

轻松学习

——ASP 网络实用编程

冯能山 李其艺 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



轻松学习——ASP 网络实用编程

冯能山 李其艺 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书主要介绍了当前最为流行的动态网页的开发与设计技术——Active Server Pages, 特别是 Active Server Pages 在 Web 数据库方面的应用。本书分为两个部分, 9 个章节, 第一部分从第 1 章到第 4 章为基础篇, 主要包括: ASP 的概述、ASP 内置对象的详细介绍、ASP 内置组件的说明和 ASP 编程脚本语言 VBScript 的简介; 第二部分从第 5 章到第 9 章为应用篇, 以实例的形式介绍了如何用 ASP 开发与实现动态的网页。这些实例包括: 网上调查问卷和统计图表的实现, 网上考试系统的设计与开发, 报刊在线订阅管理系统的开发等。

本书的写作特点是: 循序渐进, 图文并茂, 实例丰富, 书中既有相对短小的实例, 也有比较大的实例。本书适合于从事 Web 开发的初级和中级用户, 也可以作为大中专院校的计算机选修课教材或计算机爱好者和自学教材。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

3584.07

书 名: 轻松学习——ASP 网络实用编程

作 者: 冯能山 李其艺 编著

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 吴宏伟

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25 字数: 437 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04889-4/TP·2905

印 数: 0001~5000

定 价: 25.00 元

前 言

ASP (Active Server Pages) 是网页动态内容的重要设计工具。它是一种服务器端 (Server-side) 的脚本 (Script) 环境, 使用它可以将 HTML 语言、脚本语言和 Active 控件组合在一起, 让你产生和执行动态、交互且高效率的基于 Web 的应用程序。由于 ASP 使用基于开放设计环境的 ActiveX 技术, 用户可以自己定义和制作组件加入其中, 使自己的动态网页具有几何无限的扩充能力。

目前市场上虽然有了许多关于 ASP 方面的书籍, 但是大多数的书籍内容重复, 实用性和实践性都不是很强, 有的书过于注重理论的探讨, 使初学者如读天书, 看完后不能自己亲手编写一些有用的程序, 有的书则完全以一个实例作为一本书的全部内容, 使读者只知其一不知其二, 更谈不上举一反三了。

本书作者长期从事教育工作, 深知学习过程中的困难和需求。本书将根据初学者的学习心理特点, 以一种科学的教学方式, 由浅入深地将理论和实例结合, 引导读者一步一步进入 ASP 的编程境地。

作为一个初学者, 在开始接触 ASP 的时候, 肯定会遇到诸如, ASP 难不难学? 在自己的 PC 机上能不能运行自己编写的 ASP 程序? 怎样配置自己的计算机才能运行 ASP 程序? 等问题, 在本书的第一章中都将给您一一详解。在接下来的几章中, 本书以简短的理论来说明 ASP 中应掌握的对象和方法, 以详细的实例源代码来讲解 ASP 编程中的主要设计方法和设计思路, 读者只要根据书中的实例进行练习, 再经过举一反三的设计, 就可以在实践当中领会 ASP 编程的深刻内涵的妙趣之处。

本书的特点是:

- (1) 本书紧扣初学者为起初点, 对于一些细节知识点也不曾忽视, 力求读者学习过程中不会产生“卡壳”现象。
- (2) 本书所举例子都是 ASP 在网站开发上的常见应用, 保证所学及所需。
- (3) 详细的实例源代码和代码注释, 使得程序更易于理解;
- (4) 图文并茂, 本书在理论说明和实例讲解中都配以丰富的图形界面, 让读者对制作效果有更加感性的认识;
- (5) 本书不附光盘, 如需书中源代码, 请 mail 至 wufree_2000@chinaren.com 索取。

本书共分为两篇九章, 由冯能山和李其艺共同编著。其中冯能山负责编写书中的第一章、第二章、第四章、第五章和第八章, 李其艺负责编写书中的第三章、第六章、第七章和第九章。

在本书编写的过程中得到了陈红英、吴宏伟等的大力支持和指导, 在此表示衷心地感谢。

本书实例中的人名、地名和电话号码等均为虚构, 如有雷同, 纯属巧合。由于作者水

平有限，书中难免有错漏，不足之处还望广大读者加予指正。

相信我们，也相信自己。一本实用、易学的好书加之您的努力，ASP 也将成为您手中的一把利剑！ASP 离你并不遥远。

作 者
2001 年 10 月

目 录

基础篇

第 1 章 ASP 概述	3
1.1 什么是 ASP	3
1.2 ASP 的发展与现状	4
1.3 ASP 的用途	4
1.4 ASP 的工作原理	5
1.5 ASP 的运行环境	6
1.5.1 软硬件要求	6
1.5.2 IIS 及 PWS 的安装及目录属性的设置	8
1.6 Active Server Pages 的开发工具	15
第 2 章 ASP 的内置对象	16
2.1 Request 对象	16
2.1.1 QueryString 数据集合	16
2.1.2 form 数据集合	18
2.2 Response 对象	20
2.2.1 Response 对象的常用属性	20
2.2.2 Response 对象的主要方法	21
2.3 Server 对象	25
2.3.1 Server 对象的属性	25
2.3.2 Server 对象的方法	26
2.4ObjectContext 对象	29
2.4.1 ObjectContext 对象的方法	29
2.4.2 ObjectContext 对象的事件	30
2.5 Session 对象	32
2.5.1 Session 对象的事件	33
2.5.2 Session 对象的属性	35
2.5.3 Session 对象的数据集合	37
2.6 Application 对象	37
2.6.1 Application 对象的事件	38
2.6.2 Application 对象的方法	39

2.6.3 Application 对象的数据集合	40
2.7 Global.asa 文件	40
第 3 章 ASP 内置组件	42
3.1 Ad Rotator 组件——随机广告播放器	44
3.1.1 Ad Rotator 组件的属性	44
3.1.2 Ad Rotator 组件方法	44
3.1.3 Ad Rotator 组件的应用实例	45
3.2 Content Rotator 组件——内容轮播组件	47
3.2.1 Content Rotator 组件的方法	47
3.2.2 Content Rotator 组件的应用实例	47
3.3 Content Linking 组件——内容链接组件	48
3.3.1 Content Linking 组件的方法	48
3.3.2 Content Linking 组件的应用实例	48
3.4 Browser Capabilities 组件	51
3.4.1 Browser Capabilities 组件的主要属性	51
3.4.2 Browser Capabilities 组件的工作原理	52
3.4.3 Browser Capabilities 组件的应用实例	54
3.5 File access 组件——文件访问组件	57
3.5.1 FileSystemObject 组件	57
3.5.2 TextStream 组件	59
3.5.3 File 组件	60
3.5.4 Folder 组件	62
3.5.5 Drive 组件	63
3.5.6 File Access 组件应用实例	64
3.6 ADO 数据访问组件	79
3.6.1 Connection 连接对象	84
3.6.2 RecordSet 游标对象	97
3.6.3 Command 命令对象	105
3.6.4 Parameters 集合与 Parameter 对象	111
3.6.5 Fields 集合与 Field 对象	113
3.6.6 Errors 集合与 Error 对象	117
第 4 章 ASP 编程脚本语言 VBScript 简介	121
4.1 VBScript 数据类型	121
4.2 VBScript 的常量	122
4.2.1 常量的概念	122
4.2.2 常量的声明	122

4.2.3	VBScript 的内置常量	122
4.3	VBScript 变量	122
4.3.1	变量的概念	122
4.3.2	如何定义变量	123
4.3.3	变量的命名规则	123
4.3.4	变量的有效范围和生命周期	123
4.3.5	数组变量的定义和使用	124
4.4	VBScript 的运算符	125
4.5	VBScript 子程序和函数	126
4.5.1	子程序	126
4.5.2	函数	127
4.5.3	如何在程序代码中使用子程序或函数	127
4.6	常用 VBScript 语句	127
4.6.1	子程序或函数调用语句——Call 语句	127
4.6.2	定义常量语句——Const 语句	128
4.6.3	定义变量语句——Dim 语句	128
4.6.4	Do...loop 语句	128
4.6.5	For...Next 语句	129
4.6.6	有条件执行的 If 语句	130
4.6.7	Select Case 语句	132
4.6.8	While... Wend 语句	133
4.7	VBScript 常用函数	134
4.7.1	数学类函数	134
4.7.2	类型转换类函数	134
4.7.3	字符串类函数	134
4.8	日期与时间类函数	135

实 例 篇

第 5 章	网上调查问卷及统计图表	139
5.1	用 Access 构建数据库	139
5.2	设定主页外观和添加程序代码	140
5.2.1	调查问卷网页的设计	140
5.2.2	统计图表输出网页的设计	144
第 6 章	在线考试系统	150
6.1	系统结构及说明	150
6.2	系统数据库、数据表的设计	151

6.3	系统主页——用户注册程序	153
6.3.1	考试系统主页——用户注册程序 (default.asp)	153
6.3.2	后台管理框架界面(main1.asp)	156
6.4	考生信息管理.....	157
6.4.1	考生信息管理主页(gll.asp)	157
6.4.2	添加考生信息(add_ks.asp)	162
6.4.3	修改考生信息 (edit_ks.asp)	163
6.5	制定出题规则.....	165
6.6	在线考试.....	173
6.6.1	取出出题规则记录和各类题的最大题号.....	174
6.6.2	抽取各类试题	174
6.6.3	保存各类题目数量和打分标准	177
6.6.4	显示取出的试题	178
6.6.5	计算考生分数	179
6.6.6	程序运行结果	181
第 7 章	商务支持信息系统	182
7.1	系统数据库、数据表的结构和类型说明	182
7.2	系统功能的程序设计	184
7.2.1	产品报价选择	184
7.2.2	产品信息维护	191
7.2.3	报价登记维护	202
第 8 章	报刊在线订阅管理系统	211
8.1	系统模块构成.....	211
8.1.1	系统的功能模块构成	211
8.2	构建数据库.....	212
8.3	功能模块的设计	213
8.3.1	用户注册与登录模块的设计	213
8.3.2	查询与订阅模块的设计	225
8.3.3	订单打印模块	243
8.3.4	数据管理和维护模块	248
第 9 章	文档管理系统.....	280
9.1	数据库的结构和类型说明	280
9.2	主要页面.....	280
9.3	系统功能的程序设计与实现	282
9.3.1	主页/目录文档显示页 (doc_right.asp)	282

9.3.2 增加文档（文档登记 doc_add_ans.asp）	291
9.3.3 增加目录（doctype_add.asp）	292
9.3.4 进入保密目录前的检测	293

基 础 篇

原书空白页

第 1 章 ASP 概述

1.1 什么是 ASP

ASP 是 Active Server Pages 的简写。直译的意思是动态服务器网页。从字面上来说，ASP 包含三方面含义：

(1) Active: ASP 使用了 Microsoft 的 ActiveX 技术，它采用封装对象，程序调用对象的技术，简化编程，加强程序间的合作，ASP 本身内置了一些基本组件和常用组件，也有和很多公司开发了许多实用组件，只要在 Web 服务器安装好这些组件，通过访问组件，就可以快速、简易地建立自己的 Web 应用。

(2) Server: ASP 运行在服务器端。由于这个原因，不必担心用户的浏览器是否支持 ASP 所使用的编程语言，ASP 的编程语言可以是 VBScript 和 JavaScript。VBScript 是 VB 的一个简集，学过 VB 的人就很快可以上手。但有一点需要注意，Netscape 浏览器不支持客户端的 VBScript，所以最好不要在客户端使用 VBScript。而在服务器端，则无须考虑浏览器的支持问题。

(3) Pages: ASP 返回标准的 HTML 页面，可以正常地在浏览器中显示。用户查看页面源文件时，看到的是标准的 HTML 代码，而不是 ASP 源程序代码，这样可以防止源程序外泄。

因此可以看出 ASP 是一种服务器端 (Server-side) 的脚本 (Script) 环境，使用它可以 将 HTML 语言、脚本语言和 Active 控件组合在一起，可以产生和执行动态、交互且高效率的基于 Web 的应用程序。由于 ASP 使用基于开放设计环境的 ActiveX 技术，用户可以自己定义和制作组件加入其中，使自己的动态网页具有几何无限的扩充能力。它还可以利用 ADO (Active Data Object) 方便地访问数据库，能很好地对数据进行处理。从某种意义上来说，ASP 是一种用附加特性扩展了的标准的 HTML 文件。

相对别的 Web 应用开发来说，ASP 具有如下特点：

- ◆ 设计方便，使用任何一种文本编辑器，如记事本，写字板等即可进行设计。
- ◆ 集 HTML、Script 于一个文件中，利于程序流的控制。
- ◆ 程序无须编译 (Compile) 链接 (Link) 即可执行。
- ◆ 程序在服务器端解释，与浏览器无关。用户无论使用哪种可执行 HTML 的浏览器，都可浏览 Active Server Pages 所设计的主页内容。
- ◆ 安全性好。ASP 的源代码经服务器解释后，传给浏览器的是常规的 HTML 码，它的源代码不会传给浏览器，从而有效地保护了 ASP 源代码。
- ◆ ASP 有很强的扩充能力，它既可以使用 ActiveX 服务器部件，也可以使用用户开

发的 ActiveX 控件或第三方所提供的 ActiveX 控件来扩充它的功能。

- ◆ 它可以通过 ADO 方便地访问数据库。
- ◆ 它同时支持 VBScript 和 JavaScript。
- ◆ 可以使用 ASP 在服务器端执行脚本 (Script)，来产生或更改在客户端执行的脚本语言。

1.2 ASP 的发展与现状

随着网络技术的不断发展，Internet 已经开始深入到人们的生活，目前 Internet 上的许多站点，仍然采用静态的方式为成千上万的用户提供信息（所谓“静态”是指站点的主页内容是固定不变的），由于信息的动态本质，仅有静态 HTML 页面是不够的，因此，需要有一种方法来向访问 Web 站点以获得所需信息的用户显示动态信息。

如今，基于 Web/Internet 的 Intranet 正改变着信息量系统的构成模式，现有的数据库系统需要和 Web 或 Internet 集成，使得可以通过 Internet 的浏览器访问数据库中的信息，如何将数据库中的信息量发布于 Web 上，创建含有数据库信息量的动态网页，最常用的中间件技术有 CGI（通用网关接口）和 API（应用程序接口）。但 CGI 程序有效率低，速度慢等缺点，API 虽在某种程度上克服了 CGI 的缺点，但也具有兼容性差和开发难度大等缺点。微软公司在 IIS 2.0 中推出 IDC（即 Internet Database Connector）组件，它可以很容易地实现 Web 与数据库的交互，但功能有限，不能完成复杂的 Web 数据库的开发。于是，微软公司在 IIS 3.0 中引入了 ASP 技术，它将 HTML、脚本和 ActiveX 组件相结合，创建高效的交互式 Web 页面和基于 Web 的应用程序，与 CGI 相比，ASP 脚本非常简单，利用 ActiveX 组件，很容易实现与数据库的连接。

1.3 ASP 的用途

ASP 是基于 Web 服务器的一种编程技术，它可以完成以往 CGI 程序的所有功能，如计数器、留言簿、BBS、聊天室等。以下是 ASP 的用途：

- ◆ ASP 可以实现对页面内容的动态控制，根据不同的访问者显示不同的页面内容，而访问者一点也觉察不出来，就像该页面是为他专门设计一样。
- ◆ 利用 ASP 可以方便地在主页添加页面单击计数器，这有效地为主页设计者提供了一个可靠的网页被访问程度。
- ◆ 利用 ASP 提供的内置组件——广告轮播器 (AD Rotator)，可以在主页上添加一个滚动显示的广告栏。
- ◆ 有了 ADO 的支持，ASP 对数据库的操作非常得心应手。它可以从 HTML 的表单 (Form) 中接受登记并存储到数据库中，它甚至可以像使用本地数据库那样，管理

远程主机上的数据库，对表格、记录进行各种操作。

- ◆ 使用 `FileSystemObject`，可以对 Web 服务器上的文件进行如浏览、复制、移动、删除等操作。
- ◆ 它可以跟踪用户网站上的活动信息并将它存入日志文件。
- ◆ 它可以根据用户浏览器的版本、类型和能力显示不同档次的内容。
- ◆ 使用 `CDONTS` (`Collaboration Data Object for NTS`，NTS 协作数据对象)，可以发送、查看邮件，实现 Webmail 的功能。

总之，利用 ASP 编程技术可以实现许许多多的功能，随着后面各章节的介绍，将会看到 ASP 的各种用途。

1.4 ASP 的工作原理

在 IIS 3.0 (Internet Information Server 3.0 版本) 以前，IIS 的主要功能是支持静态的 HTML 主页，当浏览器向使用 IIS 的服务器提出请求之后，Web 服务器将从本身的硬盘或内存提出一个静态主页送到客户浏览器，在 IIS 3.0 及以后的版本中，微软引入了 `Active Server Pages`，它使得站点从仅仅的静态内容变成动态内容。

那么 `Active Server Pages` 是如何工作的呢？理解 ASP 工作原理的最好办法是将获取 `Active Server Pages` 的工作过程和访问普通 HTML 页面的工作过程作个比较：

普通 HTML 页面的工作过程可以分为如下几步：

- (1) 用户在浏览器的地址栏中输入要访问的静态主页的地址，并按回车触发这个申请（如在地址栏中输入 `http://www.myWeb.com/index.htm`）。
- (2) 浏览器将申请发送到含有 IIS 的 Web 服务器上。
- (3) Web 服务器接收到该申请，并由扩展名 `.htm` 或 `.html` 判断出这是 HTML 文件的请求。
- (4) Web 服务器从硬盘或内存读取适当的 HTML 文件，然后将它送回浏览器。
- (5) HTML 文件被用户的浏览器解释，其结果将显示在用户的浏览器上。

当然，这个过程也许会更复杂一些（如表单中内容的发送和查询字符串的传递），但总体来说，大部分的过程都是这样的，服务器接收到对指定文件的请求，从硬盘或内存读取该文件来响应浏览器的请求。

然而，`Active Server Pages` 改变了这一工作模式，在 IIS 依然支持静态 HTML 主页的前提下，`Active Server Pages` 可以使 IIS 为动态内容服务，它可以根据用户的要求在 Web 服务器上建立新的主页。

与前面的 HTML 主页工作过程相区别，将 `Active Server Pages` 的工作过程分成下面几步：

- (1) 用户在浏览器的地址栏中输入地址和 `Active Server Pages` 文件名称，并按 `Enter` 键触发这个申请（如在地址栏中输入 `http://www.myWeb.com/index.asp`）。
- (2) 浏览器向含有 IIS 的 Web 服务器发送 `Active Server Pages` 请求。

- (3) Web 服务器接收到该申请, 并由扩展名.asp 判断出这是 Active Server Pages 请求。
- (4) Web 服务器从硬盘或内存读取适当的 Active Server Pages 文件。
- (5) Web 服务器向特定的名为 ASP.DLL 程序发送文件。
- (6) Web 服务器将 Active Server Pages 文件从头到尾执行并根据命令要求生成标准的 HTML 文件。

(7) HTML 被传送回用户浏览器。

(8) 用户的浏览器解释 HTML 文件, 并将结果显示在浏览器窗口上。

图 1-1 为 Active Server Pages 工作的模型图。

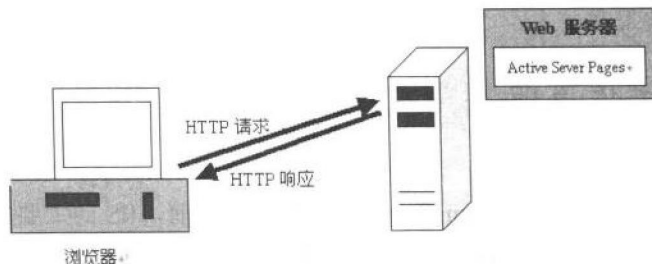


图 1-1 Active Server Pages 工作原理图



为了清晰地说明问题, 上面的步骤其实已经进行了简化, Active Server Pages 并不是每次被请求时都被重新编译解释, 如果一个 Active Server Pages 以前被请求过而没有改变, 那么 Active Server Pages 可以从缓存中获取而不必重新处理。

从 Web 服务器的角度来说, 一个 Active Server Pages 与普通 HTML 页面有着本质的区别。HTML 是 Web 服务器不经过任何处理就发送给浏览器的, 而 Active Server Pages 中的所有命令均须被执行来生成 HTML 文件发送给浏览器, 因此, Active Server Pages 允许生成动态内容。

从浏览器的角度来说, Active Server Pages 和 HTML 几乎是没有什么区别的, 惟一不同的是 Active Server Pages 文件的扩展名是.asp 而不是.htm 或.html, 当用户在浏览器端提出 Active Server Pages 请求后, 用户的浏览器接收到的是一个普通的 HTML 页面, 因此, Active Server Pages 适用于任何支持 HTML 格式的浏览器。

1.5 ASP 的运行环境

1.5.1 软硬件要求

通过前面的几节内容可以知道 ASP 是一种运行于服务器端的脚本环境, 也就是说所开发的 ASP 应用程序, 一定要在服务器上才能正常运行。那么, 如何才能让所拥有的机器成

为一台能够运行 ASP 程序的服务器呢？

如果使用的是 Windows NT Server 操作系统，只要把 IIS 3.0 (Internet Information Server 3.0——互联网信息服务 3.0 版本) 安装在 NT 服务器上即可，或者如果使用的操作系统是 NT Workstation、Windows 95 或 Windows 98 中的一种，只要把 PWS (Personal Web Server——个人 Web 服务) 安装到机器上也可。因为安装了 IIS 或 PWS 之后，所使用的机器就是一个 ASP 的运行平台了。

要想正常地运行所开发的 ASP 应用程序，使用的机器须符合以下 IIS 或 PWS 的软硬件要求。

1. 硬件要求

ASP 的硬件要求见表 1-1。

表 1-1 ASP 的硬件要求

主 要 部 件	最 低 要 求
CPU	能运行 Windows 95 以上即可，当然，档次越高越好
内存	操作系统 NT Server 要求 32MB 以上，其他则要求 16MB 以上
可用硬盘空间	100MB 以上

2. 软件要求

如果所使用的操作系统是 Windows NT Server，须具备如表 1-2 所列软件。

表 1-2 ASP 的软件要求

操 作 系 统	Windows NT Server 4.0
浏览器	Internet Explorer 4.01
服务包	NT Service Pack 3 以上、NT Option Pack for Server
数据库驱动	所需数据库的 ODBC 驱动程序

如果所使用的操作系统是 Windows NT Workstation，须具备如表 1-3 所列软件。

表 1-3 Windows NT Workstation 操作系统 ASP 的软件要求

操 作 系 统	Windows NT Workstation 4.0
浏览器	Internet Explorer 4.01
服务包	PWS4.0、NT Option Pack for Workstation
数据库驱动	所需数据库的 ODBC 驱动程序

如果所使用的操作系统是 Windows 95 或 Windows 98，须具备如表 1-4 所列软件：

以上列举的所需软件中，最关键的是 IIS 及 PWS，如何取得这两个软件呢？一般来说，安装 Windows NT Server 4.0 以上版本的操作系统时就可以选择安装 IIS 2.0，也可以从微软发行的 Windows NT 4.0 Option Pack 光盘中运行 IIS 的安装程序，它在光盘中的目录 \Ntoptpak\x86\Winnt.SRV 下；而 PWS NT Workstation 版本则存在于 \Ntoptpak\