



21世纪高等学校电子信息类专业规划教材

ASP

程序设计基础

戴丽思 主 编
孙 璐 秦攀科 陈光宣 杨 睿 副主编
雷新华 主 审



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

21 世纪高等学校电子信息类专业规划教材

ASP 程序设计基础

				戴丽思	主 编
孙 璐	秦攀科	陈光宣	杨 睿		副主编
			雷新华		主 审

清 华 大 学 出 版 社
北 京 交 通 大 学 出 版 社

• 北 京 •

内 容 简 介

本书从网页程序设计和 ASP 初学者的角度出发,对 Microsoft 公司开发的动态网页语言 ASP 由浅入深进行了介绍。本书共分为 7 章,分别介绍了 ASP 基础入门、HTML 语言基础、ASP 脚本语言——VBScript、ASP 六大内置对象、利用 ASP 组件开发、数据库基础知识与 SQL 语言,以及 ASP 与数据库的互操作。

本书内容翔实,讲解透彻。最突出的特色是以练促学,书中给出了丰富的实例供读者实战演练。本书具有很强的可读性,适合作为高等院校计算机专业教材,也适合网页程序设计的初学者使用,还可以作为计算机爱好者的自学参考书。

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 13501256678 13801310933

8

图书在版编目(CIP)数据

ASP 程序设计基础/戴丽思主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社, 2009. 3

(21 世纪高等学校电子信息类专业规划教材)

ISBN 978-7-81123-539-5

I. A… II. 戴… III. 主页制作-程序设计-高等学校-教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 034317 号

责任编辑:郭东青

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京东光印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:19.25 字数:481 千字

版 次:2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81123-539-5/TP·468

印 数:1~4000 册 定价:29.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

Active Server Page (ASP) 是微软开发的新一代动态网页脚本语言, 可以非常容易地与数据库和其他程序进行交互。ASP 程序的优点是: 简单易学, 功能强大, 非常适合网页程序设计初学者作为入门的语言。学习 ASP 关键是要广涉多练, 笔者将在多年授课和实际项目中总结的大量的程序精华都融入到本书的例子当中, 供读者练习参考。其中很多源代码进行简单规整后可直接用于实际项目当中。

本书内容:

- 第 1 章 ASP 基础入门, 重点讲解网页程序设计的基础知识、ASP 程序的组成、开发环境的搭建和开发 ASP 程序一些注意事项。
- 第 2 章 HTML 语言基础, 配合丰富与精彩的例子详细介绍了 HTML (Hypertext Marked Language) 的基本语法和使用方法。
- 第 3 章 ASP 脚本语言——VBScript, 全面讲解了 VBScript 脚本语言的基础知识。
- 第 4 章 ASP 六大内置对象, 通过丰富的实例说明了 ASP 的六大内置对象: Request 对象、Response 对象、Application 对象、Server 对象、Session 对象和ObjectContext 对象。
- 第 5 章 利用 ASP 组件开发, 在大量实例的基础上对 ASP 常用的组件进行详细的讲解。
- 第 6 章 数据库基础知识与 SQL 语言, 着重介绍 SQL Server 2000 的一些常用管理工具及 SQL 语言。
- 第 7 章 ASP 与数据库的互操作, 深入介绍通过 ASP 网页访问 SQL Server 2000 数据库的程序设计, 进而实现 Web 站点的设计。

本书特色:

★ 侧重基础, 简单易学

从网页程序设计的基础知识出发, 侧重于每一个知识点的讲解, 尽量做到用最简单的话语阐述最复杂的问题。

★ 实例丰富, 活学活用

所有重要的知识点都配合实例进行详细讲解, 使读者能够更加透彻和全面地理解所述知识点。

本教材共分为 7 章, 由戴丽思任主编, 孙璐、秦攀科、陈光宣、杨睿任副主编, 其中秦攀科编写第 1 章、第 4 章、第 5 章, 陈光宣编写第 2 章、第 3 章, 杨睿编写第 6 章、第 7 章, 薛强彦和霍元媛参与编写部分章节。全书由戴丽思、孙璐统稿, 雷新华主审。本书所有程序均经上机调试通过。

由于时间仓促, 不妥之处欢迎读者批评指正。本书源代码和电子课件, 可从北京交通大学出版社网站下载, 网址为 <http://press.bjtu.edu.cn>。

目 录

第 1 章	ASP 基础入门	1
1.1	ASP 技术起源	1
1.1.1	Internet 服务与网页	1
1.1.2	C/S 与 B/S 软件体系结构	3
1.1.3	网络程序设计语言	4
1.2	利用 ASP 开发动态网页	8
1.3	搭建 ASP 开发环境	11
1.3.1	ASP 开发环境简介	11
1.3.2	IIS 服务器安装与配置	12
1.3.3	SQL Server 安装与配置	14
1.3.4	建立网站	17
1.3.5	ASP 程序无法运行的几种解决方法	22
	思考题	24
第 2 章	HTML 语言基础	25
2.1	HTML 概述	25
2.1.1	HTML 简介	25
2.1.2	HTML 发展概述	25
2.2	字体与文字设计	27
2.2.1	标题	27
2.2.2	字号	28
2.2.3	字体	28
2.2.4	颜色	29
2.2.5	行的控制	29
2.2.6	水平线	29
2.2.7	文字分区	30
2.2.8	特殊符号	30
2.3	列表的运用	30
2.3.1	有序列表	31
2.3.2	无序列表	31
2.3.3	嵌套列表	32
2.3.4	定义列表标记	32
2.4	表格的运用	33
2.4.1	表格的基本结构	33
2.4.2	表格标签属性	33

2.4.3	表格行的设定	34
2.4.4	单元格的设定	34
2.4.5	跨多行、多列的表元	35
2.4.6	表格分组的运用	35
2.4.7	表格的标题标签	35
2.4.8	表格的嵌套	35
2.5	HTML 超链接	37
2.5.1	链接路径	38
2.5.2	超链接的运用	39
2.6	设计多媒体效果	41
2.6.1	设定背景图像	41
2.6.2	网页中插入图片标签	41
2.6.3	图像的超链接运用	42
2.6.4	动态文字的运用	43
2.6.5	插入多媒体文件	44
2.6.6	背景音乐和音乐点播的运用	46
2.7	表单设计	47
2.7.1	什么是表单	47
2.7.2	文本框控件的使用	48
2.7.3	单选按钮的运用	50
2.7.4	复选框的运用	51
2.7.5	下拉菜单和列表的运用	52
2.7.6	图像域、隐藏域和文件域简介	53
2.8	多窗口页面	55
2.8.1	多窗口基本结构	55
2.8.2	窗口尺寸设置	56
2.8.3	窗口间相互操作	56
2.8.4	浮动框架	57
2.9	CSS 的基本用法	58
	思考题	61
第 3 章	ASP 脚本语言——VBScript	63
3.1	VBScript 简介	63
3.1.1	什么是 VBScript	63
3.1.2	在 HTML 页面中添加 VBScript 代码	63
3.2	VBScript 基础	64
3.2.1	数据类型与变量	64
3.2.2	数组	68
3.2.3	表达式与运算符	70
3.2.4	流程控制	75

3.2.5 过程.....	85
3.2.6 内部函数.....	89
思考题	96
第4章 ASP 六大内置对象	99
4.1 Response 对象	99
4.1.1 Response 对象集合	100
4.1.2 Response 对象属性	103
4.1.3 Response 对象的方法	106
4.2 Request 对象	114
4.2.1 Request 对象集合	114
4.2.2 Request 对象属性	131
4.2.3 Request 对象方法	133
4.3 Session 对象	140
4.3.1 Session 对象数据集合	141
4.3.2 Session 对象属性	143
4.3.3 Session 对象方法	144
4.3.4 Session 对象事件	145
4.4 Application 对象	146
4.4.1 Application 对象集合	147
4.4.2 Application 对象方法	150
4.4.3 Application 对象事件	150
4.5 Server 对象.....	150
4.5.1 Server 对象的属性	151
4.5.2 Server 对象的方法	152
4.6ObjectContext 对象	155
思考题	156
第5章 利用ASP 组件开发	157
5.1 ASP 组件概述	157
5.2 AdRotator 组件	158
5.2.1 AdRotator 组件的属性和方法	158
5.2.2 AdRotator 组件的使用	159
5.3 ContentRotator 组件	163
5.4 ContentLinking 组件	166
5.4.1 线性排列顺序文件	166
5.4.2 ContentLinking 组件方法	166
5.5 计数器组件.....	168
5.5.1 计数器组件的方法	168
5.5.2 计数器组件的使用	169
5.6 PageCounter 组件	169

5.7	BrowserCapabilities 组件	171
5.7.1	Browscap.ini 文件	171
5.7.2	BrowserCapabilities 组件的使用	173
5.8	Dictionary 组件	175
5.9	FileAccess 文件对象组件	176
5.9.1	FileSystemObject 对象的基础	177
5.9.2	文本文件的处理	178
5.9.3	获取文件属性	181
5.9.4	文本文件的读取与写入	184
5.10	其他 ASP 组件	196
5.11	DatabaseAccess 组件	198
	思考题	198
第 6 章	数据库基础知识与 SQL 语言	199
6.1	SQL Server 2000	199
6.1.1	SQL Server 2000 简介	199
6.1.2	SQL Server 的主要管理工具	199
6.1.3	注册服务器	201
6.2	SQL Server 数据库的数据库对象	201
6.2.1	创建数据库	201
6.2.2	表	206
6.2.3	键	207
6.2.4	表索引	207
6.2.5	视图	208
6.2.6	存储过程	208
6.2.7	触发器	209
6.2.8	数据目录	209
6.2.9	数据类型	210
6.3	表的创建	213
6.3.1	表设计窗口	213
6.3.2	使用表设计窗口创建表	217
6.3.3	创建表主键	220
6.4	表索引的管理	220
6.4.1	表设计工具属性页	221
6.4.2	利用表设计工具属性创建索引	222
6.4.3	使用向导创建索引	223
6.4.4	利用“管理索引”窗口管理表索引	225
6.5	创建关联	225
6.6	SQL 语句	228
6.6.1	SQL 查询分析器使用基础	228

6.6.2 查询数据命令——SELECT 语句	228
6.6.3 使用 INSERT 语句插入记录	239
6.6.4 使用 DELETE 语句删除记录	241
6.6.5 使用 UPDATE 语句更新数据	242
思考题	244
第 7 章 ASP 与数据库的互操作	245
7.1 建立数据库登录用户	245
7.1.1 建立登录 ID 和用户 ID	245
7.1.2 为数据库选择用户 ID	248
7.1.3 设置用户 ID 访问数据库的权限	250
7.2 设置 ODBC 数据源	251
7.2.1 ODBC 的简介	251
7.2.2 ODBC 数据源的创建	252
7.2.3 测试 ODBC DSN	257
7.3 ASP 与 SQL Server 2000 连接实例	258
7.3.1 实例分析	259
7.3.2 Fields 集合简介	261
7.3.3 向数据库中插入数据	261
7.4 ADO 对象	264
7.4.1 Connection 对象	265
7.4.2 Recordset 对象的基础	266
7.4.3 ADO 对象与数据库的应用	276
7.5 通过 ASP 使用存储过程	290
7.5.1 存储过程的创建、修改和删除	290
7.5.2 通过 ADO 使用存储过程	294
思考题	297
参考文献	298

第 1 章 ASP 基础入门

1.1 ASP 技术起源

1.1.1 Internet 服务与网页

1. Internet 服务

Internet 是当前全球最大的、开放的、由众多网络互相连接而成的特定计算机网络，其最早来源于美国国防部高级研究计划局（Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA）的前身 ARPA 建立的 ARPAnet。Internet 是全球信息资源的公共网，该系统在全球拥有无数的数据库服务器，所提供的信息包括文字、数据、图像、声音等形式。Internet 因此也成为信息资源库的总称，它是一个无级网络，人人都可以参与其中，可以通过它进行信息交换和资源共享。

Internet 所提供的服务主要包括：

- (1) WWW 万维网服务；
- (2) Telnet 远程登录服务；
- (3) FTP 文件传输服务；
- (4) E-mail 电子邮件服务；
- (5) USEnet 网络新闻服务。

其中最为大家所熟识也是最常用的要数 WWW 服务了。万维网（World Wide Web）又称环球网。1989 年 CERN（欧洲粒子物理实验室）的研究人员为了研究的需要，希望能开发出一种共享资源的远程访问系统，这种系统能够提供统一的接口来访问各种不同类型的信息，包括文字、图像、音频、视频信息。1990 年各种人员完成了最早期的浏览器产品，1991 年开始在内部发行 WWW，这就是万维网的开始。WWW 浏览器为用户提供基于超文本传输协议（Hyper Text Transfer Protocol, HTTP）的用户界面，WWW 服务器的数据文件由超文本标记语言（Hyper Text Marked Language, HTML）描述。HTML 利用通用资源定位器（Uniform Resource Locator, URL）表示超媒体（Hypermedia）链接，并在文本内指向其他网络资源，它将把全世界 Internet 上位于不同网址的相关数据信息有机地链接起来。另外，万维网仍可提供传统的 Internet 服务：E-mail、Telnet、USEnet、FTP、Gopher 等。

2. 网页的深入认识

通常我们通过浏览器浏览万维网（WWW）的网页，其形式一般分为静态网页和动态网页。

静态网页通常指的是以 .htm、.html、.shtml、.xml 等为后缀形式的网页，而且静态网页是没有后台数据库、不含程序和不可交互的网页。静态网页一经制成，不管何时何人访问，显示的都是一样的内容，如果要修改网页内容，就必须修改源代码，然后重新上传到服务器上。当用户浏览器向 Web 服务器发出访问静态网页的请求时，服务器在站点内查找该

静态网页并直接将其下载给客户浏览器。静态网页无论在 Web 站点上还是下载到用户的浏览器上，其内容都保持一致。由此可见，虽然网页风格灵活多样，但是在交互性能上要比动态网页差很多，日常维护也更为烦琐。

静态网页生成过程如图 1-1 所示。

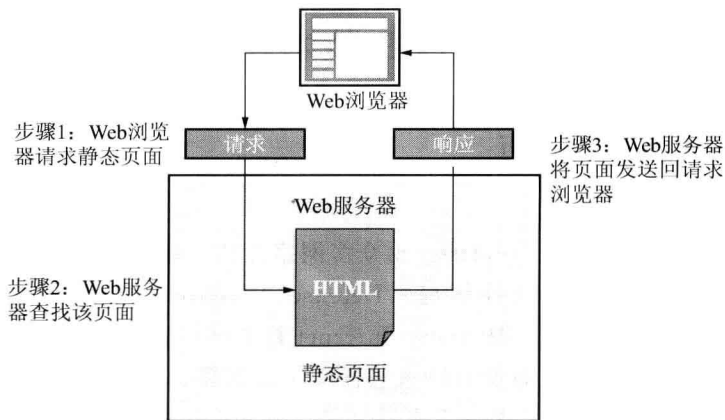


图 1-1 静态网页生成过程

动态网页通常指的是以 .asp、.jsp、.php、.perl、.cgi 等形式为后缀，这些网页通常都采用 PHP、JSP、ASP、CGI 等技术动态生成，而且通常都需要数据库支持。其后缀的形式表示的是其文件内容是动态服务器页面，有需要执行的程序。在接到用户的访问请求后，必须由服务器端先执行程序后，再将执行完的动态生成的页面传输到用户浏览器中，在浏览器上显示出来。换句话说，之所以称其为“动态”，是因为当用户访问该页时，Web 服务器按照用户的请求，通过应用程序服务器对相关的服务器端的数据进行处理，根据计算结果生成标准的 HTML 文件下载给用户浏览器。不同的用户请求及访问数据的变化都会随之生成不同的 HTML 文件下载给用户。这类网页文件不仅含有 HTML 标记，而且含有程序代码。由此可以看出动态网页的两大特点：可以动态产生页面和支持客户端和服务端端的交互功能。采用动态网页技术的网站可以实现更多的功能，如用户注册、用户登录、在线调查、用户管理、订单管理，等等。

动态网页生成过程如图 1-2 所示。

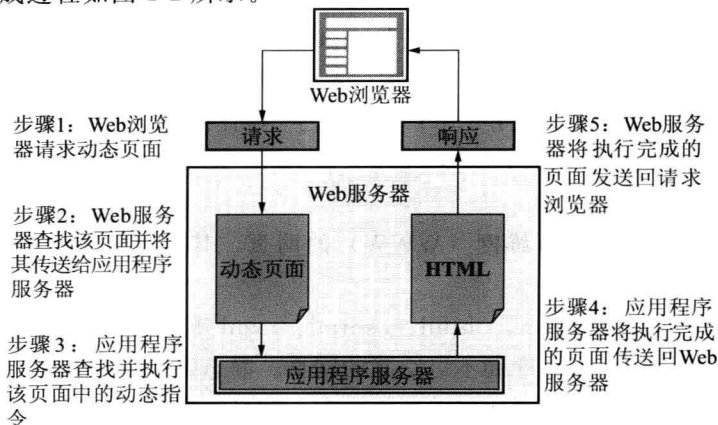


图 1-2 动态网页生成过程

1.1.2 C/S与 B/S软件体系结构

C/S 结构于 20 世纪 80 年代开始起步并于 20 世纪 90 年代得到发展, C/S 为 Client/Server 的缩写, 即客户-服务器的软件体系结构。如图 1-3 所示为 C/S 与 B/S 软件体系结构。

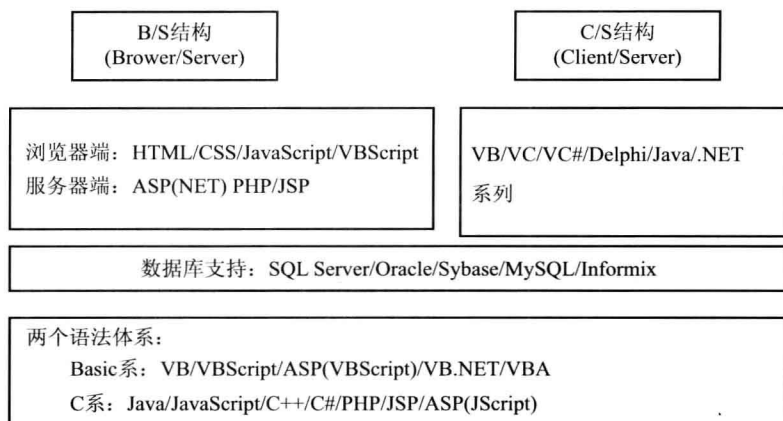


图 1-3 C/S 与 B/S 软件体系结构

何谓服务器端与客户端? 一般来说, 凡是提供服务的一方称为服务器端, 而接受服务的一方称为客户端。但是服务器端和客户端也不是绝对的, 如果原来提供服务的服务器端要接收别的服务器端的服务, 它就转换为客户端; 或者原来接收服务的客户端要为别的客户端提供服务, 它就转换为服务器端。我们在学习本书调试程序时, 往往把自己的机器既当服务器端, 又当客户端。

C/S 结构的软件要求在局域网中的计算机(客户端)和服务器上都要安装相应的软件, 整套系统才能运行, 任一客户端上的软件损坏皆会造成该台客户端不能正常工作, 所以, 对于维护人员来说, 工作量是很大的, 维护成本较高, 软件升级不方便, 因此, 极大地限制了网络的发展, 如图 1-4 所示。

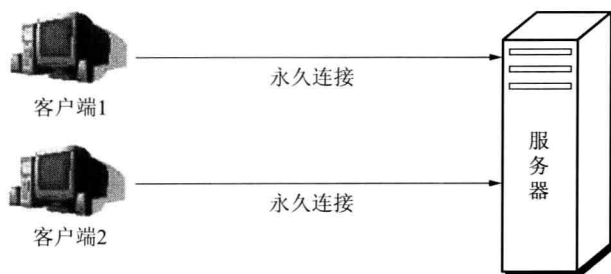


图 1-4 C/S 软件体系结构

B/S 结构是在 20 世纪 90 年代开始起步的 (B/S 为 Brower/Server 的缩写), 并随着互联网技术的发展而逐渐成熟。B/S 结构的软件系统中, 所有的系统软件都安装在服务器上, 客户端无须安装任何软件, 只需打开 IE 浏览器访问服务器即可。相对于 C/S 结构, B/S 结构的软件具有维护方便、易于升级、易于远程维护、数据集中安全、任意扩展、跨越时空地域限制等特点, 现在几乎所有的大型网络软件都采用了 B/S 结构, B/S 结构取代 C/S 结构

是现今及未来软件发展的必然趋势。B/S 软件结构如图 1-5 所示。

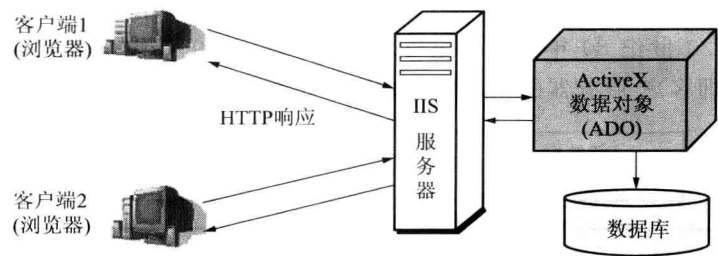


图 1-5 B/S 软件体系结构

C/S 与 B/S 软件体系结构比较见表 1-1。

表 1-1 C/S 与 B/S 软件体系结构比较

	C/S 软件体系结构	B/S 软件体系结构
程序架构	注重流程，可对权限进行多层次校验，无须对系统运行速度进行过多的考虑	需要安全及访问速度等方面的多重考虑
软件重用	单一结构，软件整体性较强，且各部分间的耦合性强，但构件的重用性较差	多重结构，要求构件相对独立的功能，能够相对较好地重用
硬件环境	建立在专用的网络上，小范围内的网络环境，局域网之间再通过专门服务器提供连接和数据交换服务	建立在广域网之上的，不必是专门的网络硬件环境，例如，电话上网、租用设备等。信息可自己管理，有比 C/S 更强的适应范围，一般只要有操作系统和浏览器就行
安全要求	一般面向相对固定的用户群，对信息安全的控制能力很强	建立在广域网之上，对安全的控制能力相对弱，可能面向不可知的用户
系统维护	由于考虑程序的整体性，所以必须整体考查处理出现的问题及系统升级。升级难，可能需再做一个全新的系统	构件组成，只需个别构件更换，实现系统的无缝升级。系统维护开销减到最小，用户从网上自己下载安装就可以实现升级
处理问题	可以处理的用户群固定，并且在相同区域，安全性要求高，都是相同的系统	建立在广域网上，面向不同的用户群，地域分散，与操作系统平台关系最小
用户接口	多是建立在 Windows 平台上，表现方法有限，对程序员普遍要求较高	建立在浏览器上，以更加丰富和生动的表现方式与用户交流，并且大部分难度减低，减低开发成本
信息流	一般是典型的中央集权的机械式处理，交互性相对较低	信息流向可变化，B-B，B-C，B-G 等信息流向的变化，更像交易中心

1. 1. 3 网络程序设计语言

1. Web 程序设计语言的起源

公用网关接口（Common Gateway Interface，CGI），是第一种真正使服务器能根据运行时的具体情况，动态生成 HTML 页面的技术，也就是所谓的服务器端脚本语言。CGI 技术允许服务器端的应用程序根据客户端的请求，动态生成 HTML 页面，这使客户端和服务

器端的动态信息交换成为可能。其特点是运行速度快，兼容性好。任何一种高级语言，如 C、C++、VB、Perl，都可以用来书写 CGI 程序。但学习难度大，开发成本高，使得开发 CGI 应用的门槛较高，相应的程序员就少了。为此人们开始探寻用脚本语言实现 CGI 应用的可行方式。1994 年，出现了专用于 Web 服务器端编程的 PHP (Personal Home Page) 语言。与以往的 CGI 程序不同，PHP 语言将 HTML 代码和 PHP 指令合成为完整的服务器端动态页面，Web 应用的开发者可以用一种更加简便、快捷的方式实现动态 Web 功能。1996 年以来，Microsoft 借鉴 PHP 的思想，相继开发出了 ASP 技术和 ASP.NET 技术，并迅速成为 Windows 系统下 Web 服务器端的主流开发技术。随着服务器端技术的普及，聊天室、论坛、电子商务、信息查询、全文检索等各式各样的 Web 应用蓬勃兴起，人们终于可以享受到信息检索、信息交换、信息处理等更加便捷的信息服务了。

Web 服务器开发技术的完善使开发复杂的 Web 应用成为可能。在此起彼伏的电子商务大潮中，为了适应企业级应用开发的各种复杂需求，为了给最终用户提供更可靠、更完善的信息服务，两个最重要的企业级开发平台——J2EE 和 .NET 在 2000 年前后分别诞生于 Java 和 Windows 阵营，它们随即就在企业级 Web 开发领域展开了竞争。平台之争让整个 Web 世界在最近的几年里此起彼伏，但从某种意义上说，也正是这种针锋相对的竞争关系，促使了 Web 开发技术以前所未有的速度提高和跃进。

2. 目前主要 Web 程序设计语言

1) ASP

ASP (Active Server Page) 是微软公司开发的代替 CGI 脚本程序的一种应用，它可以与数据库和其他程序进行交互，是一种简单、方便的编程工具。ASP 的网页文件的格式是 .asp，现在常用于各种动态网页中。ASP 是一种服务器端脚本编写环境，可以用来创建和运行动态网页或 Web 应用程序。ASP 网页可以包含 HTML 标记、普通文本、脚本命令及 COM 组件等。利用 ASP 可以向网页中添加交互式内容（如在线表单），也可以创建使用 HTML 网页作为用户界面的 Web 应用程序。

ASP 的主要特点如下。

- 使用 VBScript、JScript 等简单易懂的脚本语言，结合 HTML 代码，即可快速地完成网站的应用程序。
- 无须编译 (compile)，容易编写，可在服务器端直接执行。
- 使用普通的文本编辑器，如 Windows 的记事本，即可进行编辑设计。
- 与浏览器无关 (Browser Independence)，客户端只要使用可执行 HTML 码的浏览器，即可浏览 Active Server Page 所设计的网页内容。Active Server Page 所使用的脚本语言 (VBScript、JScript) 均在 Web 服务器端执行，客户端的浏览器不需要执行这些脚本语言。
- ASP 可以使用服务器端 ActiveX 组件来执行各种各样的任务，例如，存取数据库、发送 E-mail 或访问文件系统等。
- 由于服务器是将 ASP 程序执行的结果以 HTML 格式传回客户端浏览器，因此使用者不会看到 ASP 所编写的原始程序代码，可防止 ASP 程序代码被窃取。
- Active Server Page 能与任何 ActiveX Scripting 语言兼容。除了可使用 VBScript 或 JScript 语言来设计外，还通过 plug-in 的方式，使用由第三方所提供的其他脚本语言，譬如 REXX、Perl、Tcl 等。脚本引擎是处理脚本程序的 COM (Component Object Model) 对象。

• ActiveX Server Component (ActiveX 服务器组件) 具有无限可扩充性。可以使用 Visual Basic、Java、Visual C++、COBOL 等程序设计语言来编写所需要的 ActiveX Server Component。

ASP 程序的优点是：简单易学 (ASP 所使用的 VBScript 脚本语言直接来源于 VB 语言，秉承了 VB 简单易学的特点，非常容易掌握)，功能强大。对客户端没有任何特殊的要求，只要有一个普通的浏览器就行。

ASP 程序的缺点是：运行速度比 HTML 程序的运行速度慢。有的网络操作系统不支持 ASP 文件，或者支持得不好。

2) PHP

PHP 是一种 HTML 内嵌式的语言，PHP 与微软的 ASP 颇有几分相似，都是一种在服务器端执行的嵌入 HTML 文档的脚本语言，语言的风格类似于 C 语言。而 PHP 独特的语法混合了 C、Java、Perl 及 PHP 式的新语法。它可以比 CGI 或者 Perl 更快速地执行动态网页。

PHP 的主要特点如下。

- 开放的源代码：所有的 PHP 源代码都可以得到，PHP 是免费的。
- 基于服务器端：由于 PHP 是运行在服务器端的脚本，可以运行在 UNIX、Linux、Windows 下。
- 嵌入 HTML：因为 PHP 可以嵌入 HTML 语言，所以学习起来并不困难。
- 简单的语言：PHP 坚持以脚本语言为主，与 Java 及 C++ 不同。
- 效率高：PHP 消耗相当少的系统资源。
- 图像处理：可以用 PHP 动态创建图像。

3) JSP

JSP (Java Server Pages) 是由 Sun Microsystems 公司倡导，许多公司参与一起建立的一种动态网页技术标准。JSP 技术特点与上面两种语言类似，也是在传统的网页 HTML 文件 (*.htm, *.html) 中插入 Java 程序段 (Scriptlet) 和 JSP 标记 (tag)，从而形成 JSP 文件 (*.jsp)。

JSP 的优点如下。

- 开放的、跨平台的结构。它可以运行在几乎所有的服务器系统上，包括 Windows NT、Windows 2000、UNIX、Linux、Windows 98 等。
- 编译后运行使得执行效率很高。
- 一次编写，到处运行。在这一点上 Java 比 ASP 和 PHP 更出色，除了系统之外，代码不用做任何更改。
- 强大的可伸缩性。从只有一个小的 Jar 文件就可以运行 Servlet/JSP，到由多台服务器进行集群和负载均衡，和多台 Application 进行事务处理、消息处理，一台服务器到无数台服务器，Java 显示出了一个巨大的生命力。
- 多样化和功能强大的开发工具支持。这一点与 ASP 很像，Java 已经有了许多非常优秀的开发工具，而且许多可以免费得到，并且其中许多已经可以顺利地运行于多种平台之下。

JSP 的缺点如下。

- 与 ASP 和 PHP 相比较而言复杂难学，运行环境配置复杂。

• Java 的运行速度是用 class 常驻内存来完成的，所以它在一些情况下所使用的内存比起用户数量来说确实是“最低性能价格比”了。从另一方面，它还需要硬盘空间来储存一系列的 .java 文件和 .class 文件，以及对应的版本文件。

ASP、PHP 和 JSP 的比较见表 1-2。

表 1-2 ASP、PHP 和 JSP 比较

	优 点	缺 点
ASP	简单易学，基于 Windows 操作系统，应用广泛	运行速度慢，有的网络操作系统不支持 ASP 文件，或者支持得不好，仅限于 Windows 操作系统，局限性强
PHP	开放源码，简单易学，可伸缩性，跨平台	没有大的公司的支持，可发展空间小；解释执行速度慢
JSP	开放、跨平台的，编译执行效率高	复杂难学

4) 应用范围

ASP 是 Microsoft 开发的动态网页语言，也继承了微软产品的一贯传统，只能执行于微软的服务器产品，如 IIS (Internet Information Server) (Windows NT) 和 PWS (Personal Web Server) (Windows 98) 上。UNIX 下也有 ChiliSoft 的组件来支持 ASP，但是 ASP 本身的功能有限，必须通过 ASP+COM 的组合来扩充，UNIX 下的 COM 实现起来非常困难。

PHP 可在 Windows, UNIX, Linux 的 Web 服务器上正常执行，还支持 IIS, Apache 等一般的 Web 服务器，用户更换平台时，无须变换 PHP 代码，可即拿即用。

JSP 同 PHP 类似，几乎可以执行于所有平台。如 Windows NT, Linux, UNIX。在 NT 下 IIS 通过一个外加服务器，例如，JRUN 或者 ServletExec，就能支持 JSP。知名的 Web 服务器 Apache 已经能够支持 JSP。由于 Apache 广泛应用在 NT、UNIX 和 Linux 上，因此 JSP 有更广泛的执行平台。虽然现在 NT 操作系统占据了很大的市场份额，但是在服务器方面 UNIX 的优势仍然很大，而新崛起的 Linux 更是来势不小。从一个平台移植到另外一个平台，JSP 和 JavaBean 甚至不用重新编译，因为 Java 字节码都是标准的与平台无关的。

5) 性能比较

有人做过试验，对这三种语言分别做循环性能测试及存取 Oracle 数据库测试。在循环性能测试中，JSP 只用了令人吃惊的 4 秒就结束了 20000×20000 的循环。而 ASP、PHP 测试的是 2000×2000 循环（少一个数量级），却分别用了 63 秒和 84 秒。数据库测试中，三者分别对 Oracle 8 进行 1000 次 Insert, Update, Select 和 Delete，结果，JSP 需要 13 秒，PHP 需要 69 秒，ASP 则需要 73 秒。

6) 前景分析

目前在国内 PHP 与 ASP 应用最为广泛。而 JSP 由于是一种较新的技术，国内采用的较少。但在国外，JSP 已经是比较流行的一种技术，尤其是电子商务类的网站，多采用 JSP。

采用 PHP 的网站如新浪网、中国人等，但由于 PHP 本身存在的一些缺点，使得它不适合应用于大型电子商务站点，而更适合一些小型的商业站点。首先，PHP 缺乏规模支持。其次，缺乏多层结构支持。对于大负荷站点，解决方法只有一个：分布计算。数据库、应用逻辑层、表示逻辑层彼此分开，而且同层也可以根据流量分开，群组成二维数组。而 PHP

则缺乏这种支持。还有上面提到过的一点, PHP 提供的数据库接口支持不统一, 这就使得它不适合运用在电子商务中。

ASP 和 JSP 则没有以上缺陷, ASP 可以通过 Microsoft Windows 的 COM/DCOM 获得 ActiveX 规模支持, 通过 DCOM 和 Transcation Server 获得结构支持; JSP 可以通过 SUN Java 的 Java Class 和 EJB 获得规模支持, 通过 EJB/CORBA 及众多厂商的 Application Server 获得结构支持。

1.2 利用 ASP 开发动态网页

1. ASP 起源与发展

早期的 Web 程序开发是十分烦琐的, 以至于要制作一个简单的动态页面需要编写大量的 C 代码才能完成, 这对于普通的程序员来说太难了。ASP 的第一个版本是 0.9 测试版, 它给 Web 开发带来一阵风暴, 它能够直接将代码嵌入 HTML 中, 使得 Web 页面开发变得更简单。1996 年 ASP 1.0 诞生。ASP 允许使用 VBScript 这种简单的脚本语言, 编写嵌入在 HTML 网页中的代码。在进行程序设计的时候可以使用它的内部组件来实现一些高级功能(例如 Cookie)。其最大的贡献在于它的 ADO (ActiveX Data Object), 这个组件使得程序对数据库的操作十分简单, 所以进行动态网页设计也变成一件轻松的事情。因此一夜之间, Web 程序设计不再是想象中的艰巨任务。

到了 1998 年, 微软发布了 ASP 2.0, 它是 Windows NT4 Option Pack 的一部分, 作为 IIS 4.0 的外接式附件, 它与 ASP 1.0 的主要区别在于它的外部组件是可以初始化的, 这样, 在 ASP 程序内部的所有组件都有了独立的内存空间, 并可以进行事务处理。

到了 2000 年, 随着 Windows 2000 的成功发布, 这个操作系统的 IIS 5.0 所附带的 ASP 3.0 也开始流行。与 ASP 2.0 相比, ASP 3.0 的优势在于它使用了 COM+, 因而其效率会比它前面的版本要高, 并且更稳定。

2. ASP 开发工具

和 HTML 文件一样, ASP 也是纯文本文件, 只是 ASP 都是以 .asp 为后缀的文本文件。所以, 甚至可以使用“记事本”编辑 ASP 文件。当然, 有个专门设计的代码编辑器, 可以使你的工作事半功倍。

1) Visual InterDev

Visual InterDev (VI) 是 Microsoft 为开发 ASP 程序专门推出的集成开发环境, 功能非常强大。

- 可以对 ASP 代码进行颜色识别, 自动完成代码。例如, 你输入 response. 之后, VI 会自动把 response 的方法列举出来, 供你选择。

- VI 中有一个代码库, 调用预先设计好的 DTC (Design Time Control), 可以非常简单地实现表单处理、数据库操作等复杂的功能。

- 内置数据库管理工具, 可以直接进行数据库查询、修改工作。

- 内有 RS (Remote Script), 支持服务器、客户机间代码调用。

- 群体开发协作管理功能, 支持多人同时开发一个网站。

但是, VI 对 HTML 编辑的支持不大够, 在设计页面效果方面, 不能得心应手。