

高等学校计算机网络技术课程系列教材

ASP程序设计 (第2版)

张景峰 主编

李 杰 庄连英 副主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

高等学校计算机网络技术课程系列教材

ASP 程序设计

ASP Chengxu Sheji

(第2版)



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

在认真总结《ASP 程序设计》第一版中的优点和不足后,按照 ASP 程序设计技术的发展现状和趋势,结合作者自身的教学和科研工作经验,形成了本书。与第一版相比,本书的内容更加贴近目前的应用环境。

全书共分 10 章,主要内容包括 ASP 基础、HTML 基础、VBScript 脚本语言、Response 与 Request 对象,以及 Session、Application 与 Server 对象,ASP 组件、关系数据库基础、ADO 对象、设计实例——博客系统和 Web 安全等。

本书既可作为高等学校计算机及相关专业的程序设计类课程教材,也可供广大有志于掌握 ASP 编程技术的人员使用。

本书配有电子教案,书中所有程序全部运行通过,读者可以从中国高校计算机课程网上下载,网址为 <http://computer.cncourse.com>。

图书在版编目(CIP)数据

ASP 程序设计/张景峰主编.—2 版.—北京:
高等教育出版社,2010.10

ISBN 978-7-04-030324-7

I. ①A… II. ①张… III. ①主页制作—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(2010)第 149509 号

策划编辑	刘 茜	责任编辑	康兆华	封面设计	于文燕	责任绘图	郝 林
版式设计	余 杨	责任校对	殷 然	责任印制	毛斯璐		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京外文印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 22
字 数 540 000

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 1 月第 1 版
2010 年 10 月第 2 版
印 次 2010 年 10 月第 1 次印刷
定 价 29.90 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 30324-00

前言

本书的第一版于2006年出版,在短短的4年时间中,经历了5次印刷,累计印数达到2万余册,得到了广大读者的认可和支持。

在认真总结第一版中的优点和不足后,按照ASP程序设计技术的发展现状和趋势,结合作者自身的教学和科研工作经验,形成了本书。与第一版相比,本书的内容更加贴近目前的应用环境。具体的修改如下。

1. 在第2章“HTML基础”中,除保留第一版中对HTML标记介绍的内容外,对CSS、DIV等方面的知识点做了一定的强化,并加入了XML的内容。

2. 考虑目前后台数据库的使用情况,对第一版中的数据库进行了升级,以Access 2003和SQL Server 2005数据库系统作为重点,详细说明在ASP中对其进行操作的全过程。

3. 对第9章中的设计实例做了全新的修改,以一个通用博客系统将全书的相关知识点串联起来。通过仔细研读这个实例,读者不仅可以巩固所学到的知识,经过适当的修改后,还可以形成实际的应用产品。

4. 第10章“Web安全”是新增的内容。在目前基于浏览器-服务器模式的应用中,安全是值得高度关注的一个问题。本书从Web服务器安全、网页木马、SQL注入攻击与防范、跨站脚本攻击这4个方面做了较为详细的介绍。

本着对读者负责的宗旨,本书的作者对第一版中的文字和例子进行了认真、仔细的修改,希望能够奉献上一本高质量的图书。

本书由张景峰担任主编,由李杰、庄连英担任副主编。各章的编写分工如下:第1、4、7、8章由张景峰编写,第2章由王培军编写,第3章由庄连英编写,第5章由陈刚编写,第6、9章由李杰编写,第10章由张云峰编写。此外,邓军、苏英如、李伟红、张保通、韩煜、邹彭涛、王振夺、陈波等参与了本书部分章节的程序代码编写和校对工作。

在本书的编写过程中,参考了大量的技术资料,吸取了业界同仁的宝贵经验,在此深表谢意!

尽管已经尽了最大的努力来避免错误的发生,但是限于水平和时间,书中的不妥和错误之处在所难免,恳请各位专家、读者批评指正。笔者的电子邮件地址为:heblfzhang@163.com。

编者

2010年4月

第1版前言

随着因特网持续、迅猛的发展,基于B/S模型的网络应用程序得到了广泛普及。在目前众多Web程序开发技术中,ASP因其简单易学、便于开发和维护、功能强大等特点突显出来,已经成为Web开发人员首选的平台之一。

ASP是微软公司推出的基于Windows操作系统的一种动态网页开发技术,在因特网上得到了广泛的应用。作为一种服务器端脚本编写环境,它将脚本、HTML、服务器组件有机地结合在一起,使得非专业人员无需经过复杂的编程就可快速创建出动态、交互式且高效的Web应用程序。

本书作者从长期的一线教学工作和科研开发实践中提炼总结,按照教材体例编写了本书。结合应用型本科学生的特点,以够用、实用为标准,遵循循序渐进、由浅入深的教学规律,将ASP相关知识点了做了系统而深入的介绍。全书共9章,内容包括:第1章ASP基础、第2章HTML基础、第3章VBScript脚本语言、第4章Response与Request对象、第5章Session、Application和Server对象、第6章ASP组件、第7章关系数据库基础、第8章ADO对象、第9章设计实例——网上论坛。

考虑到本书所介绍内容的实践性较强,在各章节中精心设置了大量具有针对性的实例。仔细研读这些实例,举一反三,就能够达到事半功倍的效果。本书的最后一章较为完整地介绍了一个案例——网上论坛的开发过程,以期达到巩固和加深学习效果的目的,是对全书知识的一个综合运用。

本书条理清晰,内容翔实,实例丰富,通俗易懂,既可作为高等学校计算机及相关专业的教材,也可供广大有志于掌握ASP技术的人员使用。

本书由张景峰主编,陈刚、李杰、庄连英担任副主编。各章主要编写人员分工如下:第1章和第8章由张景峰编写,第2章由王培军编写,第3章由庄连英编写,第4章、第5章、第7章由陈刚编写,第6章和第9章由李杰编写。参加本书编写的还有苏英如、李伟红、韩煜、邹彭涛、王智华、李梦楠、陈波等。

在本书的编写过程中,参考了大量相关资料,吸取了许多同仁的宝贵经验,在此深表谢意。

尽管已经尽了最大努力来避免错误的发生,但限于编者水平和时间,书中难免存在不妥之处,恳请各位专家、读者批评指正。笔者的电子邮件地址为zhangjf@nciae.edu.cn。

编者

2005年9月

3.7.1	VBScript 语言	62
3.7.2	VBScript 数据类型	62
3.7.3	VBScript 运算符	62
3.7.4	VBScript 控制语句	62
3.8	VBScript 函数	102
3.8.1	VBScript 内置函数	102
3.8.2	VBScript 自定义函数	104

第 1 章 ASP 基础..... 1

1.1 Web 与 ASP 1

1.1.1 Web 概述..... 2

1.1.2 Web 资源访问机制 2

1.1.3 静态网页与动态网页 3

1.1.4 交互式动态网页实现 6

技术简介 6

1.2 ASP 概述 7

1.2.1 ASP 的特点 8

1.2.2 ASP 文件的基本结构 8

1.3 ASP 的运行 9

1.3.1 IIS 5.1 的安装与测试 9

1.3.2 IIS 5.1 的设置 12

1.3.3 ASP 的运行 15

本章小结 16

思考题 17

上机实验 18

第 2 章 HTML 基础 19

2.1 HTML 语言 19

2.1.1 HTML 概述 19

2.1.2 HTML 文档的结构 20

2.1.3 制作 HTML 文档的步骤 21

2.2 HTML 文档格式处理 23

2.2.1 <BODY> 属性 23

2.2.2 文档编辑风格 25

2.3 文本风格处理 25

2.3.1 段落的格式化 25

2.3.2 字符的格式化 27

2.4 列表处理 30

2.4.1 定义列表 31

2.4.2 有序列表 31

3.8	VBScript 语言	62
3.8.1	VBScript 数据类型	62
3.8.2	VBScript 运算符	62
3.8.3	VBScript 控制语句	62
3.8.4	VBScript 函数	102
3.8.5	VBScript 内置函数	102
3.8.6	VBScript 自定义函数	104

目 录

2.4.3 无序列表 32

2.5 加入多媒体与超链接 33

2.5.1 加入多媒体 33

2.5.2 加入超链接 37

2.6 制作表格 39

2.6.1 表格的结构 39

2.6.2 创建表格 40

2.6.3 定义表格标题 40

2.6.4 定制表格 40

2.7 制作表单 42

2.7.1 表单的结构 42

2.7.2 常用的表单元素 44

2.8 框架结构 48

2.8.1 框架结构的文件格式 48

2.8.2 框架结构标记符的使用 49

2.8.3 FRAME 标记 50

2.8.4 与框架相关的 TARGET 50

属性 50

2.9 CSS 基础 50

2.9.1 CSS 样式简介 50

2.9.2 CSS 样式表的定义 51

2.9.3 在 HTML 中加入 CSS 样式 55

的方法 55

2.10 XML 基础 56

2.10.1 XML 简介 56

2.10.2 XML 文档的结构 57

2.10.3 XML 语法规则 58

2.10.4 XML 元素和属性的对比 58

2.10.5 XML 在 HTML 中的应用 59

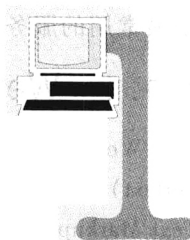
本章小结 60

思考题 61

上机实验	61	3.7.1 对象与事件的概念	93
第3章 VBScript 脚本语言	62	3.7.2 网页与浏览器对象	93
3.1 VBScript 概述	62	3.7.3 IE 浏览器内嵌 HTML 控件	98
3.1.1 VBScript 概述	62	3.7.4 对象与事件实例	99
3.1.2 VBScript 与 JavaScript	63	3.8 VBScript 纠错处理	102
3.1.3 VBScript 脚本类型	63	3.8.1 VBScript 中的编码约定	102
3.1.4 VBScript 实例	65	3.8.2 交互式调试环境	104
3.2 VBScript 的基本数据类型及	64	3.8.3 常见错误及调试	105
输入/输出	67	本章小结	107
3.2.1 编程的简单约定	67	思考题	108
3.2.2 基本数据类型及其子类型	68	上机实验	108
3.2.3 变量	69	第4章 Response 与 Request	110
3.2.4 常量	72	对象	110
3.2.5 数组	72	4.1 ASP 内置对象	110
3.2.6 基本输入/输出	74	4.2 Response 对象	111
3.3 VBScript 的表达式	78	4.2.1 Response 对象的属性	111
与运算符	78	4.2.2 Response 对象的方法	114
3.3.1 VBScript 中的表达式与	78	4.2.3 Response 对象的数据	119
运算符概述	78	集合	119
3.3.2 数学表达式及算术运算符	79	4.3 Request 对象	121
3.3.3 条件表达式及其运算符	79	4.3.1 Request 对象的属性	122
3.3.4 字符串表达式及其运算符	81	4.3.2 Request 对象的方法	122
3.3.5 运算符的优先级	81	4.3.3 Request 对象的数据集合	122
3.4 VBScript 的控制结构	82	4.4 综合实例	136
3.4.1 控制结构概述	82	本章小结	138
3.4.2 选择结构	82	思考题	139
3.4.3 循环结构	84	上机实验	140
3.5 VBScript 的函数与子过程	86	第5章 Session、Application 与 Ser-	141
3.5.1 过程概述	86	ver 对象	141
3.5.2 VBScript 的函数	86	5.1 Session 对象	141
3.5.3 VBScript 的子过程	88	5.1.1 Session 对象的集合	142
3.6 VBScript 的内部库函数	90	5.1.2 Session 对象的属性	146
3.6.1 数学函数	90	5.1.3 Session 对象的方法	147
3.6.2 字符串函数	90	5.1.4 Session 对象的事件	148
3.6.3 日期和时间函数	91	5.2 Application 对象	149
3.6.4 数据类型转换函数	92	5.2.1 Application 对象的集合	150
3.6.5 数据类型判别函数	92	5.2.2 Application 对象的方法	153
3.7 VBScript 的对象与事件	93		

5.2.3 Application 对象的事件	154	本章小结	197
5.2.4 Global.asa 文件	154	思考题	198
5.3 Server 对象	157	上机实验	198
5.3.1 Server 对象的属性	157	第7章 关系数据库基础	199
5.3.2 Server 对象的方法	158	7.1 关系数据库概述	199
5.4 网上聊天室	161	7.2 Access 2003 基础	200
5.4.1 Global.asa 文件	161	7.2.1 Access 2003 简介	200
5.4.2 用户登录	161	7.2.2 创建数据库	201
5.4.3 聊天室主页	163	7.2.3 创建数据表	202
5.4.4 改进的聊天室	167	7.2.4 设置表的主键	203
本章小结	167	7.2.5 操作表中的数据	203
思考题	168	7.3 SQL Server 2005 基础	204
上机实验	169	7.3.1 SQL Server 2005 简介	204
第6章 ASP 组件	170	7.3.2 创建数据库	206
6.1 ASP 组件概述	170	7.3.3 创建数据表	208
6.2 Ad Rotator 组件	171	7.3.4 设置表的主键	209
6.2.1 Ad Rotator 组件的属性	171	7.3.5 操作表中的数据	209
与方法	171	7.4 SQL 基础	209
6.2.2 Ad Rotator 组件的	172	7.4.1 SQL 简介	209
相关文件	172	7.4.2 查询表中的数据信息	209
6.2.3 使用 Ad Rotator 组件	173	7.4.3 添加记录	212
6.3 Content Linking 组件	175	7.4.4 删除记录	213
6.3.1 内容链接列表文件	176	7.4.5 修改数据库中的记录	213
6.3.2 Content Linking 组件	176	本章小结	214
的方法	176	思考题	214
6.3.3 使用 Content Linking	176	上机实验	215
组件	176	第8章 ADO 对象	217
6.4 Counters 组件	179	8.1 ADO 概述	217
6.4.1 Counters 组件的方法	179	8.1.1 ASP 与数据库	217
6.4.2 使用 Counters 组件	180	8.1.2 ODBC 的设置	218
6.5 File Access 组件	181	8.1.3 ADO 中的对象与	223
6.5.1 文件及文件夹的处理	182	数据集合	223
6.5.2 文本文件的读/写操作	186	8.2 Connection 对象	224
6.5.3 文件计数器	188	8.2.1 Connection 对象的方法	224
6.6 第三方组件	190	8.2.2 Connection 对象的属性	232
6.6.1 W3 JMail 组件	191	8.2.3 Connection 对象的数据	235
6.6.2 ASPUpload 组件	193	集合	235
6.7 其他 ASP 组件	197	8.3 Command 对象	238

8.3.1 Command 对象的属性	239	9.4 系统管理	311
8.3.2 Command 对象的方法	240	9.4.1 站点基本设置	311
8.3.3 Command 对象的数据集合	242	9.4.2 管理日志	312
8.3.4 调用存储过程	246	9.4.3 管理评论	314
8.4 RecordSet 对象	249	9.4.4 管理用户	315
8.4.1 RecordSet 对象的属性	250	本章小结	316
8.4.2 RecordSet 对象的数据集合	256	思考题	317
8.4.3 RecordSet 对象的方法	258	上机实验	317
8.4.4 RecordSet 对象的应用	265	第10章 Web 安全	318
本章小结	274	10.1 Web 服务器安全	318
思考题	275	10.1.1 Web 服务器安全漏洞	318
上机实验	275	10.1.2 操作系统的安全配置	319
第9章 设计实例——博客系统	277	10.1.3 Web 服务器软件 IIS 的安全配置	320
9.1 系统分析设计	277	10.2 网页木马	322
9.1.1 功能分析	277	10.3 SQL 注入攻击与防范	326
9.1.2 模块划分	278	10.3.1 SQL 注入攻击简介	326
9.1.3 数据库设计	280	10.3.2 SQL 注入攻击的特点	326
9.1.4 程序目录结构设计	282	10.3.3 SQL 注入攻击的实现过程	326
9.1.5 系统的公共模块	282	10.3.4 寻找 SQL 注入点	327
9.2 博客系统主体	288	10.3.5 获取信息和实施攻击	330
9.2.1 会员登录与注销	288	10.3.6 SQL 注入攻击检测	331
9.2.2 会员注册	291	10.3.7 SQL 注入攻击的防范	331
9.2.3 全部日志浏览	294	10.4 跨站脚本攻击	332
9.3 会员博客空间	296	10.4.1 跨站脚本攻击简介	332
9.3.1 浏览全部日志	297	10.4.2 跨站脚本攻击的危害	335
9.3.2 阅读日志、发表评论与删除评论	300	10.4.3 跨站脚本攻击的分类	335
9.3.3 管理日志	305	10.4.4 跨站脚本攻击的防范	336
9.3.4 分类管理	307	本章小结	337
9.3.5 修改个人信息	310	思考题	337
8.3.1 Connection 对象的方法	239	上机实验	337
8.3.2 Connection 对象的属性	240	参考文献	339
8.3.3 Connection 对象的数据集合	242		
8.3.4 Command 对象	246		



本章导读

本章从 Web 的基本概念出发,对 ASP 基础知识进行了阐述,重点介绍 ASP 的工作原理、编写方法、运行环境和运行方法等内容。通过本章的学习,希望读者能够对 ASP 有一个总体的认识,为后面章节的学习做好准备。

本章主要知识点

1. Web 资源访问机制。
2. 静态网页与动态网页的概念及执行过程。
3. ASP 的主要特点。
4. ASP 文件的基本结构。
5. ASP 的运行环境和运行方法。

1.1 Web 与 ASP

Internet(因特网)是当今世界上最大的计算机网络,它将全球成千上万的计算机网络和数量众多的计算机主机有机地结合在一起,形成了一个全球性信息网。Internet 最初起源于美国,是从 1969 年美国国防部研制的 ARPANET(Advanced Research Project Agency Network,高级研究计划署计算机网络,又称“阿帕网”)演变而来的,于 1995 年完成 Internet 的商业化运营分割。在短短的 40 多年时间内,Internet 已经从其最初的军事网络转变为一个公共网络。

随着现代社会人们对信息的需求的增加和计算机网络技术的发展,Internet 得到了迅猛发展和广泛普及,任何人都可以通过 Internet 方便、快捷地获取所需要的信息,Internet 已经成为现代社会不可或缺的组成部分之一。

目前,Internet 上所提供的服务种类非常多,如远程登录服务(Telnet)、电子邮件(E-mail)、文件传输、万维网(World Wide Web,WWW)等。其中,万维网和电子邮件

是最常用的服务。

1.1.1 Web 概述

Web (World Wide Web 或 WWW, 万维网) 是一种基于超链接 (hyperlink) 技术的超文本 (hypertext) 和超媒体 (hypermedia) 系统。在 Web 系统中, 信息的表示和传送一般使用 HTML (HyperText Markup Language, 超文本置标语言) 格式。利用这种格式描述的信息不仅可以包含文本, 还可以包含图形、图像、音频、视频等, 为用户提供了一个易于使用的标准图形化界面。

Web 系统还具有极强的超链接能力。利用超链接技术, Web 系统使得位于不同网络位置的文件之间建立了联系, 用户通过单击不同的超链接就可以方便地访问所指定的资源, 为用户提供了一种交叉式 (而非线性) 的资源访问方式。

由于 Web 具有极强的易用性和实用性, 普通 Internet 用户 (不需要精通计算机) 也可以利用 Web 系统方便地访问 Internet 上丰富多彩的资源。目前 Web 已经成为 Internet 上使用最为广泛、最有前途、最受欢迎的信息服务之一, 是 Internet 上发布信息的主要手段。

1.1.2 Web 资源访问机制

Web 系统由 Web 客户机和 Web 服务器组成, 客户机与服务器之间使用 HTTP (HyperText Transfer Protocol, 超文本传送协议) 传输数据。HTTP 协议是一个请求/响应协议, 每一次 Web 服务都是先由 Web 客户机建立一个到 Web 服务器的连接并发出一个请求; 服务器在接收请求并进行相应的处理后, 将发出一个响应 (通常这个响应是一个 Web 页面); 客户机对所得到的响应进行解释并显示出来, 最后关闭先前建立的连接。Web 的这种资源访问机制又被称为 B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器) 模式, 其工作过程如图 1-1-1 所示。

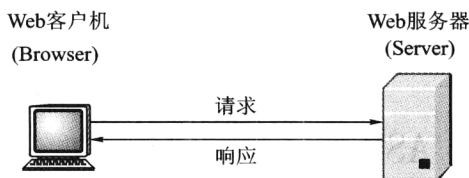


图 1-1-1 Web 资源访问机制

1. Web 客户机

Web 客户机是指用户连接到网络上的计算机, 它负责发出 Web 请求, 并接收来自 Web 服务器的响应, 又称为“本地计算机”。Web 客户机需要安装 Web 浏览器, 目前常用的浏览器有两种: Firefox (火狐) 和 Internet Explorer (IE)。

2. Web 服务器

Web 服务器是指为用户提供 Web 服务的计算机, 需要安装 Web 服务器软件, 常见的软件有 IIS (Internet Information Server, 因特网信息服务器)、Apache HTTP Server 等。

3. URL

URL (Uniform Resource Locator, 统一资源定位地址) 用于在 Internet 上唯一地标识每个资源

的位置,通常也称为 URL 地址、网站地址或网址。Web 客户机就是依靠 URL 来访问所指定的 Web 服务器的。

一个 URL 类似于物理的树状地址,由 2~5 段组成,每段以一个特殊字符隔开,URL 的通用格式如下。

协议://主机名:端口/目录/.../文件名

其中,“协议”段指定数据传输的方式,即访问该资源所应使用的 Internet 协议,常用的协议有 HTTP(超文本传送协议)、FTP(File Transfer Protocol,文件传送协议)、Telnet(远程登录服务)、mailto(电子邮件)、file(本地文件)等。如果不指定协议,则默认使用 HTTP 协议。

“主机名”段指定 Web 服务器的 IP 地址或域名地址,如“www.microsoft.com”或“210.31.224.1”。

“端口”段指明 Internet 服务的端口号。端口段不是必填项,通常 Internet 用户不需要对其进行指定,而采用默认的端口号,如 HTTP 协议默认的端口号为 80、FTP 协议默认的端口号为 23。只有在服务器不使用默认端口提供的服务时才有必要在 URL 中输入所指定的端口。

“目录”段指定要访问的文件在 Internet 服务器上的位置,每一级目录以一个斜杠符号(/)隔开。

“文件名”段是将要访问的文件名称,包括主文件名和扩展名,如“index.html”。

一个完整的 URL 如下所示:

http://www.nciae.edu.cn:80/index.html

在 URL 中,端口、目录和文件名对于定位所要访问的资源来说是至关重要的,但不是必需的。所有 URL 至少应该包含两个段:“协议”段和“主机名”段。当没有指定目录和文件名时,表示要访问该服务器的默认文档,如下所示:

http://www.baidu.com/

1.1.3 静态网页与动态网页

如前所述,当 Web 客户机提出页面请求后,Web 服务器在经过某些处理后会给出相应的响应。不同的页面在 Web 服务器上的处理方式不同,分为静态网页与动态网页。

1. 静态网页

静态网页是标准的 HTML 文件,其文件扩展名为“.htm”或“.html”,它可以包含文本、HTML 标记、客户端脚本以及客户端 ActiveX 控件等,如例 1-1-1 所示(文件名为“myfirst.htm”)。

例 1-1-1

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>HTML 示例</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FONT SIZE=7>欢迎访问!</FONT>
</BODY>
</HTML>
```

说明:HTML 文件是一个纯文本文件,可以使用任何一种文本编辑器(如 Windows 中的记事本、写字板等)来创建。

任何 Web 服务器都支持静态网页,其执行过程如下。

① 当用户在浏览器的地址栏中输入所要访问的 URL 并按 Enter 键或单击 Web 页上的某个超链接时,浏览器向 Web 服务器发送一个页面请求。

② Web 服务器接收这些请求,根据扩展名“.htm”或“.html”判断出所请求的是 HTML 文件,然后服务器从当前硬盘或内存中读取正确的 HTML 文件,将它送回用户浏览器。

③ 用户浏览器解释这些 HTML 文件并将结果显示出来。

静态网页的执行过程如图 1-1-2 所示。

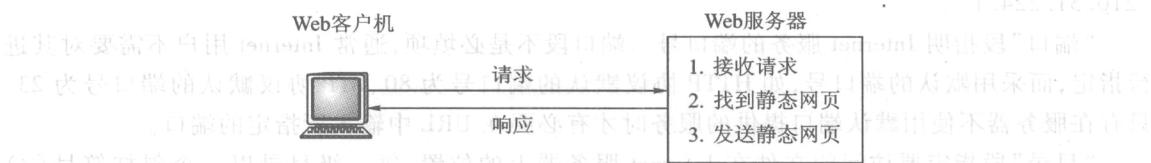


图 1-1-2 静态网页的执行过程

从上述描述中可以看出,Web 服务器在静态网页的执行过程中占有重要地位,这与在硬盘中双击某个 HTML 文件有着本质的区别(双击文件并没有经过 Web 服务器)。请读者仔细体会这种区别。

静态网页的内容是固定的,无论何时,任何用户访问该页面都会得到相同的显示效果。例如,所有访问网站 <http://www.sina.com.cn/> 的用户都会在浏览器中得到如图 1-1-3 所示的结果。

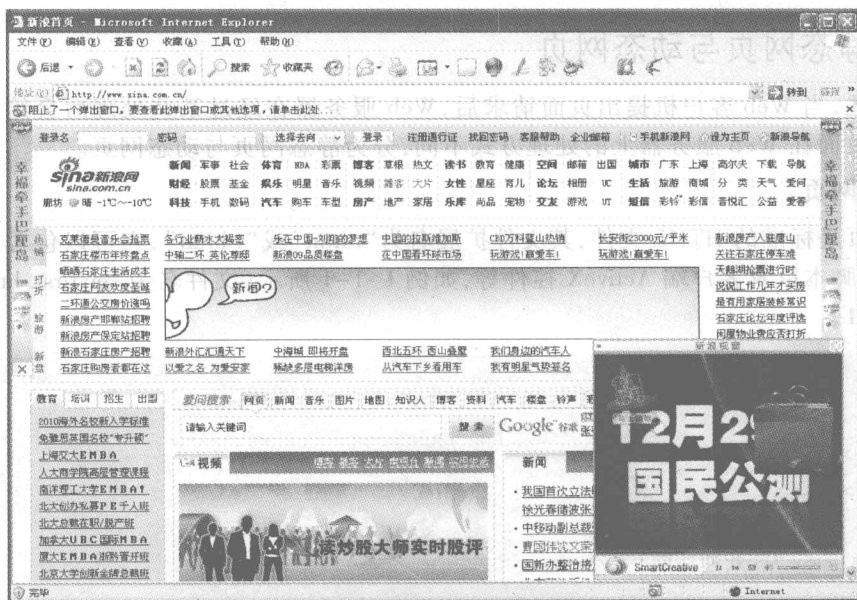


图 1-1-3 新浪首页

需要说明的是,即使该页面包含一些视频动画,由于浏览器的显示结果相同,也认为该页面是静态网页。

静态网页缺乏交互性,不支持对数据库的操作,只能用来制作一些内容固定的页面。如果要修改静态网页的内容,只能修改该页面在 Web 服务器上的源代码,页面的后期维护工作量较大。为了使网站能够更加有效地工作,满足用户对信息的各种需求,还应该在网站中采用动态网页技术。

2. 动态网页及其执行过程

动态网页中除了包含静态网页中可能出现的文本、HTML 标记、客户机脚本以及客户机 ActiveX 控件等内容外,还可以包含只能在 Web 服务器上运行的服务器端脚本。动态网页文件的扩展名与所使用的 Web 开发技术有关。例如,在使用 ASP 技术时,文件的扩展名为“.asp”;在使用 PHP 技术时,文件的扩展名为“.php”;在使用 JSP 技术时,文件的扩展名为“.jsp”。

动态网页的执行过程与静态网页有着本质的区别,如下所示。

① 当用户在浏览器的地址栏中输入所要访问的统一资源定位地址并按 Enter 键或单击 Web 页上的某个超链接时,浏览器会将这个动态网页的请求发送到 Web 服务器。

② Web 服务器接收这些请求,并根据扩展名(如“.asp”)判断出所请求的是动态网页文件,服务器从硬盘或内存中读取相应的文件。

③ Web 服务器将这个动态网页文件从头至尾执行,并根据执行结果生成相应的 HTML 文件(静态网页)。

④ HTML 文件被送回浏览器,浏览器解释这些 HTML 文件并将结果显示出来。

动态网页的执行过程如图 1-1-4 所示。

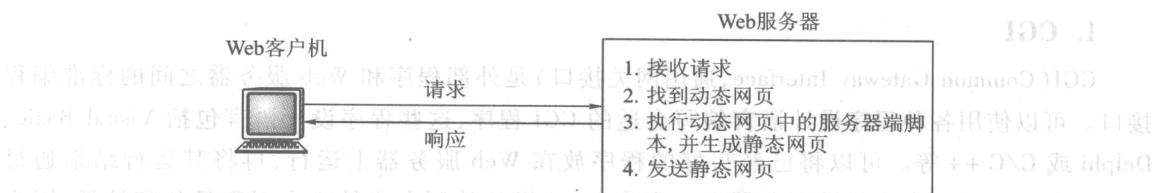


图 1-1-4 动态网页的执行过程

上述过程是一个简化的过程,但从中可以看出动态网页与静态网页在本质上是不同的。对于 Web 服务器来说,静态网页不经过任何处理就被送往客户机端浏览器,而动态网页中的内容首先要在服务器端执行并根据执行结果生成相应的 HTML 页面,再将 HTML 页面送给客户机端浏览器。利用动态网页的这种特性,可以根据实际情况定制网页,在用户浏览器中显示不同的内容,即动态网页可以根据需要动态地向客户机端浏览器显示内容。例如,在百度网站(www.baidu.com)上搜索“asp”,会得到如图 1-1-5 所示的结果。当不同的用户搜索不同的内容时,其浏览器中会有不同的显示结果,实现了网页内容的动态显示。

由于动态网页必须在 Web 服务器端执行,因此,双击硬盘中的动态网页文件时,只能看到该文件的源代码,而看不到该文件的执行结果。

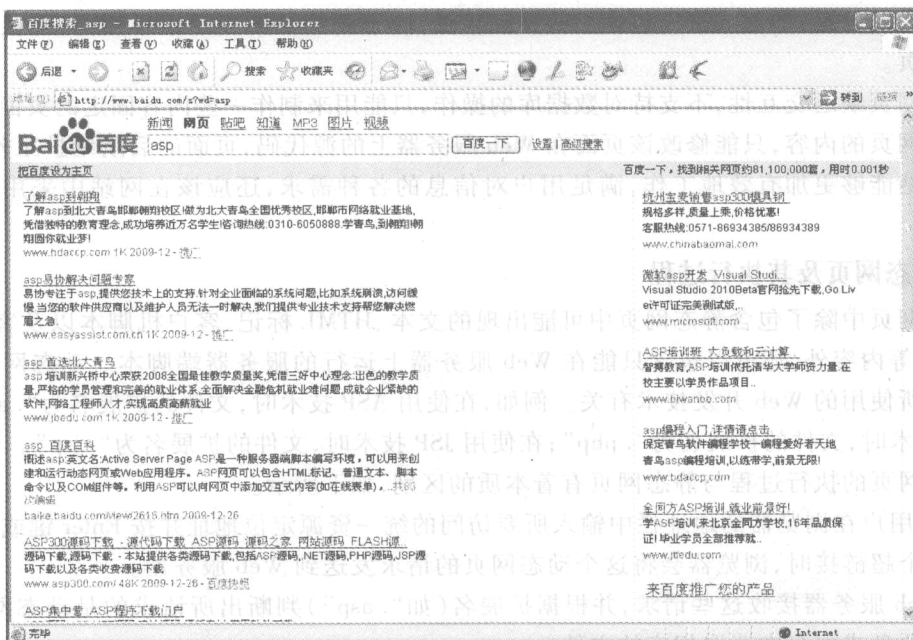


图 1-1-5 在百度网站 (www.baidu.com) 上搜索“asp”所得到的结果

1.1.4 交互式动态网页实现技术简介

目前实现交互式动态网页技术的主要有 CGI、ASP、PHP、JSP 和 ASP.NET 等。

1. CGI

CGI (Common Gateway Interface, 通用网关接口) 是外部程序和 Web 服务器之间的标准编程接口。可以使用各种程序设计语言编写合适的 CGI 程序, 这些程序设计语言包括 Visual Basic、Delphi 或 C/C++ 等。可以将已经写好的程序放在 Web 服务器上运行, 再将其运行结果通过 Web 服务器传输到客户端浏览器上。事实上, 这样的编制方式较难实现而且效率较低, 因为每一次修改程序都必须重新将 CGI 程序编译成可执行文件, 因此目前很少有人使用 CGI 技术来开发动态网页。

2. ASP

ASP (Active Server Pages, 活动服务器页) 由于其应用程序简单易学、便于开发和修改且功能强大, 一经推出就受到众多专业人士的好评, 再加上微软公司强有力的支持, 可以说是当前最为流行的 Web 应用程序开发技术之一。

可以认为, ASP 是 HTML、Script 与 CGI 的结合体, 但是其运行效率却比 CGI 高。ASP 与 CGI 最大的不同之处在于对象和组件的使用, ASP 中除了可以使用内置对象和组件外, 还可以使用第三方提供的专用组件来解决实际问题, 如发送电子邮件、上传文件等。当然, 用户也可以利用 Visual C++、Visual Basic 等平台开发自己的组件, 用以实现某些特殊的功能。目前, ASP 可以运行在 Windows NT/98/2000/XP 等操作系统上。

3. PHP

PHP(PHP:HyperText Preprocessor,PHP 超文本预处理器)是一种 HTML 内嵌式语言(类似于 ASP)。PHP 秉承 Linux 的 GNU 风格,借助于源代码公开方式,成为目前广泛使用的 Web 应用程序开发技术之一。

PHP 程序可以运行在 UNIX、Linux 和 Windows 操作系统下,对客户机端浏览器没有特殊的要求,但是其运行环境比较复杂。PHP、MySQL 数据库和 Apache Web 服务器是一个比较好的组合。PHP 执行动态网页的速度也比 CGI 快,从性能、开发时间及维护时间上看,PHP 和 ASP 是并驾齐驱的,它们都有不俗的表现。

4. JSP

JSP(Java Server Pages,Java 服务器页面)是 Sun 公司推出的动态网页开发技术,是将纯 Java 代码嵌入 HTML 中以实现动态功能的一项技术。目前,JSP 已经成为 ASP 的强有力竞争者。

JSP 与 ASP 技术非常相似,两者都在 HTML 代码中嵌入某种脚本,并由程序设计语言引擎来解释执行程序代码,它们都是面向服务器的技术,客户机端浏览器不需要任何附加软件的支持。

JSP 与 ASP 技术最明显的区别在于,ASP 所使用的编程语言是 VBScript 之类的脚本程序,而 JSP 所使用的编程语言是 Java。此外,ASP 中的 VBScript 代码被 ASP 引擎解释执行,而 JSP 中的脚本在第一次执行时被编译成 Servlet 并由 Java 虚拟机执行,这是 ASP 与 JSP 之间的本质区别。

5. ASP.NET

作为微软公司 .NET 框架中的重要组成部分,ASP.NET 越来越多地受到开发人员的关注。在传统的 ASP 中,ASP 程序和网页的 HTML 标记混合在一起,造成网页美工设计人员和程序设计人员在相互配合过程中会产生诸多不便。此外,ASP 页面的脚本语言是解释执行的,其执行速度较慢。为了克服 ASP 的上述种种限制,微软公司推出了 ASP.NET。

ASP.NET 不是 ASP 的一个简单升级,它提供了一个全新且功能强大的服务器控件结构。从表面上看,ASP.NET 和 ASP 是相近的,但从本质上看则是完全不同的。ASP.NET 几乎全部基于组件和模块化,每个页面、对象和 HTML 元素都是一个运行的组件对象。在开发语言上,ASP.NET 抛弃了 VBScript 和 JavaScript,而使用 .NET Framework 所支持的 Visual Basic.NET、C# 等语言作为其开发语言,这些语言所生成的网页在后台被转换成类,并编译成一个 DLL(Dynamic Link Library,动态链接库)。由于 ASP.NET 是编译执行的,所以它比传统 ASP 的执行效率要高。

鉴于 ASP 技术的使用较为广泛,其技术发展比较成熟,本书将主要介绍 ASP 技术。由于 ASP 易学、易用,在学好 ASP 技术之后,触类旁通,举一反三,再去学习其他动态网页技术就会比较容易了。

1.2 ASP 概述

ASP(Active Server Pages,活动服务器页)是微软公司推出的一项动态网页开发技术。ASP

既不是一种语言,也不是一种开发工具,而是一种技术框架,其主要功能是把脚本、HTML、组件和 Web 数据库访问功能有机地结合在一起,形成一个能够在服务器端运行的应用程序,该应用程序可以根据来自浏览器端的请求生成相应的 HTML 文档并回送给浏览器。

1.2.1 ASP 的特点

ASP 具有如下几个重要特点。

① 在 ASP 页面中可以包含文本、HTML 标记、服务器端脚本和客户端脚本以及 ActiveX 控件。Web 服务器只执行 ASP 页面中的服务器端脚本,页面中的其他内容被服务器原封不动地发送给客户端浏览器。

② ASP 支持多种脚本语言,包括 VBScript 和 JavaScript。在安装了对应的脚本引擎后,还可以使用其他脚本语言。

③ ASP 提供了一些内置对象,使用这些内置对象可以增强 ASP 的功能。例如,实现客户端浏览器与 Web 服务器的交互,在网页间传递参数,等等。

④ ASP 可以使用内置 ActiveX 控件完成许多重要的功能。例如,借助 ADO (Active Data Object,活动数据对象)可以轻松地完成对数据库的操作。当然,也可以使用第三方提供的其他控件来完成特定的功能。

⑤ ASP 具有一定的安全性。由于 ASP 页面是在服务器端运行的,送到客户端浏览器的是 ASP 执行结果所生成的 HTML 页面,用户只能得到 HTML 代码而无法获取 ASP 源代码。

⑥ ASP 是一种解释性语言,服务器只要在使用时对其解释执行即可。

需要说明的是,ASP 只能运行在 Windows 操作系统和微软公司的 Web 服务器软件之下,具有一定的局限性。如果要在微软公司以外的平台下运行 ASP,需要安装相应的支持软件,如 iASP (Instant ASP) 的 ASP 脚本解释引擎软件。

1.2.2 ASP 文件的基本结构

ASP 文件是以“.asp”为扩展名的文本文件,可以使用任何一种文本编辑器(如 Windows 中的记事本、写字板)来创建,也可以使用那些带有 ASP 增强功能的编辑器(如 FrontPage、Dreamweaver 等)来提高工作效率。

ASP 文件中通常包含文本、HTML 标记和脚本命令。HTML 是一种超文本置标语言,HTML 中的标记可以被客户端浏览器读取、解释并显示在浏览器中。需要注意的是,不同的浏览器(如 Internet Explorer 和 Netscape)对于某些 HTML 标记的解释也不尽相同。脚本 (Script) 由一组可以在 Web 服务器端或客户端浏览器运行的命令组成,目前比较流行的网页编制脚本语言包括 VBScript 和 JavaScript。此外,ASP 脚本还可以调用 ActiveX 控件来执行特定的任务。

文本、HTML 标记和脚本命令这 3 个部分的内容可以以各种组合混杂在 ASP 文件中,需要使用不同的符号进行区分:HTML 使用标准 HTML 标记界定;ASP 服务器端脚本命令使用“<%”和“%>”表示脚本的开始和结束,可以每一行 ASP 语句界定一次,也可以多行语句界定一次。下面是一个 ASP 文件(文件名为“myfirst.asp”)的内容。