

白领就业指南：

网络编程 案例教学

周峰 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

白领就业指南： 网络编程案例教学

周 峰 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书围绕网络应用程序开发常用的技术,详细探讨了如何使用HTML语言、CSS样式、VBScript脚本、JavaScript脚本、ASP技术、ASP.NET技术、JSP技术开发网络应用程序,并且每章都是实例导航,在实际运用中掌握网络编程技巧,最后通过综合案例在线考试系统、新闻发布系统、网上书店系统讲解网络应用程序的开发流程与方法。本书共分为15章,前5章讲解网页前台设计语言与技术,第6章至第8章讲解ASP开发网络应用程序技术,第9章至第11章讲解ASP.NET开发网络应用程序技术,第12章至第14章讲解JSP开发网络应用程序技术,最后一章讲解了网站维护技术。

本书的特点是:案例经典、内容全面、技术实用、资源丰富、解释详尽、结构清晰。让读者在实例练习中学习了编程思想、编程技巧,提高了商业案例开发能力。

本书不仅适用于想进入网络编程领域的读者朋友和计算机专业的大、中专学生阅读,对于网络程序员专业人士也有很高的参考价值。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

白领就业指南:网络编程案例教学/周峰编著.一北京:电子工业出版社,2006.4

ISBN 7-121-02318-0

I. 白… II. 周… III. 计算机网络—程序设计 IV. TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第013616号

责任编辑:朱 巍

特约编辑:杨 荟

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:32.125 字数:800千字

印 次:2006年4月第1次印刷

定 价:44.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换,若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:010-68279077。质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

前 言

随着Internet的飞速发展,传统静态网页的Web服务已无法满足广大Internet用户的需求,动态网页技术随之诞生,如ASP、ASP.NET、PHP、JSP等。ASP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。

在ASP的基础上,微软公司推出了ASP.NET,它不是ASP的简单升级,而是Microsoft推出的新一代Active Server Pages。ASP.NET是微软发展的新体系.NET的一部分,其中全新的技术架构会让每个人的编程生活变得更加简单。

JavaServer Pages (JSP)是Sun公司推出的新一代站点开发语言,它完全解决了目前ASP、PHP的一个通病——脚本级执行(据说PHP4也已经在Zend的支持下,实现编译运行了)。Sun公司借助自己在Java上的不凡造诣,将Java从Java应用程序和Java Applet之外,又有新的硕果,就是JSP——JavaServer Pages。JSP可以在Servlet和JavaBean的支持下,完成功能强大的站点程序,作为Java平台的一部分,JSP拥有Java编程语言“一次编写,各处运行”的特点。

本书共分为15章,各章节具体内容如下。

第1章:本章讲解网络编程中常用的概念,如:什么是Web、Web页的分类及工作过程、URL统一资源定位器,重点讲解网络前台编程语言HTML、CSS、XML、JavaScript、VBScript及网络后台编程语言ASP、ASP.NET、JSP、PHP的特点。

第2章:本章通过案例讲解了HTML语言的基本框架、文字美化、表格、框架功能,还利用案例剖析了插入图像、插入动画、有序列表与无序列表、表单的使用技巧。

第3章:本章讲解了CSS样式的作用、三种引用CSS样式的方法及语法格式,并通过案例来讲解CSS样式如何应用到HTML页面中。接下来讲解了CSS静态滤镜、CSS动态滤镜、动态链接CSS样式,并且都通过案例来讲解在具体网页中的应用方法与技巧。

第4章:本章学习JavaScript的特点,JavaScript与Java语言的区别,JavaScript中的常量、变量、常用语句、各种对象及事件,并通过案例具体讲解各种对象的常用方法,重点讲解窗体加载与卸载事件、窗体大小改变事件、鼠标事件、键盘事件的实现方法,最后通过鼠标跟随飘动的文字、从天而降的窗体两个大的案例综合讲解了JavaScript各对象与事件的使用法。

第5章:本章讲解VBScript语言的作用,在HTML页面中引用的三种方法,然后讲解VBScript中的编程基础、常用语句、函数与过程、对象与事件,并通过案例讲解了函数与过程的应用,重点通过三个案例——状态栏信息控制、状态栏动态显示当前时间、注册用户检测来讲解VBScript中的对象与事件的使用方法。

第6章:本章讲解了IIS的安装与虚拟目录的创建、ASP的基本语法与规则及ASP的各个对象,如:Request对象、Response对象、Application对象、Session对象、Cookie集合、广告轮显组件(Adrotator)、FileSystem组件,并且每个知识点都通过案例来分析讲解。

第7章:本章讲解了ASP的数据库技术,这也是编写网络应用程序最核心的技术。重点讲解了SQL数据库语言、Recordset对象、Connection对象与Command对象,并且每个知识点

都通过案例来分析讲解。

第8章：本章以网络在线考试系统为例，讲解了ASP开发网络应用程序的流程与方法，包括需求分析、系统设计、数据库设计、在线考试各前台页面的实现、后台管理功能的实现。

第9章：本章讲解了ASP.NET运行环境配置，包括常用的Web控件、验证控件、XML基本知识、XML的操作技巧，并通过案例重点讲解了Web控件、验证控件、XML文档及其操作方法。

第10章：本章讲解ASP.NET的数据库技术，重点讲解ADO.NET对象、SqlConnection对象、SqlCommand对象、SqlDataReader对象、DataSet对象、DataAdapter对象，还讲解了数据库数据前台显示控件DataList、DataGrid、Repeater，并且每个知识点都通过案例来分析讲解。

第11章：本章以网上新闻发布系统为例，讲解了ASP.NET开发网络应用程序的流程与方法，包括需求分析、系统设计、数据库设计、应用程序配置、界面设计与代码程序分离技术、图片上传功能、分页显示功能、在线打印功能。

第12章：本章讲解了JSP开发环境的配置、JSP常用的指令、JSP内建对象、JavaBean及JSP的文件操作功能，并通过案例重点讲解了JSP内建对象、JavaBean及JSP的文件操作功能。

第13章：本章讲解了JSP的数据库技术，即通过JDBC实现对数据库的操作，这里重点讲解了Connection对象、Statement对象、ResultSet对象，并且每个知识点都通过案例来分析讲解。

第14章：本章以网上书店系统为例，讲解了JSP开发网络应用程序的流程与方法，包括需求分析、系统设计、数据库设计、网上书店系统首页与公共文件页面模块、网上书店系统用户登录与注册模块、网上书店系统在线购物模块、网上书店系统后台管理模块。

第15章：本章重点讲解网络空间的申请及上传软件CutFTP软件的使用，通过CutFTP可以上传本站点到网上空间，可以实现网站的维护。而且，它支持断点传送，使得维护网站变得更加轻松。

以下人员对本书的编写提出过宝贵意见并参与了本书的部分资料搜集工作，他们是孙宁、王荣芳、李德路、李岩、周科峰、陈勇、高云、于凯、王春玲、李永杰、韩亚男、陈卓、王伟、姚国发等，感谢他们为本书的顺利完成所付出的汗水与心血。

由于时间仓促，加之水平有限，书中的缺点和不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

为方便读者阅读，本书配套资料请登录“华信教育资源网”

(<http://www.hxedu.com.cn>)，在“教学资源”频道的“综合资源下载”栏目下载。

目 录

第1章 网络编程概述	1
1.1 Web简述	1
1.2 网络前台编程简述	2
1.3 网络后台编程语言	6
本章小结	9
第2章 HTML标记语言	10
2.1 HTML语言的基本框架	10
2.2 文字美化与超链接标记	12
2.3 表格与框架	19
2.4 图像	28
2.5 Flash动画	32
2.6 插入Applet	35
2.7 列表标记	36
2.8 表单	39
本章小结	46
第3章 网络编程美化——CSS样式	47
3.1 CSS样式简介	47
3.2 CSS样式的语法格式	49
3.3 CSS滤镜	57
3.4 动态链接CSS样式	64
本章小结	66
第4章 JavaScript语言	67
4.1 JavaScript简介与特点	67
4.2 JavaScript编程基础	71
4.3 JavaScript对象	77
4.4 JavaScript事件	86
本章小结	98
第5章 VBScript语言	99
5.1 VBScript简介	99

5.2	VBScript编程基础	103
5.3	常用语句	108
5.4	VBScript常用函数	113
5.5	VBScript中的对象和事件	120
	本章小结	125
第6章	ASP开发环境与内置对象组件	126
6.1	IIS的安装与虚拟目录的创建	126
6.2	ASP程序的语法和规则	131
6.3	Request对象	134
6.4	Response对象	140
6.5	Application对象	144
6.6	Session对象	144
6.7	Cookie集合	155
6.8	广告轮显与浏览器性能组件	159
6.9	FileSystem组件	163
	本章小结	177
第7章	ASP的数据库技术	178
7.1	ASP访问数据库的方法	178
7.2	SQL数据库语言	186
7.3	Recordset对象	191
7.4	Connection对象	198
7.5	Command对象	205
	本章小结	210
第8章	网络在线考试系统	211
8.1	系统设计	211
8.2	网络在线考试系统实例效果	214
8.3	网络在线考试系统功能页面	217
8.4	网络在线考试后台管理页面	245
	本章小结	268
第9章	ASP.NET开发环境与控件	269
9.1	ASP.NET运行环境配置	269
9.2	Web控件	272
9.3	XML语法及操作方法	296
	本章小结	305

第10章 ASP.NET的数据库技术	306
10.1 ADO.NET对象	306
10.2 SqlConnection对象	307
10.3 SqlCommand与SqlDataReader对象	311
10.4 DataSet对象和DataGrid控件	317
10.5 DataAdapter对象与DataList控件	321
10.6 Repeater控件	324
10.7 利用DataSet操作XML	329
本章小结	331
第11章 网上新闻发布系统	332
11.1 系统设计	332
11.2 网上新闻发布系统实例效果	334
11.3 各功能模块的设计与实现	337
本章小结	378
第12章 JSP开发环境与常用对象	379
12.1 JSP开发环境的配置	379
12.2 JSP常用指令	390
12.3 JSP常用的内建对象	392
12.4 JSP与JavaBean	401
12.5 JSP中的文件操作	405
本章小结	414
第13章 JSP的数据库技术	415
13.1 JDBC简介	415
13.2 数据库的连接	417
13.3 Statement对象	420
13.4 ResultSet对象	421
本章小结	434
第14章 网上书店系统	435
14.1 系统设计	435
14.2 网上书店系统实例效果	439
14.3 网上书店系统首页与公共文件页面模块	443
14.4 网上书店系统用户登录与注册模块	449
14.5 网上书店系统在线购物模块	463
14.6 网上书店系统后台管理模块	479

本章小结	500
第15章 空间的申请及网站的上传与维护	501
15.1 网站空间申请	501
15.2 CUTFTP软件	503
15.3 使用CuteFtp上传网站文件	505
15.4 网站的维护技巧	506
本章小结	506

第1章



网络编程概述

课前导读

随着Internet的飞速发展，传统的编程模式C/S架构也慢慢地不能适应企业的需求了，这样，新的网络编程模式B/S架构应用程序迅速发展起来。本章重点讲解网络编程常用的概念，以及网络前台编程语言HTML、CSS、XML、JavaScript、VBScript和网络后台编程语言ASP、ASP.NET、JSP、PHP的特点。

重点提示

本章重点讲解Web概念及编写Web页的前、后台编程语言如：HTML、CSS、XML、JavaScript、VBScript、ASP、ASP.NET、JSP、PHP的特点。

- ❖ 什么是Web
- ❖ Web页的分类
- ❖ Web的工作过程
- ❖ URL统一资源定位器
- ❖ HTML标记语言的特点
- ❖ CSS样式的特点
- ❖ XML标记语言的特点
- ❖ JavaScript语言的特点
- ❖ VBScript的特点
- ❖ ASP的特点
- ❖ ASP.NET的特点
- ❖ JSP的特点
- ❖ PHP的特点



1.1 Web简述

1.1.1 什么是Web

我们嘴边常常挂着Internet和WWW，有的人以为，Internet就是WWW，WWW也就是Internet，其实，这种认识是错误的。Internet，中文译名为因特网，它是一个全球计算机互联网络，是物理的网络。而WWW是Internet所提供的一种极其重要的服务，在因特网的发展过程中，WWW的出现使得因特网成为了一种易于使用、直观便捷的工具，在因特网的发展过程中，立下了汗马功劳。WWW即World Wide Web，简称Web，是蜘蛛网的意思，倒是很形象。WWW主要以Web为表现形式，或者说Web是Web页的载体。



1.1.2 Web页的分类

Web页面有静态页面与动态页面之分。所谓静态页面，就是由纯HTML语言编写，它可以包含图片、各种文字、按钮、动画、多媒体等。这种页面维护难、查询难、修改难。所谓动态网页，就是对Web服务器的增强，让原来那种仅仅由浏览器从服务器取得Web页面的工作方式有所改变，它可以让Web服务器接收来自浏览器的信息，即通过数据库技术动态生成页面与超链接，这样修改网页时，只需修改数据库中的信息即可。

1.1.3 Web的工作过程

Web是以客户机/服务器方式工作的。具体来说，它是由三个部分协调工作共同完成的，分别是客户机、服务器、HTTP协议。

客户机：就是家庭及企业单位中所使用的计算机。

服务器：一般我们是看不见的，它可以在世界各地。

HTTP协议：又称超文本传送协议，客户机与服务器根据这个协议来传送文本信息。

Web的工作从客户机开始，客户机通过Web浏览器向Web服务器发送一个请求，并从Web服务器上得到一个响应与回答，根据这个回答，可以继续或停止这次查询。Web服务器负责对来自客户机的请求做出回答，并且负责管理信息、找到信息和传递信息。一个Web服务器除了提供它自身的独特信息范围外，还“指引”着存放在其他Web服务器上的信息。那些服务器又指向更多的Web服务器，最后得到信息后返回最初的Web服务器。这样，在世界范围的信息服务器交织而成的信息网就形成了。

1.1.4 URL统一资源定位器

互联网上的资源非常丰富，该如何查找需要的信息呢？这就要用到URL统一资源定位器（Uniform Resource Locations）。你可以把URL看成一个指针，用来指定互联网上一个具体的网络空间地址。它提供了统一的寻找与存取信息的方法。在实际应用或编程中，它就是我们常说的网址，如：<http://www.evst.cn/archiver/tid154.html>。

下面来分析一下网址，它可以分成四个部分：方式//主机名/地点/文件名。

1. 方式：该项说明了数据传输的方式，所以也可以称为协议。常用的协议有http、mailto、file、news、ftp等，就是网址中开头的部分http。
2. 主机名：该项指的是机器地址，可以是IP地址或域名地址，IP地址由4个数字部分组成，每部分不大于256。域名地址，由字母表示，与IP地址具有一定的逻辑关系，它由四部分组成，分别是机器名、单位名、单位类别、国家简称，就是网址中的www.evst.cn。
3. 地点：是指在Web服务器中信息资源所在的目录，就是网址中的archiver。
4. 文件名：是指要访问的网页具体的名字，就是网址中的tid154.html。



1.2 网络前台编程简述

在编写B/S架构的网络程序时，一般都可以分两层或三层结构，两层结构可以理解成前

台界面与后台处理代码，而三层结构就是前台界面、逻辑布局、后台处理代码。下面先来简述一下前台网页界面常用的编程语言。

1.2.1 HTML标记语言

HTML (Hypertext Marked Language) 即超文本标记语言，是一种用来制作超文本文档的简单标记语言。用HTML编写的超文本文档称为HTML文档，它能独立于各种操作系统平台（如UNIX、Windows等）。自1990年以来，HTML就一直被用做World Wide Web的信息表示语言，用于描述Homepage的格式设计和它与WWW上其他Homepage的连接信息。使用HTML语言描述的文件，需要通过WWW浏览器显示出效果。

所谓超文本，是因为它可以加入图片、声音、动画、影视等内容，而且，它可以从一个文件跳转到另一个文件，与世界各地主机的文件连接。

通过HTML可以表现出丰富多彩的设计风格，如：

图片调用：

文字格式：文字

通过HTML可以实现页面之间的跳转：

页面跳转：

通过HTML可以展现多媒体的效果：

声频：<EMBED SRC="音乐文件名" AUTOSTART=true>

视频：<EMBED SRC="视频文件名" AUTOSTART=true>

1.2.2 CSS样式

CSS全名为“Cascading Style Sheets”，中文名称为层叠样式表，CSS是W3C为了弥补传统HTML功能之不足所开发的一种新的网页格式标准。CSS有很多很棒的功能，例如可以精确地设置文字大小、文字的间距，而且加入了重叠图层、区块变化，以及绝对定位和相对定位的功能等。CSS可以让我们更容易地掌握排版，制作出更专业、更多样化的网页。

在传统HTML中，只能使用“1~7”七种相对大小来设置文字，效果实在有限，而且设置出来的文字会随着浏览器的不同或使用者对浏览器的设置更改，而产生许多不可想像的结果，这是长久以来所有网页设计师最头痛的地方，因为HTML真的很难让我们掌握排版结果。然而使用CSS就不同了，它不但可以更精确地设置文字大小，最重要的是浏览器的设置不会影响原来的排版效果。因此再也不用担心排版效果不一的情况了，我们可以更容易地掌握排版的结果。

1.2.3 XML标记语言

XML是一个精简的SGML，它将SGML的丰富功能与HTML的易用性结合到Web的应用中。XML保留了SGML的可扩展功能，这使XML从根本上有别于HTML。XML要比HTML强大得多，它不再是固定的标记，而是允许定义数量无限的标记来描述文档中的资料，允许嵌套的信息结构。HTML只是Web显示数据的通用方法，而XML提供了一个直接处理Web数据的通用方法。HTML着重描述Web页面的显示格式，而XML着重描述的是Web页面的内容。



XML中还包括可扩展样式语言XSL (Extensible Style Language) 和可扩展链接语言XLL (Extensible Linking Language)。XSL用于将XML数据翻译为HTML或其他格式的语言。XSL提供了一种叠式页面CSS的功能, 使开发者能够构造出具有表达层结构的Web页面, 以有别于XML的数据结构。XSL也能和HTML一起构造叠式页面。XSL可以解释数量不限的标记, 它使Web的版面更丰富多彩, 例如动态的文本、跑马式的文字。此外, XSL还能处理多国文字、双字节的汉字显示、网格的各种各样的处理等。

XLL是XML的链接语言, 它与HTML的链接相似, 但功能更强大。XLL支持可扩展的链接和多方向的链接。它打破了HTML只支持超级文本概念下最简单的链接限制, 能支持独立于地址的域名、双向链路、环路、多个源的集合链接等。XLL链接可不受文档制约, 完全按用户要求来指定和管理。

总之, XML使用一个简单而又灵活的标准格式, 为基于Web的应用提供了一个描述数据和交换数据的有效手段。HTML描述了显示全球数据的通用方法, 而XML提供了直接处理全球数据的通用方法。

1.2.4 JavaScript脚本语言

JavaScript是一种基于对象 (Object) 和事件驱动 (Event Driven) 并具有安全性能的脚本语言。使用它的目的是与HTML超文本标记语言、Java脚本语言 (Java小程序) 一起实现在一个Web页面中链接多个对象, 与Web客户交互作用, 从而可以开发客户端的应用程序等。它是通过嵌入或调入在标准的HTML语言中实现的。它的出现弥补了HTML语言的缺陷, 它是Java与HTML折衷的选择, 具有以下几个基本特点。

1. 是一种脚本编写语言

JavaScript是一种脚本语言, 它采用小程序段的方式实现编程。像其他脚本语言一样, JavaScript同样也是一种解释性语言, 它提供了一个容易的开发过程。

它的基本结构形式与C、C++、VB、Delphi十分类似。但它不像这些语言一样, 需要先编译, 而是在程序运行过程中被逐行地解释。它与HTML标识结合在一起, 从而方便用户的使用操作。

2. 是一种基于对象的语言

JavaScript是一种基于对象的语言, 同时也可以看做是一种面向对象的语言。这意味着它能运用自己已经创建的对象。因此, 许多功能可以来自于脚本环境中对象的方法与脚本的相互作用。

3. 简单性

JavaScript的简单性主要体现在: 首先, 它是一种基于Java基本语句和控制流之上的简单而紧凑的设计, 从而对于学习Java是一个非常好的过渡; 其次, 它的变量类型采用弱类型, 并未使用严格的数据类型。

4. 安全性

JavaScript是一种安全性语言, 它不允许访问本地的硬盘, 并不能将数据存入到服务器上, 不允许对网络文档进行修改和删除, 只能通过浏览器实现信息浏览或动态交互。从而有效地防止了数据的丢失。

5. 动态性

JavaScript是动态的，它可以直接对用户或客户输入做出响应，无需经过Web服务程序。它对用户的响应是以事件驱动的方式进行的。所谓事件驱动，就是指在主页（Home Page）中执行了某种操作所产生的动作，这个动作就称为“事件”（Event）。比如按下鼠标、移动窗口、选择菜单等都可以视为事件。当事件发生后，可能会引起相应的事件响应。

6. 跨平台性

JavaScript依赖于浏览器本身，与操作环境无关，只要能运行浏览器的计算机，并支持JavaScript的浏览器就可正确执行。从而实现了“编写一次，走遍天下”的梦想。

实际上，JavaScript最杰出之处在于可以用很小的程序做大量的事。无需有高性能的电脑，仅需一个字处理软件及一个浏览器，无需Web服务器通道，通过自己的电脑即可完成所有的事情。

综合所述，JavaScript是一种新的描述语言，它可以被嵌入到HTML的文件之中。JavaScript语言可以做到回应使用者的需求事件（如：form的输入），而不用任何的网路来回传输资料，所以当一位使用者输入一项资料时，它不用经过传给伺服器端（server）处理，再传回来的过程，而可以直接被客户端（client）的应用程序所处理。

1.2.5 VBScript脚本语言

VBScript是Microsoft Visual Basic Scripting Edition的简称，你可以把它当做是Visual Basic的一个子集，但是这仅仅是从语法上来说的，正如JavaScript和Java的关系一样，VBScript和Visual Basic并没有什么本质上的联系。它是一种脚本语言，由VBScript脚本引擎（其实是一个动态链接库VBScript.dll）解释执行。目前它主要用在WWW网页（只有IE能正确查看包含VBScript脚本的网页，如果Netscape要正确查看，则必须安装一个插件）以及微软的WWW服务器IIS支持的ASP。它的特点如下。

1. 易学易用

如果你已经了解了Visual Basic或Visual Basic for Applications，就会很快熟悉VBScript。即使你没有学过Visual Basic，只要学会VBScript，就能够使用所有的Visual Basic语言进行程序设计。

2. ActiveX Script

VBScript使用ActiveX Script与宿主应用程序对话。使用ActiveX Script，浏览器和其他宿主应用程序不再需要每个Script部件的特殊集成代码。ActiveX Script使宿主可以编译Script、获取和调用入口点及管理开发者可用的命名空间。通过ActiveX Script，语言厂商可以建立标准Script运行时语言。Microsoft将提供VBScript的运行支持。Microsoft正在与多个Internet组一起定义ActiveX Script标准，以使Script引擎可以互换。ActiveX Script可用在Microsoft Internet Explorer和Microsoft Internet Information Server中。

3. 其他应用程序和浏览器中的VBScript

开发者可以在产品中免费使用VBScript源实现程序。Microsoft为32位Windows API、16位Windows API和Macintosh提供VBScript的二进制实现程序。VBScript与World Wide Web浏览器集成在一起。VBScript和ActiveX Script也可以在其他应用程序中作为普通Script语言使用。



1.3 网络后台编程语言

前面已简述了前台编程常用语言的特点，下面来看一下网络应用程序后台编程常用的语言及它们的特点。

1.3.1 ASP的特点

ASP是Active Server Pages的缩写，意为“活动服务器网页”。ASP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网页文件的格式是.asp，现在常用于各种动态网站中。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、脚本命令以及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。Active Server Pages的特点如下。

1. 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。
2. 无需compile编译，容易编写，可在服务器端直接执行。
3. 使用普通的文本编辑器，如Windows的记事本，即可进行编辑设计。
4. 与浏览器无关（Browser Independence），用户端只要使用可执行HTML码的浏览器，即可浏览Active Server Pages所设计的网页内容。Active Server Pages所使用的脚本语言（VBScript、JScript）均在Web服务器端执行，用户端的浏览器不需要能够执行这些脚本语言。
5. Active Server Pages能与任何ActiveX Scripting语言相容。除了可使用VBScript或JScript语言来设计外，还可通过plug-in的方式，使用由第三方所提供的其他脚本语言，譬如Perl、Tcl等。脚本引擎是处理脚本程序的COM（Component Object Model）物件。
6. Active Server Pages的源程序不会被传到客户浏览器，因而可以避免所写的源程序被他人剽窃，也提高了程序的安全性。
7. 可使用服务器端的脚本来产生客户端的脚本。
8. 物件导向（Object-oriented）。
9. ActiveX Server Components（ActiveX服务器元件）具有无限可扩充性。可以使用Visual Basic、Java、Visual C++、COBOL等编程语言来编写你所需要的ActiveX Server Components。

1.3.2 ASP.NET的特点

ASP.NET是微软发展的新的体系结构.NET的一部分，是完全基于模块与组件的，具有更好的扩展性和可定制性，并且为Web开发人员提供了更好的灵活性，有效缩短了网络应用程序的开发。ASP.NET的技术优势主要有如下几点。

1. 更好的性能

ASP.NET代码不再是解释型,而是运行于服务器的经过编译的代码,同时,由于引进了早期绑定、本地优化、缓存服务等技术,大大提高了ASP.NET的执行效率。

2. 更好的语言特性

当前ASP.NET支持完全面向对象的Visual Basic、C#和JScript,这意味着开发者不仅可以利用这些语言来开发ASP.NET程序,而且可以利用这些语言所具有的特点,包括这些语言的类库、消息处理模型等。此外,ASP.NET是完全基于组件的,所有的页面、COM对象及HTML元素都可以视为对象。

3. 更加易于开发

ASP.NET提供了很多基于常用功能的控件,如表单提交、表单验证、数据交互等,同时发布、配置程序也由于ASP.NET新的处理模式而更加方便。商务逻辑与代码的分离使程序更易于维护。

4. 更强大的IDE支持

微软为.NET的开发者准备了Visual Studio的.NET版本(简称VS.NET)。VS.NET提供了强大、高效的.NET程序的集成开发环境,支持所见即所得、控件拖动、编译调试等功能,使ASP.NET程序更加快捷方便。

5. 更易于配置管理

ASP.NET程序的所有配置都存储于基于XML的文件中,这大大简化了服务环境和网络程序的配置过程。由于配置信息是以文本形式保存的,新的配置不需要通过任何服务端程序即可生效。

6. 更易于扩展

ASP.NET良好的结构使程序扩展更加简单。开发者可以方便地开发自己的控件来扩充ASP.NET的功能。

7. 更加安全

ASP.NET具有良好的结构,能够确保程序的安全性。ASP.NET提供了多种认证授权的安全机制,使开发人员可以更容易地管理站点的资源。

1.3.3 JSP的特点

JSP是JavaServer Pages(Java服务器页面)的简称,它是由Sun公司倡导、多家公司参与一起建立的一种动态网页技术标签,它有如下特点。

1. 将内容的生成和显示进行分离

使用JSP技术,Web页面开发人员可以使用HTML或者XML标识来设计和格式化最终页面,使用JSP标识或者小脚本来生成页面上的动态内容。生成内容的逻辑被封装在标识和JavaBeans组件中,并且捆绑在小脚本中,所有的脚本在服务器端运行。如果核心逻辑被封装在标识和Beans中,那么其他人,如Web管理人员和页面设计者,能够编辑和使用JSP页面,而不影响内容的生成。

在服务器端,JSP引擎解释JSP标识和小脚本,生成所请求的内容(例如,通过访问JavaBeans组件,使用JDBC技术访问数据库,或者包含文件),并且将结果以HTML(或者XML)页面的形式发送回浏览器。这有助于作者保护自己的代码,而又能保证任何基于



HTML的Web浏览器的完全可用性。

2. 强调可重用的组件

绝大多数JSP页面依赖于可重用的、跨平台的组件（JavaBeans或者Enterprise JavaBeans组件）来执行应用程序所要求的更为复杂的处理。开发人员能够共享和交换执行普通操作的组件，或者使得这些组件为更多的使用者或者客户团体所使用。基于组件的方法加速了总体开发过程，并且使得各种组织在他们现有的技能和优化结果的开发努力中得到平衡。

3. 采用标识简化页面开发

Web页面开发人员并不都是熟悉脚本语言的编程人员。JavaServer Pages技术封装了许多功能，这些功能是在易用的、与JSP相关的XML标识中进行动态内容生成所需要的。标准的JSP标识能够访问和实例化JavaBeans组件，设置或者检索组件属性，下载Applet，以及执行用其他方法更难于编码和耗时的功能。

通过开发定制化标识库，JSP技术是可以扩展的。今后，第三方开发人员和其他人员可以为常用功能创建自己的标识库。这使得Web页面开发人员能够使用熟悉的工具和如同标识一样的执行特定功能的构件来工作。

JSP技术很容易整合到多种应用体系结构中，以利用现存的工具和技巧，并且扩展到能够支持企业级的分布式应用。作为采用Java技术家族的一部分，以及Java 2（企业版体系结构）的一个组成部分，JSP技术能够支持高度复杂的基于Web的应用。

由于JSP页面的内置脚本语言是基于Java编程语言的，而且所有的JSP页面都被编译成为Java Servlet，因此JSP页面具有Java技术的所有好处，包括健壮的存储管理和安全性。

作为Java平台的一部分，JSP拥有Java编程语言“一次编写，各处运行”的特点。随着越来越多的供应商将JSP支持添加到他们的产品中，你可以使用自己所选择的服务器和工具，更改工具或服务器并不影响当前的应用。

1.3.4 PHP的特点

PHP是一种跨平台的服务器端的嵌入式脚本语言。它大量地借用C、Java和Perl语言的语法，并耦合PHP自己的特性，使Web开发者能够快速地写出动态生成页面。它支持目前绝大多数数据库。还有一点，PHP是完全免费的，不用花钱，可以从PHP官方站点（<http://www.php.net>）自由下载，而且可以不受限制地获得源码，甚至可以加进你自己需要的特色。它有如下特点。

1. 数据库连接

PHP可以编译成具有与许多数据库相连接的函数。PHP与MySQL是现在绝佳的组合。你还可以自己编写外围的函数去间接存取数据库。通过这样的途径，当更换使用的数据库时，可以轻松地进行更改以适应这样的变化。PHPLIB就是最常用的可以提供一般事务需要的一系列基库。但PHP提供的数据库接口支持彼此不统一，比如对Oracle、MySQL、Sybase的接口，彼此都不一样。这也是PHP的一个弱点。

2. 面向对象编程

PHP提供了类和对象。基于Web的编程工作非常需要面向对象编程的能力。PHP支持构造器、提取类等。