6.2.2 使用 Response.Redirect 方法重定向网页	181
6.2.3 使用 Response.End 停止处理当前脚本	181
6.2.4 使用 Buffer 属性、Flush、Clear 方法对缓冲区进行操作	182
6.2.5 读取和输出二进制数据	183
6.3 使用 Cookies 集合在客户端保存信息	184
6.3.1 使用 Response 对象设置 Cookie	185
6.3.2 使用 Request 对象读取 Cookie	185
6.3.3 Cookie 的应用举例	186
6.4 Session 对象	188
6.4.1 存储和读取 Session 信息	189
6.4.2 利用 Session 限制未登录用户的访问	190
6.4.3 Session 对象的属性	191
6.4.4 Session.Abandon 方法	192
6.5 Application 对象	192
6.5.1 存储和读取 Application 变量	193
6.5.2 Application 对象的应用举例	193
6.5.3 Global.asa 文件	195
6.6 Server 对象	196
习题 6	200
第 7 章 ASP 访问数据库	203
7.1 数据库的基本知识	203
7.1.1 数据库的基本术语	203
7.1.2 建立 Access 数据库	204
7.1.3 SQL 语言简介	207
7.1.4 Select 语句	207
7.1.5 添加、删除、更新记录的语句	210
7.1.6 SQL 字符串中含有变量的书写方法	211
7.2 ADO 概述	212

7.3	Connection 对象	213
7.3.1	使用 Open 方法连接数据库	214
7.3.2	使用 Execute 方法创建记录集	216
7.3.3	在页面上输出数据	217
7.3.4	使用 Execute 方法操纵数据库	218
7.4	使用 conn.execute 方法操纵数据库的综合实例	220
7.4.1	数据管理主界面的设计	220
7.4.2	添加记录的实现	221
7.4.3	删除记录的实现	223
7.4.4	同时删除多条记录的实现	224
7.4.5	更新记录的实现	225
7.5	Recordset 对象	227
7.5.1	使用 open 方法创建记录集对象	228
7.5.2	RecordSet 对象的属性	230
7.5.3	Recordset 对象的属性应用实例	231
7.5.4	RecordSet 对象的方法	233
7.5.5	使用 RecordSet 对象添加、删除、更新记录	234
7.5.6	在一个页面需要创建两个记录集的情况	236
7.5.7	分页显示数据	237
7.5.8	Recordset 对象的 Fields 集合	244
7.6	新闻网站综合实例	244
7.6.1	为网站引用后台程序和数据库	245
7.6.2	在首页显示数据表中的新闻	247
7.6.3	制作动态图片轮显效果	250
7.6.4	制作显示新闻详细页面	252
7.6.5	制作分栏目首页	254
7.7	Command 对象	255
7.7.1	非参数查询	255
7.7.2	参数查询	257
7.8	留言板综合实例	258
7.9	使用 DW 开发 ASP 访问数据库	260
7.9.1	建立数据库的连接	260
7.9.2	创建记录集	261
7.9.3	绑定动态数据到页面	262
7.9.4	创建重复区域服务器行为	262
	习题 7	263

第 8 章 ASP 文件访问组件

8.1	文件访问组件	265
-----	--------------	-----

8.1.1	文本文件的读取	265
8.1.2	文本文件的写入和追加	268
8.1.3	创建文本文件	269
8.1.4	读写文件的应用——制作计数器	270
8.2	文件及文件夹的基本操作	272
8.2.1	复制、移动和删除文件	272
8.2.2	获取文件属性	273
8.2.3	获取文件夹的属性及其内容	274
8.2.4	创建、删除和移动文件夹	276
8.2.5	显示磁盘信息	277
8.3	制作生成静态页面的新闻系统	278
8.3.1	数据库设计和制作模板页	278
8.3.2	新闻添加页面和程序的制作	280
8.3.3	新闻后台管理页面的制作	283
8.3.4	新闻修改页面的制作	284
8.3.5	新闻删除页面的制作	286
8.3.6	使用 XMLHttpRequest 对象实现首页和列表页的静态化	286
习题 8		290
第 9 章	基于 jQuery 的 Ajax 技术	291
9.1	Ajax 技术的基本原理	291
9.1.1	浏览器发送 HTTP 请求的 3 种方式	291
9.1.2	基于 Ajax 技术的 Web 应用程序模型	292
9.1.3	载入页面的传统方法	294
9.1.4	用原始的 Ajax 技术载入文档	294
9.1.5	解决 IE 浏览器的缓存问题	298
9.1.6	载入 ASP 文档	298
9.1.7	XMLHttpRequest 对象发送数据给服务器	300
9.2	jQuery 中的 Ajax 方法与载入文档	302
9.2.1	使用 load 方法载入 HTML 文档	302
9.2.2	JSON 概述	306
9.2.3	使用 \$.getJSON 方法载入 JSON 文档	308
9.2.4	使用 \$.getScript 方法载入 JavaScript 文档	310
9.2.5	使用 \$.get 方法载入 XML 文档	311
9.2.6	各种数据格式的优缺点分析	316
9.3	发送数据给服务器	316
9.3.1	使用 \$.get() 方法执行 GET 请求	316
9.3.2	使用 \$.post() 方法执行 POST 请求	320
9.3.3	使用 \$.ajax() 方法设置 Ajax 的细节	321

9.3.4 全局设定 Ajax	323
9.4 表单的序列化方法	324
习题 9	326
第 10 章 以 Ajax 方式访问数据库	328
10.1 以 Ajax 方式显示数据	328
10.1.1 以原有格式显示数据	328
10.1.2 以自定义的格式显示数据	329
10.2 以 Ajax 方式查找数据	332
10.2.1 无刷新查找数据的实现	332
10.2.2 查找数据的应用举例	334
10.3 以 Ajax 方式添加记录	349
10.3.1 基本的添加记录程序	349
10.3.2 在服务器端和客户端分别添加记录	351
10.3.3 制作无刷新评论系统	352
10.3.4 制作无刷新购物车程序	354
10.4 以 Ajax 方式修改记录	357
10.4.1 基本的 Ajax 方式修改记录程序	357
10.4.2 制作无刷新投票系统	362
10.5 以 Ajax 方式删除记录	364
10.5.1 基本的删除记录程序	364
10.5.2 同时删除多条记录的程序	365
10.6 以 Ajax 方式进行记录集分页	367
10.6.1 基本的 Ajax 分页程序	367
10.6.2 可设置每页显示记录数的分页程序	369
10.6.3 同时具有删除记录功能的分页程序	371
10.7 编写 Ajax 程序的一些技巧	372
10.7.1 将原始 Ajax 程序转换成 jQuery Ajax 程序	372
10.7.2 调试 Ajax 程序的方法	374
习题 10	375
附录 A 实验	376
A.1 实验 1: 搭建 ASP 的运行和开发环境	376
A.2 实验 2: VBScript 语言基础	376
A.3 实验 3: 函数的定义和调用	377
A.4 实验 4: 获取表单及 URL 参数中的数据	377
A.5 实验 5: Session 和 Cookie 的使用	378
A.6 实验 6: 使用 Access 数据库	378
A.7 实验 7: ASP 访问 Access 数据库	379

A.8 实验 8: 制作新闻网站首页	379
A.9 实验 9: 制作新闻网站列表页和内容页	380
A.10 实验 10: 分页程序的设计	380
A.11 实验 11: 编写简单的 Ajax 程序	381
附录 B ASP 与 ASP.NET 的区别	382
参考文献	385

动态网站开发基础

网站作为 Internet 上展示信息、沟通交流与办理业务的平台,已经广泛应用于各行各业,并深入到人们的日常生活中。目前的网站一般都是动态网站,简单地说,动态网站是一种使用 HTTP(超文本传输协议)作为通信协议,通过网络让浏览器与服务器进行通信的计算机程序。制作动态网站可分为两个方面:一是网站的界面设计,主要是用浏览器能理解的代码及图片设计网页的界面;二是网站的程序设计,主要是用来实现网站的新闻管理、与用户进行交互等各种功能。

1.1 动态网站概述

1.1.1 动态网站的起源

动态网站是一种基于 B/S 结构的网络程序。那么什么是 B/S 结构呢?这要从网络软件的应用模式说起。

早期的应用程序都是运行在单机上的,称为桌面应用程序。后来由于网络的普及,出现了运行在网络上的网络应用程序(网络软件),网络应用程序有 C/S 和 B/S 两种体系结构。

1. C/S 体系结构

C/S 是 Client/Server 的缩写,即客户机/服务器结构,这种结构的软件包括客户端程序和服务器端程序两部分。就像人们常用的 QQ 或 MSN 等网络软件,需要下载并安装专用的客户端软件(图 1-1),并且服务器端也需要特定的软件支持才能运行。

C/S 模式最大的缺点是不易部署,因为每台客户端计算机都要安装客户端软件。而且,如果客户端软件需要升级,则必须为每台客户端单独升级。另外,客户端软件通常对客户机的操作系统也有要求,如有些客户端软件只能运行在 Windows 平台下。

2. B/S 体系结构

B/S 是 Browser/Server 的缩写,即浏览器/服务器结构。它是随着 Internet 技术的兴起,对 C/S 结构的一种变化或改进的结构。在这种结构下,客户端软件由浏览器来代替(图 1-2),一部分事务逻辑在浏览器端(Browser)实现,但是主要事务逻辑在服务器端(Server)实现,目

前流行的是三层 B/S 结构(即表现层、事务逻辑层和数据处理层)。



图 1-1 C/S 结构的 QQ 客户端界面



图 1-2 B/S 结构的浏览器端界面

B/S 结构很好地解决了 C/S 结构的上述缺点。因为每台客户端计算机都自带浏览器,就不需要额外安装客户端软件了,也就不存在客户端软件升级的问题了。另外,由于任何操作系统一般都带有浏览器,因此 B/S 结构对客户端的操作系统也就没有要求。

但是 B/S 结构与 C/S 结构相比,也有其自身的缺点。首先,因为 B/S 结构的客户端软件界面就是网页,因此操作界面不可能做得很复杂,如很难实现树型菜单、选项卡式面板或右键快捷菜单等(或者虽然能够模拟实现,但是响应速度比 C/S 中的客户端软件要慢很多);其次,B/S 结构下的每次操作一般都要刷新网页,响应速度明显不如 C/S 结构;再次,在网页操作界面下,操作大多以鼠标方式为主,无法定义快捷键,也就无法满足快速操作的需求。

1.1.2 动态网站的运行原理

动态网站通常由 HTML 文件、服务器端脚本文件和一些资源文件组成。

- (1) HTML 文件提供静态的网页内容。
- (2) 脚本文件提供程序,实现客户端与服务器之间的交互,以及访问数据库或文件等。
- (3) 资源文件提供网站中的图片、样式表及配置文件等资源。

1. 运行动态网站程序的要素

动态网站的运行需要 Web 服务器、浏览器和 HTTP 通信协议 3 个要素的支持。

(1) Web 服务器。动态网站的运行需要一个载体,这就是 Web 服务器。一个 Web 服务器可以部署多个网站(或 Web 应用程序)。

Web 服务器有两层含义:其一是指放置网站的物理服务器,一台计算机只要安装了操作系统和 Web 服务器软件,就可作为一台 Web 服务器;其二是指一种软件——Web 服务器软件,它是一种可以运行和管理 Web 应用程序的软件,该软件的功能是响应用户通过浏览器提交的 HTTP 请求。例如,用户请求的是 ASP 脚本,则 Web 服务器软件将解析并执行 ASP 脚本,生成 HTML 格式的文本,并发送到客户端,显示在浏览器中。

(2) 浏览器。浏览器是一种用于解析和执行 HTML 代码(可包括 CSS 代码和客户端 JavaScript 脚本)的应用程序,它可以从 Web 服务器接收、解析和显示信息资源(可以是网页或图像等)。信息资源一般使用统一资源定位符(URL)标识。

浏览器只能解析和显示 HTML 文件,而无法处理服务器端脚本文件(如 PHP 文件),

这就是为什么直接用浏览器能打开 HTML 网页文件,而服务器端脚本文件只有被放置在 Web 服务器上才能被正常浏览的原因。

(3) HTTP 通信协议。HTTP 通信协议是浏览器与 Web 服务器之间通信的语言。浏览器与服务器之间的会话(图 1-3),总是由浏览器向服务器发送 HTTP 请求信息开始(如用户输入网址,请求某个网页文件),Web 服务器根据请求返回相应的信息,这称为 HTTP 响应,响应中包含请求的完整状态信息,并在消息体中包含请求的内容(如用户请求的网页文件内容等)。

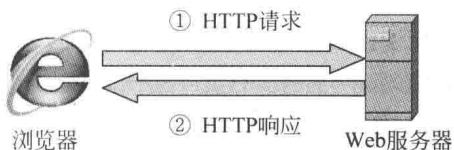


图 1-3 浏览器与服务器之间的会话

2. 动态网站与 Web 应用程序

一般来说,网站的内容需要经常更新,并添加新内容。早期的网站是静态的,更新静态网站的内容是非常烦琐的。例如,要增加一个新网页,就需要手动编辑这个网页的 HTML 代码,然后再更新相关页面到这个页面的链接,最后把所有更新过的页面重新上传到服务器。

为了提高网站内容更新的效率,可以通过构建 Web 应用程序来管理网站内容。Web 应用程序可以把网站的 HTML 页面部分和数据部分分离开。要更新或添加新网页,只要在数据库中更新或添加记录就可以了,程序会自动读取数据库中的记录,生成新的页面代码发送给浏览器,从而实现了网站内容的动态更新。

可见,Web 应用程序能够动态生成网页代码,可以通过各种服务器端脚本语言来编写。而服务器端脚本代码是可以嵌入到网页的 HTML 代码中的,嵌入了服务器端脚本代码的网页就称为动态网页文件。因此,如果一个网站中含有动态网页文件,则这个网站就相当于是一个 Web 应用程序。

Web 应用程序是 B/S 结构软件的产物。它首先是“应用程序”,与标准的程序语言,如 C、C++ 编写出来的程序没有本质的区别。然而 Web 应用程序又有其自身独特的地方,表现在:① Web 应用程序是基于 Web 的,依赖于通用的浏览器来表现它的执行结果;②需要一台 Web 服务器,在服务器上对数据进行处理,并将处理结果生成网页,以方便客户端直接使用浏览器浏览。

利用 Web 应用程序,网站可以实现动态更新页面,以及为用户进行交互(如留言板、论坛、博客、发表评论)等各种功能。但 Web 应用程序并不等同于动态网站,它们的侧重点不同。一般来说,动态网站侧重于给用户提供的信息,而 Web 应用程序侧重于完成某种特定任务,如基于 B/S 的管理信息系统(Management Information System, MIS)就是一种 Web 应用程序,但不能称为网站。Web 应用程序的核心功能是与数据库进行交互。

1.1.3 动态网站开发语言

动态网站开发语言用来编写动态网站的服务器端程序。目前流行的动态网站开发语言有 CGI、PHP、ASP、ASP.NET 和 JSP 等。

1. CGI

最早能够动态生成 HTML 页面的技术是 CGI(Common Gateway Interface,通用网关接口),由美国 NCSA(National Center for Supercomputing Applications)于 1993 年提出。