

重点大学计算机专业系列教材

ASP.NET 2.0动态网站设计教程 ——基于C#+Access

李春葆 金晶 喻丹丹 曾慧 曾平 编著

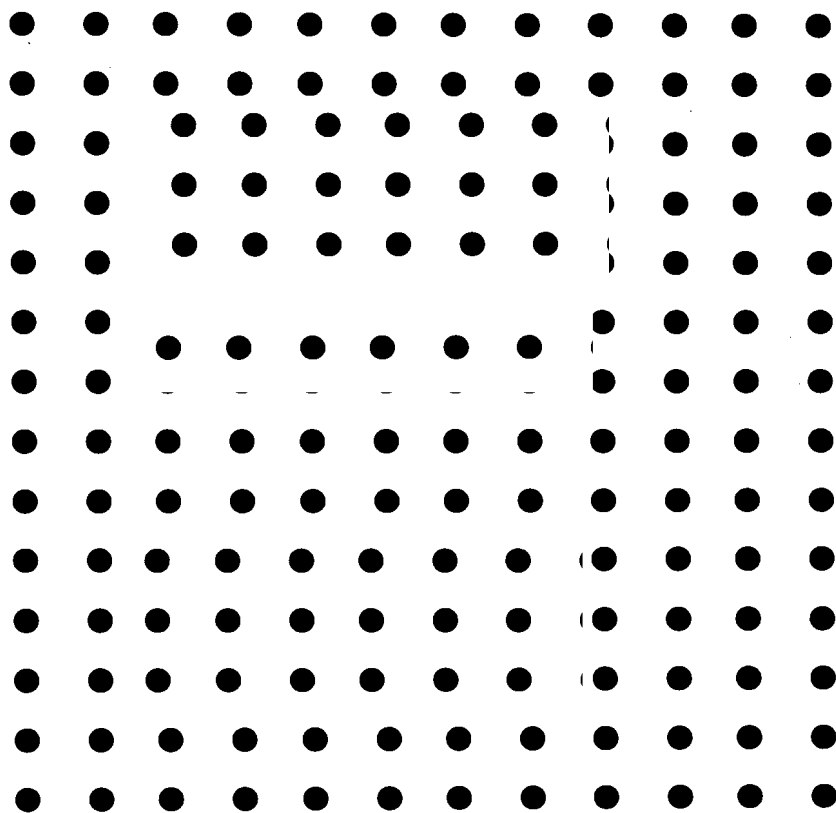


清华大学出版社

重点大学计算机专业系列教材

ASP.NET 2.0动态网站设计教程 ——基于C#+Access

李春葆 金晶 喻丹丹 曾慧 曾平 编著



清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书使用 C# + Access 介绍 ASP.NET 应用程序的开发技术,以 Visual Studio.NET 2005 为开发环境,使用大量实例来介绍 ASP.NET 应用程序开发技巧。全书主要介绍 ASP.NET 应用程序开发基础、HTML 和 XHTML、C# 语言基础、ASP.NET 控件、ASP.NET 常用对象、主题和母版页、站点导航控件、用户控件以及 ADO.NET 数据库访问技术等。

本书可作为普通高校计算机专业和非计算机专业动态网站开发的教程,也可作为读者自学的参考书。

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

ASP.NET 2.0 动态网站设计教程:基于 C# + Access/李春葆等编著. —北京:清华大学出版社,2010.1

(重点大学计算机专业系列教材)

ISBN 978-7-302-21344-4

I. A… II. 李… III. ①主页制作—程序设计—高等学校—教材 ②C 语言—程序设计—高等学校—教材 ③关系数据库—数据库管理系统, Access—程序设计—高等学校—教材 IV. TP393.092 TP312 TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 191723 号

责任编辑:丁 岭 薛 阳

责任校对:梁 毅

责任印制:何 芊

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:北京密云胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:21.75 字 数:540 千字

版 次:2010 年 1 月第 1 版 印 次:2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00 元

本书如存在文字不清、漏印、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:035253-01

出版说明

随着国家信息化步伐的加快和高等教育规模的扩大,社会对计算机专业人才的需求不仅体现在数量的增加上,而且体现在质量要求的提高上,培养具有研究和实践能力的高层次的计算机专业人才已成为许多重点大学计算机专业教育的主要目标。目前,我国共有 16 个国家重点学科、20 个博士点一级学科、28 个博士点二级学科集中在教育部部属重点大学,这些高校在计算机教学和科研方面具有一定优势,并且大多以国际著名大学计算机教育为参照系,具有系统完善的教学课程体系、教学实验体系、教学质量保证体系和人才培养评估体系等综合体系,形成了培养一流人才的教学和科研环境。

重点大学计算机学科的教学与科研氛围是培养一流计算机人才的基础,其中专业教材的使用和建设则是这种氛围的重要组成部分,一批具有学科方向特色优势的计算机专业教材作为各重点大学的重点建设项目成果得到肯定。为了展示和发扬各重点大学在计算机专业教育上的优势,特别是专业教材建设上的优势,同时配合各重点大学的计算机学科建设和专业课程教学需要,在教育部相关教学指导委员会专家的建议和各重点大学的大力支持下,清华大学出版社规划并出版本系列教材。本系列教材的建设旨在“汇聚学科精英、引领学科建设、培育专业英才”,同时以教材示范各重点大学的优秀教学理念、教学方法、教学手段和教学内容等。

本系列教材在规划过程中体现了如下一些基本组织原则和特点。

1. 面向学科发展的前沿,适应当前社会对计算机专业高级人才的培养需求。教材内容以基本理论为基础,反映基本理论和原理的综合应用,重视实践和应用环节。

2. 反映教学需要,促进教学发展。教材要能适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向。在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

3. 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材建设的重点依然是专业基础课和专业主干课;特别注意选择并安排了一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现重点大学

计算机专业教学内容和课程体系改革成果的教材。

4. 主张一纲多本,合理配套。专业基础课和专业主干课教材要配套,同一门课程可以有多本具有不同内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化的关系;基本教材与辅助教材以及教学参考书的关系;文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

5. 依靠专家,择优落实。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主编。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平的以老带新的教材编写队伍才能保证教材的编写质量,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

教材编委会

2009 年 10 月

前言

ASP.NET 2.0 是 Microsoft 公司推出的建立动态 Web 应用程序的开发平台,它为开发人员提供了完整的可视化开发环境,具有使用方便、灵活、性能好、安全性高、完整性强及面向对象等特性,是目前主流的网络编程工具之一。

本书以 C# 为编程工具、Access 为数据库平台,介绍 Web 应用程序的开发方法。

全书分为 11 章:第 1 章为 ASP.NET 应用程序开发基础;第 2 章为 HTML 和 XHTML;第 3 章为 C# 语言基础;第 4 章为 ASP.NET 控件;第 5 章为 ASP.NET 的常用对象;第 6 章为主题和母版页;第 7 章为站点导航控件;第 8 章为用户控件;第 9 章为 ADO.NET 数据库访问技术;第 10 章为 ASP.NET Web 服务;第 11 章为配置 ASP.NET 应用程序。

书中各章提供了一定数目的练习题和上机实验题,供读者选用。附录中给出了所有上机实验题的参考答案。

本书的读者对象须具备基本的网页设计和程序设计知识。书中的示例和上机实验题源程序可以从清华大学出版社网站免费下载。

书中编程环境采用 Visual Studio .NET 2005 中文版和 ASP.NET 2.0,数据库管理系统采用 Access 2003。

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

第 1 章 ASP.NET 应用程序开发基础	1
1.1 Internet 和 Web	1
1.1.1 什么是 Internet	1
1.1.2 什么是 Web	1
1.1.3 Web 的特点	2
1.1.4 Web 网页	2
1.1.5 Web 应用程序的开发技术	4
1.2 .NET 框架	6
1.2.1 .NET 框架体系结构	6
1.2.2 .NET 框架下应用程序的开发和执行	7
1.3 ASP.NET 概述	8
1.3.1 ASP.NET 应用程序的执行过程	8
1.3.2 ASP 与 ASP.NET 的区别	9
1.4 配置 ASP.NET 运行环境	9
1.4.1 IIS 的安装	9
1.4.2 Web 网站属性设置	12
1.4.3 创建 IIS 虚拟目录	14
1.5 创建 ASP.NET 应用程序	18
1.5.1 Visual Studio.NET 2005	18
1.5.2 ASP.NET 应用程序示例	19
练习题 1	24
上机实验题 1	25
第 2 章 HTML 和 XHTML	26
2.1 HTML 和 XHTML 概述	26
2.1.1 什么是 XHTML	26
2.1.2 XHTML 的版本	27

2.1.3	HTML 与 XHTML 的区别	27
2.1.4	Visual Studio.NET 2005 开发环境中指定网页默认的目标架构	28
2.2	HTML 和 XHTML 的格式与标记	29
2.2.1	基本格式	29
2.2.2	HTML 的标记	29
2.2.3	HTML 的长度单位	30
2.3	使用表格	31
2.3.1	建立表格	31
2.3.2	定制表格	31
2.4	使用框架	36
2.4.1	建立 iframe 框架	36
2.4.2	iframe 框架的属性	36
2.5	使用超链接	38
2.6	制作表单	40
2.6.1	创建表单	40
2.6.2	表单控件	41
2.7	CCS 样式设计	47
2.7.1	样式和样式表	47
2.7.2	样式生成器	49
练习题 2		53
上机实验题 2		53
第 3 章	C# 语言基础	54
3.1	C# 中的数据类型	54
3.1.1	值类型	54
3.1.2	引用类型	56
3.2	C# 中的变量和常量	57
3.2.1	变量	57
3.2.2	常量	58
3.3	C# 中的运算符	59
3.3.1	常用的 C# 运算符	59
3.3.2	运算符的优先级	60
3.4	结构类型和枚举类型	61
3.4.1	结构类型	61
3.4.2	枚举类型	62
3.5	C# 中的控制语句	63
3.5.1	选择控制语句	63
3.5.2	循环控制语句	66
3.6	数组	69

3.6.1	一维数组的定义	69
3.6.2	一维数组的动态初始化	69
3.6.3	访问一维数组中的元素	69
3.7	异常处理语句和命名空间	70
3.7.1	异常处理语句	70
3.7.2	使用命名空间	71
3.8	面向对象程序设计	71
3.8.1	类	71
3.8.2	对象	74
3.8.3	构造函数和析构函数	76
3.8.4	属性	78
3.8.5	方法	79
3.8.6	C# 中常用类和结构	81
3.9	继承	85
3.9.1	继承的概念	85
3.9.2	派生类的声明	85
3.9.3	基类成员的可访问性	86
3.9.4	使用 sealed 修饰符来禁止继承	86
练习题 3		86
上机实验题 3		87
第 4 章	ASP.NET 控件	88
4.1	ASP.NET 控件概述	88
4.1.1	ASP.NET 控件的分类	88
4.1.2	Web 服务器控件的公共属性、方法和事件	89
4.1.3	Web 服务器控件的相关操作	91
4.2	标准服务器控件	92
4.2.1	Label 控件	92
4.2.2	TextBox 控件	92
4.2.3	Image 控件	95
4.2.4	Button 控件	95
4.2.5	LinkButton 控件	97
4.2.6	ImageButton 控件	98
4.2.7	HyperLink 控件	98
4.2.8	DropDownList 控件	99
4.2.9	ListBox 控件	101
4.2.10	CheckBox 控件和 CheckBoxList 控件	103
4.2.11	RadioButton 控件和 RadioButtonList 控件	106
4.2.12	ImageMap 控件	109

4.2.13	Table 控件	112
4.2.14	BulletedList 控件	113
4.2.15	Panel 控件	115
4.2.16	HiddenField 控件	116
4.2.17	FileUpload 控件	116
4.2.18	Calendar 控件	118
4.2.19	View 控件和 MultiView 控件	119
4.2.20	Wizard 控件	121
4.3	验证控件	126
4.3.1	RequiredFieldValidator 控件	126
4.3.2	CompareValidator 控件	127
4.3.3	RangeValidator 控件	127
4.3.4	RegularExpressionValidator 控件	128
4.3.5	CustomValidator 控件	134
4.3.6	ValidationSummary 控件	135
	练习题 4	136
	上机实验题 4	137
第 5 章	ASP.NET 的常用对象	138
5.1	ASP.NET 对象概述	138
5.2	Page 对象	139
5.2.1	ASP.NET 网页的处理过程	139
5.2.2	Page 对象的属性	140
5.2.3	Page 对象的方法	141
5.2.4	Page 对象的事件	142
5.2.5	Page 对象的应用	142
5.3	Response 对象	143
5.3.1	Response 对象的属性	143
5.3.2	Response 对象的方法	144
5.3.3	Response 对象的应用	145
5.4	Request 对象	145
5.4.1	Request 对象的属性	145
5.4.2	Request 对象的方法	146
5.4.3	Request 对象的应用	147
5.5	Server 对象	150
5.5.1	Server 对象的属性	150
5.5.2	Server 对象的方法	150
5.5.3	Server 对象的应用	152
5.6	Application 对象	153

5.6.1	Application 对象的属性	153
5.6.2	Application 对象的方法	153
5.6.3	Application 对象的事件	154
5.6.4	Application 对象的应用	154
5.7	Session 对象	156
5.7.1	Session 对象的属性	156
5.7.2	Session 对象的方法	156
5.7.3	Session 对象的事件	157
5.7.4	Session 对象的应用	157
5.8	Cookie 对象	159
5.8.1	Cookie 对象的属性	159
5.8.2	Cookie 对象的方法	160
5.8.3	Cookie 对象的应用	160
5.9	配置 Global.asax 文件	162
	练习题 5	164
	上机实验题 5	165
第 6 章	主题和母版页	166
6.1	主题	166
6.1.1	主题概述	166
6.1.2	创建主题	168
6.1.3	应用主题	169
6.1.4	禁用主题	172
6.2	母版页	173
6.2.1	母版页和内容页	173
6.2.2	创建母版页	174
6.2.3	创建内容页	176
6.2.4	从内容页中访问母版页中的内容	179
	练习题 6	183
	上机实验题 6	183
第 7 章	站点导航控件	184
7.1	ASP.NET 站点导航概述	184
7.1.1	站点导航的功能	184
7.1.2	站点导航的工作方式	185
7.1.3	站点导航控件	185
7.2	站点地图	186
7.3	TreeView 控件	187
7.3.1	TreeNode 类	187

7.3.2	TreeView 控件的属性、方法和事件	189
7.3.3	TreeNodeCollection 类	190
7.3.4	向 TreeView 控件中添加节点的方法	192
7.4	Menu 控件	194
7.4.1	MenuItem 类	194
7.4.2	Menu 控件的属性和事件	195
7.4.3	MenuItemCollection 类	196
7.4.4	向 Menu 控件中添加菜单项的方法	198
7.5	SiteMapPath 控件	200
	练习题 7	201
	上机实验题 7	201
第 8 章	用户控件	202
8.1	用户控件概述	202
8.2	创建 ASP.NET 用户控件	203
8.2.1	创建用户控件的过程	203
8.2.2	设置用户控件	204
8.3	使用用户控件	205
8.4	将网页转化为用户控件	209
8.4.1	将单个网页转换成用户控件	209
8.4.2	将代码隐藏网页转换成用户控件	209
	练习题 8	210
	上机实验题 8	210
第 9 章	ADO.NET 数据库访问技术	211
9.1	数据库概述	211
9.1.1	关系数据库的基本结构	211
9.1.2	结构化查询语言	213
9.2	ADO.NET 模型	218
9.2.1	ADO.NET 简介	218
9.2.2	ADO.NET 体系结构	218
9.2.3	ADO.NET 数据库的访问流程	221
9.3	ADO.NET 的数据访问对象	221
9.3.1	OleDbConnection 对象	221
9.3.2	OleDbCommand 对象	224
9.3.3	DataReader 对象	230
9.3.4	OleDbDataAdapter 对象	233
9.4	DataSet 对象	236
9.4.1	DataSet 对象概述	236

9.4.2	DataSet 对象的属性和方法	237
9.4.3	Tables 集合和 DataTable 对象	238
9.4.4	Columns 集合和 DataColumn 对象	239
9.4.5	Rows 集合和 DataRow 对象	241
9.4.6	Relations 集合和 DataRelation 对象	243
9.5	数据源控件	244
9.5.1	SqlDataSource 控件	245
9.5.2	AccessDataSource 控件	245
9.5.3	ObjectDataSource 控件	251
9.6	数据绑定控件	257
9.6.1	数据绑定概述	258
9.6.2	列表控件	258
9.6.3	GridView 控件	259
9.6.4	DetailsView 控件	280
9.6.5	FormView 控件	287
9.6.6	DataList 控件	288
练习题 9		295
上机实验题 9		295
第 10 章	ASP.NET Web 服务	296
10.1	Web 服务概述	296
10.1.1	Web 服务的特点	296
10.1.2	Web 服务的体系结构	297
10.2	创建和使用 Web 服务	298
10.2.1	创建 ASP.NET Web 服务	298
10.2.2	使用 ASP.NET Web 服务	302
10.3	通过 Web 服务传输 DataSet 数据集	304
练习题 10		305
上机实验题 10		305
第 11 章	配置 ASP.NET 应用程序	306
11.1	Web.config 配置文件概述	306
11.1.1	Web.config 文件的特点	306
11.1.2	配置文件的继承关系	307
11.2	Web.config 文件	307
11.2.1	Web.config 文件的结构	307
11.2.2	常用节的使用方法	309
11.3	Web.config 文件的加密和解密	313
11.3.1	Web.config 文件的加密	313

11.3.2 Web.config 文件的解密	314
练习题 11	314
附录 上机实验题参考答案	315
上机实验题 1	315
上机实验题 2	315
上机实验题 3	317
上机实验题 4	318
上机实验题 5	321
上机实验题 6	322
上机实验题 7	323
上机实验题 8	324
上机实验题 9	325
上机实验题 10	328
参考文献	330

ASP.NET 应用程序开发基础

第 1 章

ASP.NET 是一种动态网页开发技术,它使用 Visual Studio.NET 集成开发环境中的 C# 等作为编程语言,开发 Web 应用程序。本章介绍与 ASP.NET 程序设计相关的一些基本概念,以便于读者对后续章节的学习。

本章学习要点:

- ☒ 了解 Internet 和 Web 的基本概念。
- ☒ 了解 .NET 框架的体系结构。
- ☒ 了解 Web 开发的相关技术。
- ☒ 掌握配置 ASP.NET 运行环境的过程。
- ☒ 掌握使用 Visual Studio.NET 2005 开发网站的过程。

1.1 Internet 和 Web

1.1.1 什么是 Internet

Internet 中文译为因特网,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 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指数级上升。

人们接入到 Internet 后,有一半以上的时间都是在与各种各样的 Web 网页(页面)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、娱乐和购物等。

1.1.2 什么是 Web

Web 是 WWW(World Wide Web)的简称,Web 是存储在 Internet 计算机中数量巨大的文档的集合,这些文档称为主页或 Web 网页,它是一种超文本信息,而使其连接在一起的是超链接。超链接使得文本不再像一本书一样

是固定的,线性的,而是可以从一个位置跳到另外的位置。

Web 服务器是 Web 的核心部件,Web Server 软件安装在一台硬件服务器设备上就形成了 Web 服务器。Web 服务器的数据文件由超文本标记语言 HTML(Hyper Text Markup Language)描述。HTML 通过统一资源定位器 URL(Uniform Resource Locator)表示超链接,并在文本内指向其他网络资源。

Web 浏览器是一个网络的客户机,为用户提供了基于超文本传输协议 HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)的用户界面,作为一个 HTML 的解释器。用户可以在 Web 浏览器中显示要浏览的网页,在显示的网页上用鼠标选择检索项,以获取下一个要浏览的网页;浏览器的另一个重要功能是包括了统一资源定位器 URL,通过 URL 在浏览器上除了实现 Web 网页浏览,还可实现 E-mail、FTP 等服务,从而可有效地扩展 Web 浏览器的功能。

1.1.3 Web 的特点

1. Web 是图形化和易于导航的

Web 非常流行的一个很重要的原因就在于它可以在一页上同时显示色彩丰富的图形和文本的性能。在 Web 之前 Internet 上的信息只有文本形式。Web 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,就可以在各页各站点之间进行浏览了。

2. Web 与平台无关

无论系统平台是什么,都可以通过 Internet 访问 Web。浏览 Web 对系统平台没有什么限制。无论从 Windows 平台或 UNIX 平台等都可以访问 Web。对 Web 的访问是通过一种叫做浏览器的软件实现的,常用的浏览器有 Netscape 的 Navigator、Microsoft 的 Explorer 等。

3. Web 是分布式的

大量的图形、音频和视频信息会占用相当大的磁盘空间,甚至无法预知信息的多少。对于 Web 没有必要把所有信息都放在一起,信息可以放在不同的网站(站点)上,只需要在浏览器中指明这个网站就可以了。这使在物理上并不一定在一个网站的信息在逻辑上一体化,从用户来看这些信息是一体的。

4. Web 是动态的

由于各 Web 站点包含站点本身的信息,信息的提供者可以经常对网站上的信息进行更新,所以 Web 网站上的信息是动态的。

1.1.4 Web 网页

在 Internet 中,最常见的就是 Web 网页。一般说来,出现在浏览器中的 Web 网页不外乎有两种:静态网页和动态网页。

1. 静态网页

所谓静态网页就是指那些不能够接收用户输入信息的 Web 网页,其内容是静态的,唯一的响应就是接收鼠标单击超链接后显示所链接的网页。当用户单击其中一个超链接后,就会在浏览器中显示所链接的网页信息。

静态网页是采用 HTML 标记语言编写的,其执行过程如下。

- ① 用户在客户端将 HTTP 文件的网址输入到浏览器的地址栏,请求一个 HTML 网页。
- ② Web 浏览器向 Web 服务器发送 HTML 文件请求,称为 Request(请求)。
- ③ Web 服务器找到该 HTML 文件,将其传送给用户浏览器,称为 Response(响应)。
- ④ 用户的 Web 浏览器解释 HTML 文件,结果在 Web 浏览器中显示。

HTML 静态网页的请求—响应模式如图 1.1 所示(图中序号表示执行次序)。

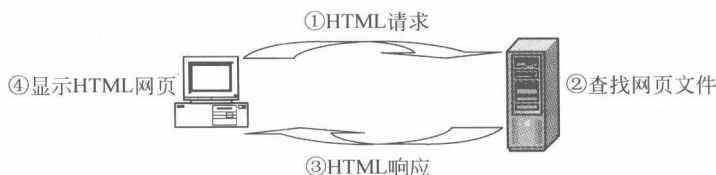


图 1.1 静态网页的执行过程

2. 动态网页

动态网页与静态网页不同,在动态网页中,用户可以输入动态网页所允许的各种信息,以实现人机交互。

动态网页是采用 ASP、ASP.NET、JSP 或 PHP 等语言动态生成的网页,只有在接到用户访问请求后才生成网页并传输到用户的浏览器。以 ASP.NET 动态网页为例说明其执行过程如下。

- ① 用户在客户端将一个网址输入到浏览器的地址栏,请求一个 Web 网页。
- ② Web 浏览器向 Web 服务器发送 Web 网页请求,称为 Request(请求)。
- ③ Web 服务器找到该 ASP.NET 文件,对其进行解释并生成标准的 HTML 文件。
- ④ Web 服务器将 HTML 文件传送给用户浏览器,称为 Response(响应)。
- ⑤ 用户的 Web 浏览器解释 HTML 文件,结果在 Web 浏览器中显示。

ASP.NET 动态网页的请求—响应模式如图 1.2 所示(图中序号表示执行次序)。

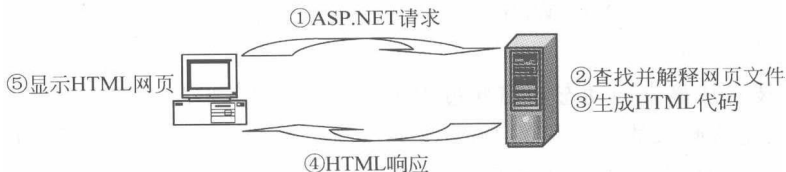


图 1.2 动态网页的执行过程

归纳起来,静态网页和动态网页的不同如表 1.1 所示。

之所以采用动态网页,是因为随着网络技术的发展和人们日常管理的需要,人们对网页的显示有了更高的需求,如需要获取多媒体信息、更吸引人的页面、更及时的信息、更灵活及