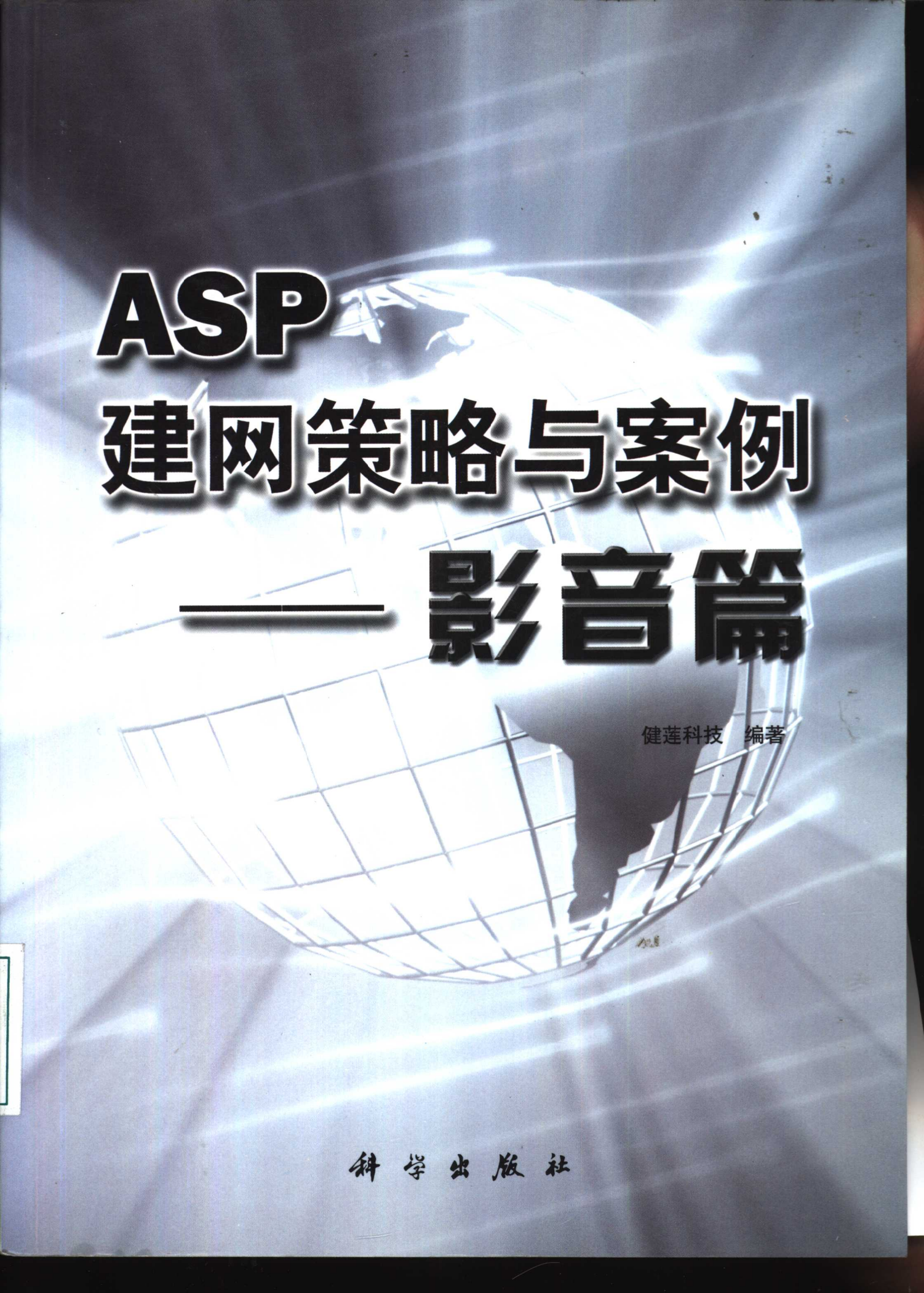




ASP 建网策略与案例 —— 影音篇

健莲科技 编著

科学出版社

TP393.092
Z-519B
4

ASP 建网策略与案例

——影音篇

健莲科技 编著

科学出版社

2002

内 容 简 介

ASP 是微软公司在 Web 领域上的一次突破,它打破了以往只能由专业人士开发的束缚,使广大爱好者也能独立地构建自己的动态网站。本书根据作者的实际开发经验,通过实例,由浅入深,循序渐进地介绍 ASP 的各个知识点,通俗易懂;同时,通过对完善专业性网站的人才功能模块、影音功能模块虚拟社区功能模块以及贺卡功能模块的代码解析,使每位读者根据不同模块、不同功能的实现,触类旁通,举一反三,进而提高设计水平,建设优秀的网站。

介绍 ASP 的书很多,本书可以说是出类拔萃。与其他书籍的最大不同之处在于本书所依托的代码基础是一套功能强大代码完善的专业系统,其单方向的专业研究深度同那些泛泛讲解代码的书籍不同。通过阅读本书,相信读者的思维将会得到开阔,制作出专业的 ASP 网站。

本书是为 Web 程序开发人员编写的。

图书在版编目(CIP)数据

ASP 建网策略与案例:影音篇 / 健莲科技编著. —北京:科学出版社, 2002

ISBN 7-03-009944-3

I. A... II. 健... III. 主页制作—程序设计 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 091115 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2002 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2002 年 2 月第一次印刷 印张: 19

印数: 1—4 000 字数: 438 000

全套定价: 116.00 元 (共四册)

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

前 言

互联网正在融入我们的生活，影响和改变着我们的生活。网络提供给我们的不只是一个获取信息的来源，而且还是一个可以相互交流的空间，网络社区正是一种供人们进行交流的网上虚拟空间。同时，Internet 的迅速发展，已超出了我们的想象，而作为 Internet 主要应用的 WWW 技术的发展更是日新月异。如何创建基于 WWW 的网站，有很多可供选择的技术与解决方案，而运用 ASP 来实现，无疑是最方便快捷的。

基于 Web 的网站制作技术，在客户端执行的有 HTML，XML 和脚本语言 VBScript、JavaScript 等技术，在服务器端执行的有 CGI，ASP，JSP 等可供选择。Microsoft Active Server Pages (ASP) 是脚本语言、ActiveX 组件及 HTML 语言等的综合，它提供了一种服务器端脚本编写环境和服务器执行指令的环境，使用 ASP 可以创建和运行动态、交互的 Web 服务器应用程序，接收来自客户端的请求，并对后端数据库进行存取操作，然后将处理结果返回到客户端浏览器。

运用 ASP 进行设计与开发网站，具有方便快捷的优点，同时方便系统的管理和维护。ASP 在国内的应用已相当普遍，大部分的动态网站运用了 ASP 技术。然而在学习 ASP 及其相关的 HTML、脚本语言之后，如何运用它来真正实现自己的动态网站，对很多人来说仍然是比较困难的事情。本书正是致力于给读者一个网站开发与设计的系统解决方案，使读者不仅掌握 ASP 设计的技术要点，而且可以真正完成网站的系统开发。

本书采用了一个影音模块的源代码作为导引，在介绍基本的运行环境与 ASP 语言知识的基础上，将影音系统模块化，构建了曲目分类查询、点歌、后台曲目数据维护、歌曲管理、歌曲浏览、影片在线评价、站内搜索、影片在线添加等子系统，影音各模块依照系统设计（包括功能设计、文件结构设计与数据库规划）、源代码解析、范例演示及总结升华的结构进行介绍与分析。

本书的源代码可在 www.matrixsoft.net/ebook/ 上下载。读者在阅读本书之前，需要具备 HTML，JavaScript/VBScript 和数据库操作及网页编辑软件使用等基本知识，在书中将不对这些技术进行详细介绍，读者可以参阅相关书籍。在使用本书的过程中，读者在关注源代码及其解析的同时，应注重系统的开发与设计方法。

本套书主要由张明主编，陈宏传、李岩、红欣、李燕渤、辛珠、宁媛、张羿、杨捷、杨静、刘淑兰、姚辉、刘韬、杨松鹤、刘皓、姬宪军、姚玉英、吴秀霞、辜春明、苏少辉参与了本书的编写与整理工作。由于作者水平有限，时间仓促，错误在所难免，敬请读者批评指正。您可以通过以下方式和我们取得联系：g_auwer@sina.com。

作 者

目 录

第 1 章 建立与规划歌曲曲目	1
1.1 建立网络 Web 服务器	2
1.1.1 主流 Web 服务器介绍	2
1.1.2 安装 IIS 服务器	3
1.1.3 利用 IIS 建立 Web 服务器	4
1.2 选择数据库系统	7
1.2.1 主流数据库介绍	7
1.2.2 使用 Access 数据库	9
1.3 规划曲目数据库	11
第 2 章 简单的 ASP 调用表单	13
2.1 ASP 使用简介	14
2.2 ASP 内建对象参考	20
2.2.1 Request 对象	20
2.2.2 Response 对象	25
2.2.3 Server 对象	29
2.2.4 Application 对象	31
2.2.5 Session 对象	33
2.3 编写调用表单	35
2.4 程序解析	38
2.4.1 简单的查询语句	39
2.4.2 在 ASP 中执行查询	42
2.5 范例演示	49
第 3 章 曲目的分类查询系统	51
3.1 SELECT 命令详解	52
3.1.1 SELECT 选择列表	53
3.1.2 SELECT 语句中的通配符	54
3.1.3 FROM 子句	55
3.1.4 使用 WHERE 子句设置查询条件	55
3.1.5 用 ORDER BY 子句对结果排序	56
3.2 数据定义语言与数据操纵语言	57
3.2.1 用 SQL 创建新表	57
3.2.2 删除和修改表	59

3.2.3	插入数据	59
3.2.4	删除记录	60
3.2.5	更新记录	61
3.2.6	用 SELECT 创建记录和表	62
3.3	设计前的思考	62
3.4	设计输入表单	63
3.5	程序解析	64
3.6	范例演示	83
第4章	学习和使用 Windows Media 服务	86
4.1	Windows Media 服务简介	87
4.1.1	Windows Media 概述	87
4.1.2	Windows Media 视频技术组成	88
4.1.3	Windows Media 服务器组件	88
4.1.4	Windows Media 服务协议	89
4.1.5	分发播放	90
4.2	ASF, ASX 文件系统	91
4.2.1	认识 ASF 文件	91
4.2.2	创建 ASF 文件	91
4.2.3	利用 ASF 文件	92
4.3	在线播放 step by step	93
4.3.1	基本的在线播放程序	93
4.3.2	选择播放器	95
4.3.3	播放歌曲列表	97
第5章	建立点歌系统	102
5.1	Connection 对象连接数据库	103
5.2	用 Recordset 对象操纵记录集	107
5.2.1	用记录集显示记录	107
5.2.2	记录集游标和锁定类型	109
5.2.3	操作记录集的高级方法	110
5.2.4	遍历记录集	111
5.2.5	返回记录数目	112
5.3	设计思想	113
5.4	文件架构	116
5.5	前端页面编写	117
5.5.1	显示歌曲信息的 listsongs.asp	117
5.5.2	点播歌曲播放列表 playlist.asp	121
5.6	全部程序解析	123

5.6.1 显示歌曲信息 listsongs.asp	123
5.6.2 对歌曲列表操作 playlist.asp	123
5.7 范例演示	128
第 6 章 后台曲目数据维护管理系统	131
6.1 设计思考	132
6.2 文件架构	132
6.3 前端页面编写	132
6.3.1 登录页面 login.htm	132
6.3.2 维护歌曲分类 music_admin.asp	134
6.3.3 更改分类 ren_class.asp	135
6.4 全部程序解析	136
6.4.1 用户登录	136
6.4.2 分类的维护	138
6.4.3 歌手信息维护	147
6.5 范例演示	158
6.5.1 系统登录	158
6.5.2 歌曲数据库维护系统	158
第 7 章 歌曲的管理维护	161
7.1 ASP 对硬盘文件的读写	162
7.1.1 File Access 组件简介	162
7.1.2 文件的读、写	163
7.1.3 文件的处理	166
7.1.4 驱动器和文件夹的操作	169
7.2 设计思考	172
7.3 文件架构	172
7.4 前端页面编写	172
7.4.1 删除歌曲的页面 del_song.asp	172
7.4.2 修改歌词	174
7.5 全部程序解析	175
7.5.1 更改歌词	175
7.5.2 删除歌曲	176
7.5.3 完整的歌曲维护主页面	179
7.5.4 增加歌曲	187
7.6 范例演示	196
第 8 章 整个站点的完善	199
8.1 完整网站设计思考	200

8.2	整体文件架构	200
8.2.1	点歌系统	200
8.2.2	歌曲曲目数据库维护系统	202
8.3	网站规范性	203
第9章	影片浏览系统	205
9.1	影片数据库的结构	206
9.2	设计前的思考	207
9.3	文件架构	207
9.4	设计前端页面	208
9.4.1	showfolder.asp	208
9.4.2	downloadsoft.asp	208
9.5	设计数据调用程序	209
9.5.1	根据分类编号显示分类名称	209
9.5.2	根据系列编号查看系列名称	210
9.6	编写分页显示程序	210
9.6.1	显示前页后页链接的函数 showpage()	213
9.6.2	显示影片信息的子程序 showcontent()	214
9.7	其他程序详解	216
9.7.1	显示分类信息	216
9.7.2	显示分类下的系列信息	217
9.7.3	显示全部系列或者指定系列的影片信息	217
9.7.4	完整的 showfolder.asp 程序	218
9.7.5	显示影片的详细信息 downloadsoft.asp	227
9.8	范例演示	229
第10章	网站影片排行	231
10.1	进一步学习 Select 语句	232
10.1.1	SQL 和字母大小写	232
10.1.2	列函数	232
10.1.3	GROUPBY 和 DISTINCT 之间的选择	235
10.1.4	HAVING 子句的使用	236
10.1.5	用 TOP 子句选择一定数量或一定百分比的记录	239
10.1.6	查询结果的输出定向	240
10.1.7	复杂查询	241
10.2	设计思路	245
10.3	影片排行的数据库准备	245
10.4	程序解析	246
10.4.1	最热门 TOP10 排行	246

10.4.2 最新更新15部影片排行	246
10.4.3 在线调查	247
10.5 范例演示	254
第11章 影片在线评价系统	256
11.1 设计思考	257
11.2 数据库规划	257
11.3 程序解析	258
11.3.1 显示用户评论	258
11.3.2 增加用户评论	259
11.4 程序演示	265
第12章 站内搜索系统	267
12.1 数据库查询细则	268
12.1.1 模式匹配运算符	268
12.1.2 WHERE 条件中的通配符	268
12.2 设计思考	269
12.3 程序解析	269
12.4 范例演示	270
12.5 另类站内搜索系统	271
12.5.1 遍历文件目录	271
12.5.2 文件内容遍历	272
12.5.3 遍历子目录	273
第13章 影片在线添加系统	274
13.1 记录集的游标和锁定类型	275
13.2 设计思考	276
13.3 数据库的添加及删改	276
13.3.1 数据库记录的添加	276
13.3.2 记录的修改	277
13.3.3 记录的删除	278
13.4 文件架构	279
13.5 前端页面设计	280
13.6 程序解析	283
13.6.1 选择影片分类	283
13.6.2 填写影片详细资料	283
13.6.3 将影片信息添加到数据库	286
13.7 范例演示	287

第 14 章 总结·····	289
14.1 完整网站设计思考·····	290
14.2 整体文件架构·····	290
14.3 网站规范性·····	291
14.4 总结·····	292

第1章 建立与规划歌曲曲目

本章技术要点

- ◆ 建立歌曲数据库
- ◆ 建立 Web 服务器

自从世界上出现了 mp3 格式的歌曲，电脑音乐便迅速普及到世界上有 PC 机的每一个角落。现在，可以这么说，有 PC 机的地方就有电脑音乐，Internet 的发展使全球范围的资源共享成为可能。于是，有许多网站便提供了音乐在线点播的功能，如果你恰好也想做一个音乐网站，本书简直就是为你量身定做的；如果你想利用 ASP 建立一个商业网站，本书也是教你一步一步学会用 ASP 建立商业站点的首选教材。

本章将介绍当前流行的几种 Web 服务器,并一步一步地指导用户建立 Internet 信息服务器(IIS),还将介绍几种常用的数据库系统,并以 Access 为例,建立曲目数据库。

1.1 建立网络 Web 服务器

当浏览一个网站的网页时,包含以下过程:客户端(浏览者,也就是我们)发出 HTTP 请求,服务器对客户端发出的请求做出响应,然后将结果返回客户端,于是便能在我们的浏览器中看到网页的内容了。服务器提供的其他服务如 FTP 服务、SMTP 服务等也是类似的过程。现在比较流行的 Web 服务器主要有以下几种:Apache、微软的个人 Web 服务器(Personal Web Server,简称 PWS)和 Internet 信息服务(Internet Information Services,简称 IIS)。Apache 是一种性能优良的服务器,可以用在 Windows 9x/NT 以及 Linux 等操作系统下。IIS 是微软的 Web 服务器,与微软的操作系统 Windows NT/2000 配合得非常好。PWS 是 Windows 9x 中的个人 Web 服务器,如果用它来做专业网站的 Web 服务器,确实是有点勉为其难,不过如果只是用它来发布个人主页还是可以胜任的。下面就来简要地介绍这几种 Web 服务器。

1.1.1 主流 Web 服务器介绍

1. Apache

Apache 是 1995 年初根据 NCSA httpd 1.3 开发出来的。它以强大的功能、高效率和迅捷的反应速度闻名于世,成为几乎所有 UNIX 平台首选的 HTTP 服务器。新版本的 Apache 还支持 Win32 系统。根据 Netcraft Survey 调查的结果,早在 1997 年 1 月,Apache 已成为 Internet 上最受欢迎的 WWW 服务器。Apache WWW Server 最初的源代码和思想基于最流行的 HTTP 服务器——NCSA httpd 1.3,经过较为完整的代码重写,它如今已在功能、效率及速度方面居于领先的地位。Apache 项目成立的最初目的是为了了解答公用 HTTP Server 发展中人们所关心的一些问题,例如如何在现有的 HTTP 标准下提供更为安全、高效、易于扩展的服务器。

Apache 的开发人员全部为志愿者,不含任何商业行为。其名称 Apache 意为 A Patchy Server,即它是基于现存的代码和一系列的 Patch 文件之上。Apache 在未来的计划为:继续作为一个公用的 HTTP Server,在 HTTP 协议及 Web 开发中保持整体领先优势,采纳来自用户的建议,对系统进行改进,对大容量和少量的信息提供者同样给予支持。

2. IIS

Internet 上的网站多姿多彩,相应的 Web 服务器也是多种多样。借助于 NT 网络操作系统的垄断优势,由 Microsoft 推出的 IIS(Internet Information Server)成为当今使用最广泛的 Web 服务器之一。由于具有与操作系统的亲和性并继承了 Microsoft 产品一贯的用户界面,使 IIS 成为功能强大、使用方便的 Web 服务器。目前,IIS 的最新版本为 IIS 5.0。用户可能记得在安装 Windows NT 4.0 时曾经被要求选择是否安装 IIS,这是 Windows NT 操作系统自带的 IIS 2.0。如果用户希望享受到更多、更灵活的功能,最好升级到 5.0 版

本。在 Windows 2000 Professional 光盘中可以找到最新版的 IIS(注: 如果从低版本升级, 必须首先删除已安装的低版本 IIS)。

3. PWS

PWS(Personal Web Server)是 Microsoft 为解决个人信息共享和 Web 开发需要而提出的方案, 是加速和简化 Web 站点设置(从自动创建个性化主页到文档的拖放式发布)的桌面 Web 服务器。安装它后, 在 Windows 98 中能轻松建立个人主页。在局域网中, 可相互访问他人的主页、发布消息、下载文件、相互留言等。在安装 Windows 98 或在“添加/删除程序”中会发现一个 Personal Web Server 的组件, 但实际上 PWS 不是 Windows 98 的内含组件, 如果想使用 PWS, 必须另外安装。它在 Windows 98 光盘的\add-ons\pws 目录下, 也可以在 <http://backoffice.microsoft.com/downtrial/optionpack.asp> 上进行下载, 大小约为 30MB。运行 setup.exe 后进入安装向导, 它有“最小”、“典型”和“自定义”3 种安装模式, 默认的“典型”安装中包括: FrontPage 98 Server Extensions, PWS, Data Access Components, Microsoft Transaction Server 等。另有几个可选项, 如 Message Queue Server 和 Visual InterDev Deployment Support 等。

1.1.2 安装 IIS 服务器

本书以 IIS 为例说明 Web 服务器的建立。操作系统使用 Windows 2000 Professional。下面具体说明 IIS 安装的过程。

打开控制面板, 然后选择“添加/删除程序”, 如图 1.1 所示。选择“添加/删除 Windows 组件”, 然后在组件列表中选择“Internet 信息服务”(见图 1.2), 单击“下一步”, Windows 2000 就会自动完成 IIS 的安装。选中“Internet 信息服务”, 然后单击“详细信息”, 就可以选择提供哪些服务(如图 1.3 所示)。如果只是提供 Web 服务的话, 只要安装“Internet 服务管理器”和“World Wide Web 服务器”就行了。如果想建立 FTP 服务器, 请安装“文件传输协议(FTP)服务器”; 如果想建立邮件服务器, 请安装“SMTP Service”。

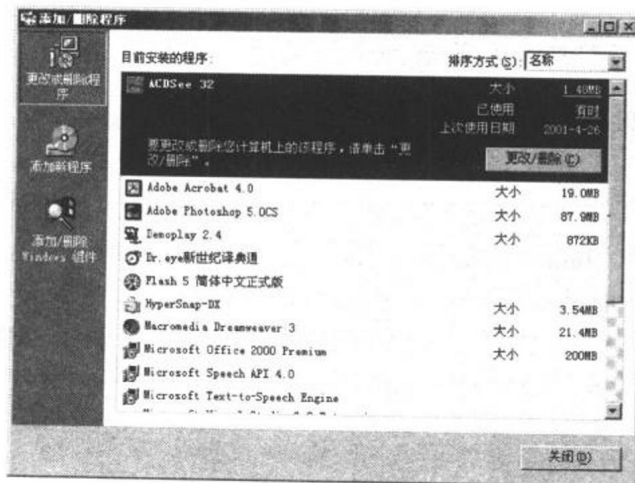


图 1.1 添加删除程序

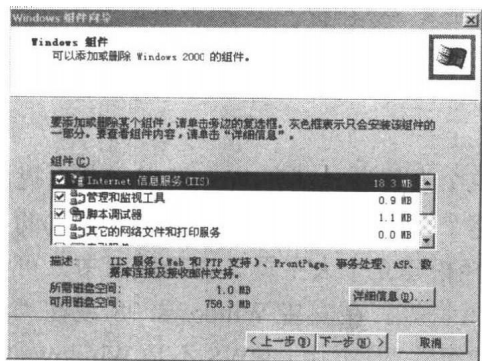


图 1.2 增加 Internet 信息服务(IIS)

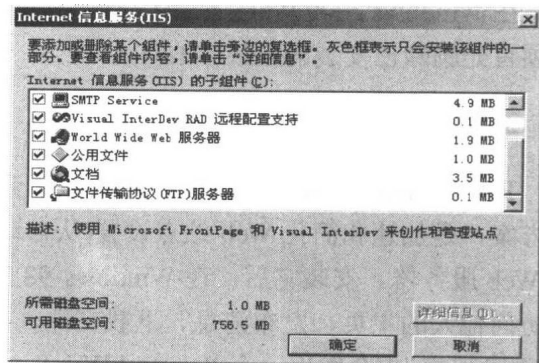


图 1.3 选择 Internet 信息服务

下面是这几个组件的主要功能:

- **WWW 服务**

支持最新的超文本传输协议(HTTP)1.1 标准,运行速度更快,安全性更高,还可以提供虚拟主机服务。WWW 服务是指在网上发布可以通过浏览器观看的用 HTML 标识语言编写的图形化页面的服务。IIS 5.0 允许用户设定数目不限的虚拟 Web 站点。

- **FTP 服务**

支持文件传输协议(FTP),主要用于网上的文件传输。IIS 5.0 允许用户设定数目不限的虚拟 FTP 站点,但是每一个虚拟 FTP 站点都必须拥有一个惟一的 IP 地址。IIS 5.0 不支持通过主机名区分不同的虚拟 FTP 站点。

- **SMTP 服务**

支持简单邮件传输协议(SMTP)。IIS 5.0 允许基于 Web 的应用程序传送和接收信息。启动 SMTP 服务需要使用 NTFS 文件系统。

除上述服务之外, IIS 5.0 还可以提供 NNTP Service 等服务。我们将主要讨论其中最重要的 WWW 服务,读者在真正熟悉 WWW 服务之后,其他类型的服务也可做到触类旁通。

1.1.3 利用 IIS 建立 Web 服务器

安装好 IIS 以后,就可以用 IIS 来管理 Internet 信息服务了。下面将具体介绍如何应用 IIS 来建立一个 Web 服务器。

在控制面板里先选择“管理工具”,然后再在“管理工具”里面选择“Internet 服务管理器”,打开的“Internet 服务管理器”窗口如图 1.4 所示。这里“linghu”是作者的主机名,主机名下面是当前提供的服务,作者的 IIS 提供了三种服务: Web, FTP 和 SMTP 服务。如果读者在安装 IIS 的时候没有选择安装 FTP 服务器和 SMTP 服务器,在 Internet 服务管理器将只出现“默认的 Web 站点”。当然,这对于建立一个 Web 服务器来说已经足够。

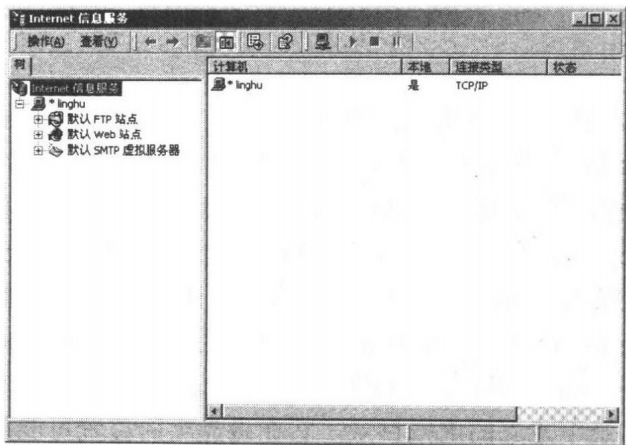


图 1.4 Internet 服务管理器

1. 设定主目录

首先弄明白两个概念：Web 共享和共享。在 Windows 2000 下，在任意一个文件夹上单击右键，选择“共享”，有两个选项：“Web 共享”和“共享”。“Web 共享”指让 Internet 上的用户通过 HTTP 方式来访问本目录，例如用户可以通过在浏览器的地址栏中输入“http://localhost/music/index.asp”来访问本机上的虚拟目录 Music 中的网页 index.asp，实际上将一个目录 Web 共享就是将本目录映射成一个虚拟目录。“共享”则是让局域网中的其他用户可以在其“网上邻居”里访问你的这个文件夹。

主目录就是 Internet 上的一台主机 Web 共享的根目录。IIS 默认的 Web 服务器的主目录是“d:\inetpub\wwwroot”（作者的 Windows 2000 是装在 D:/下，如果读者将操作系统装在 C:/下，那么默认的 Web 服务器的主目录将是“C:\inetpub\wwwroot”）。如果读者想将主目录改为别的本地目录或者 Internet 上的 URL，可以用鼠标在“默认的 Web 站点”上单击右键，选择属性，在“主目录”选项卡中可以更改主目录。如图 1.5 所示。

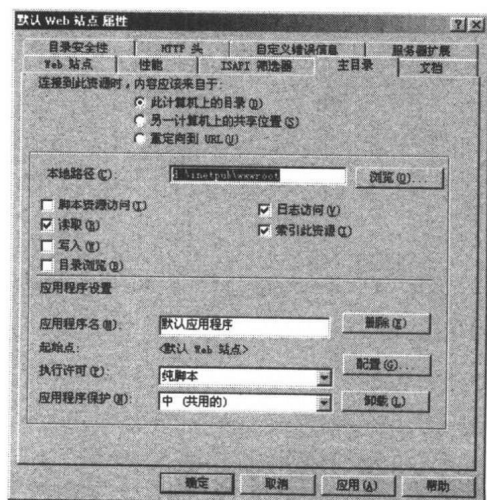


图 1.5 IIS 主目录

2. 建立虚拟目录

在资源管理器中,可以看到文件系统是这样一种结构:每个磁盘的根目录下都有一些文件或者子目录,每个子目录下可能又包含一些文件或者它的子目录。Web 共享的目录结构也是这样,主目录就是 Web 共享的根目录,其下面可能有一些文件,另外可能还有一些子目录,这些子目录在文件结构上可能并不是其父目录的子目录,但在 Web 共享中是 Web 目录的根目录。听起来有些拗口,让我们用一个例子来说明。

以“<http://localhost/music/index.asp>”为例,主目录是“d:\inetpub\wwwroot”,它就是 Web 共享的根目录,即我们可以用“<http://localhost/>”来访问它,music 就是我们在 Web 共享的根目录下建立的虚拟目录。它在磁盘上的位置可能是任意一个目录,也可以将这个虚拟目录指向“C:/”。但是在 Web 客户看来这个目录是根目录的子目录。

如何在一个虚拟目录(根目录也是虚拟目录)下建立虚拟目录呢?首先,在任意一个虚拟目录上单击右键,选择“新建/虚拟目录”,虚拟目录创建向导会引导读者一步一步地创建一个虚拟目录。在别名里面填入虚拟目录的名称“music”,单击下一步;选择虚拟目录指向的目录,单击下一步;设定本目录的权限后,在根目录下建立了一个名为“music”、指向“F:\writebook\music”的虚拟目录。如果想更改本虚拟目录,在本目录上单击右键,选择“属性/虚拟目录”即可。

```
<%response.write "The web server is ok!"%>
```

将上面语句存成“F:\writebook\music\test.asp”,然后在浏览器的地址栏中输入“<http://localhost/music/test.asp>”,如果显示“The web server is ok!”,如图 1.6 所示,表示 IIS 安装完成。

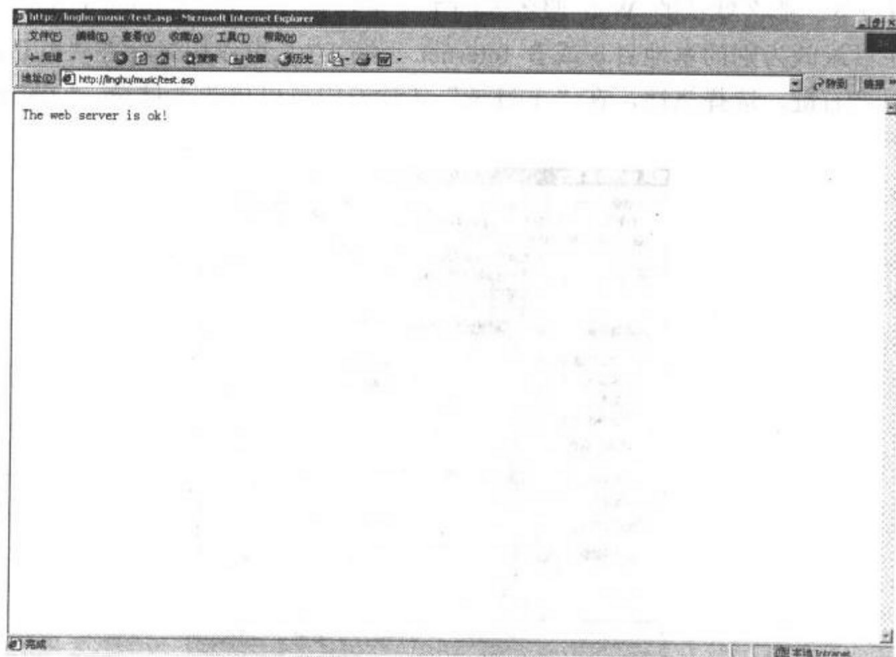


图 1.6 IIS 安装成功的页面

1.2 选择数据库系统

如果你的站点需要管理许多数据,必须选择一个合适的数据库系统。当前流行的大型数据库系统主要有 Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase 等。小型的数据库系统一般选择简单的 Access 数据库。下面先简略介绍各种数据库系统,并指导读者建立自己的 Access 数据库。

1.2.1 主流数据库介绍

1. Oracle 简介

Oracle 是以高级结构化查询语言(SQL)为基础的大型关系数据库,通俗地讲它是用方便逻辑管理的语言操纵大量有规律数据的集合,是目前最流行的客户/服务器(Client/Server)体系结构的数据库之一。

Oracle 特点:

(1) Oracle 自 7.X 版本引入了共享 SQL 和多线索服务器体系结构后,则减少了 Oracle 的资源占用,并增强了它的能力,使之在低档软硬件平台上用较少的资源就可以支持更多的用户,而在高档平台上可以支持成百上千个用户。

(2) 提供了基于角色(Role)分工的安全保密管理。在数据库管理功能、完整性检查、安全性、一致性方面都有良好的表现。

(3) 支持多种多媒体数据,如二进制图形、声音、动画以及多维数据结构等。

(4) 提供了与第三代高级语言的接口软件 PRO*系列,能在 C, C++等主语言中嵌入 SQL 语句及过程化(PL/SQL)语句,从而对数据库中的数据进行操纵。它又有许多优秀的前台开发工具,如 PB, SQL*FORMS, VB 等,可以快速开发生成基于客户端 PC 平台的应用程序,并具有良好的移植性。

(5) 提供了新的分布式数据库能力。通过网络可较方便地读写远端数据库里的数据,并有对称复制的技术。

2. Sybase 数据库简介

Sybase 客户/服务器数据库环境如图 1.7 所示。

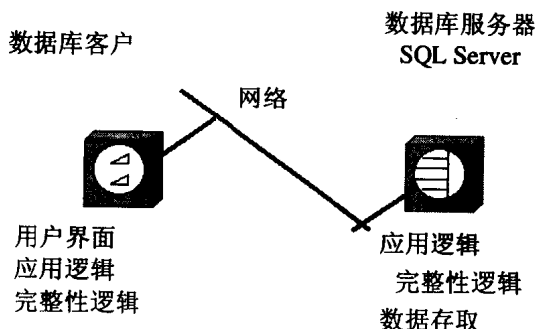


图 1.7 Sybase 客户/服务器体系结构