



金典教程系列丛书

Dreamweaver UltraDev 4.0

金典教程

战祥森 编著
雨人科技 策划



附范例光盘

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

金典教程系列丛书

Dreamweaver UltraDev 4.0 金典教程

战祥森 编著

雨人科技 策划

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Dreamweaver UltraDev 4.0 金典教程 / 战祥森编著. —北京: 人民邮电出版社, 2001.9
(金典教程系列丛书)

ISBN 7-115-09560-4

I. D... II. 战... III. 主页制作—应用软件, Dreamweaver UltraDev 4.0—教材
IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 050871 号

11/25/04

金典教程系列丛书

Dreamweaver UltraDev 4.0 金典教程

- ◆ 编 著 战祥森
策 划 雨人科技
责任编辑 李振广
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
读者热线: 010-67129212 010-67129211(传真)
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京朝阳展望印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 20
字数: 471 千字 2001 年 9 月第 1 版
印数: 1 - 6 000 册 2001 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09560-4/TP·2408

定价: 38.00 元(附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

内 容 提 要

本书通过一系列实例，深入系统地介绍了使用 Dreamweaver UltraDev 4.0 开发动态交互 Web 站点的各项技术。UltraDev 是多种服务端脚本技术集成于一体的动态脚本开发工具，由于其内嵌 Dreamweaver 4.0 的内核，因此在静态页面美工和动态脚本内容编写方面都有出色的表现。

全书共分 10 章，第 1 章到第 5 章对动态站点的结构组成、运行原理以及基本开发技术等内容进行了说明，其中着重对利用 UltraDev 进行动态站点开发的流程和 UltraDev 强大的站点管理功能进行了讲述。在随后的 4 章中，通过精彩的实例介绍了使用 UltraDev 进行动态 Web 站点开发的基本流程和技巧。这些实例包括作为企业 MIS 系统重要组成的在线人事档案管理系统、基本完整的在线图书借阅系统、在线物流管理系统以及简单虚拟社区，内容涵盖利用 UltraDev 进行动态站点开发的各个方面。并且在最后一章中，对于 UltraDev 的功能拓展以及动态站点的安全和性能优化策略给出了说明。

本书适用于那些对 Web 站点开发有兴趣和想要进行快速动态站点开发的计算机爱好者，也可供进行动态 Web 站点建设的开发管理人员阅读参考。

丛书编委会

主 编：曾满平

副主编：石 磊 姜云峰 刘馨宇 郑江华

编 委：彭 林 冯波涛 吉海滨 刘小东

李 照 王圣强 罗 颖 顾建明

战祥森 孙 洋 于 波 李 剑

丛书前言

雨人科技研究小组联合多家培训机构，选择有较高技术水平和丰富教学经验的培训老师，组织编写了“金典教程系列丛书”。该套丛书力求把软件的精华和新的特点，条理清晰、逻辑严密地呈现在读者的面前；同时，雨人科技研究小组将对学校、培训机构和读者提供长久和及时的技术支持。该套丛书力求做到以下几点。

（1）内容翔实，逻辑严密

作为教材或自学教程，本套丛书力求行文逻辑严密，在讲解透彻清晰的基础上提供丰富的内容。

（2）紧密结合读者需求

从广大读者的需求出发，参考全国范围的培训大纲，确定每本图书的具体编写思路。

（3）结合课程安排和具体对象，确定自学和培训课时

每本书的内容和学习时间安排，都是从教学大纲中抽取共性确定的。对于自学者，可以在有限的时间掌握最多的东西。

（4）与读者和培训机构的紧密沟通

雨人科技研究小组与多家培训机构有紧密联系，共同打造一个新世纪培训的新概念。同时提供多种渠道与读者沟通。

丛书首批出版的教程包括办公自动化、美工与网页制作、数据库开发等方面，如 SQL Server、MySQL、Visual FoxPro、Firework、Flash、UltraDev、Office 等最新版本软件。

雨人科技研究小组以网站、E-mail 和直接答疑等完善的售后服务体系为读者和培训机构提供全方位售后技术支持。

◇ 大型网站支持，提供交互化学习

<http://www.yurennet.com>，该网站以育人为本，提供书例演示、例题下载、新的习题下载、答案下载，提供全面论坛、书友会、高级答疑，为培训机构提供练习考试网络自测系统（配套）。

◇ 多媒体光盘支持

同时提供部分多媒体光盘，包含书上涉及的所有代码和例子。

◇ 对培训机构的全方位支持

为培训机构提供教学大纲，测试与考试系统等。

◇ 金卡培训工程支持体系

为培训机构、用户提供工程支持体系，详见网站<http://www.yurennet.com>的相关说明。

雨人科技研究小组 曾满平

前 言

随着 Internet 在全球的迅猛发展, WWW 已经发展成为 Internet 上发展最快、应用最为广泛的超文本信息通信系统。WWW 不仅作为静态信息发布和检索的平台,更重要的是能够提供动态交互作用。借助于 WWW 的动态交互作用,可以方便地构建诸如在线项目管理系统、企业在线信息管理系统、在线教务管理系统和网上虚拟社区等 Web 应用。

在 Web 发展的初级阶段,动态 Web 应用都是构建在 CGI 基础上的。随着 Web 技术的发展,各种服务端技术脚本逐渐地发展,ASP、JSP、ColdFusion、PHP 等脚本技术逐渐被人们所接受和认可。使用服务端脚本进行 Web 应用程序的开发,在一定程度上克服了 CGI 脚本的进程调度瓶颈,而且更简单易学。

Dreamweaver UltraDev 是 MacroMedia 公司制作的一款用以辅助进行动态 Web 脚本开发的工具软件。Dreamweaver UltraDev 是构建在 Dreamweaver 内核基础上的,因此用户可以在 Dreamweaver UltraDev 中使用到所有 Dreamweaver 的功能,也可以同时方便地在 UltraDev 中制作静态页面。Dreamweaver UltraDev 4.0 作为目前唯一的多脚本集成可视化 Web 应用开发工具,同时支持 ASP、ColdFusion、JSP 三种服务端脚本技术。Dreamweaver UltraDev 从多方面为用户进行服务端脚本开发提供了便利。使用 Dreamweaver UltraDev,可以方便地以多种方式同数据库进行连接、现场显示数据库内容、支持可视化的格式化动态内容和轻松编写 SQL 查询语句等;并且在 4.0 版本中,添加了用户认证功能和多种现场对象,以方便用户对数据库记录进行操作。

Dreamweaver UltraDev 4.0 内嵌了 Dreamweaver 4.0,自然也继承了 Dreamweaver 4.0 在静态页面制作、站点管理、用户协作等诸方面的优良特性。而在 Dreamweaver UltraDev 4.0 中,更可以同 SourceSafe 和 WebDAV 等先进的源码和版本控制应用相结合,从而使得 Dreamweaver UltraDev 能够承担起从 Web 站点的管理、站点静态页面的制作到站点动态交互脚本的制作的全部任务。

本书以实例制作为主线,以 Oracle、SQL Server 为数据存储平台,以 Dreamweaver UltraDev 4.0 为开发工具,讲述了利用 UltraDev 进行 ASP、JSP 或 ColdFusion 应用开发的基本过程。第 1 章概述了动态站点的基本概念;第 2 章对 Dreamweaver UltraDev 的基本开发环境进行了一定的讲解;第 3 章对利用 Dreamweaver UltraDev 进行动态 Web 站点开发的流程进行了概要性的说明;第 4 章讲述了 Dreamweaver UltraDev 中定义 Web 站点的方法以及其所拥有的强大的 Web 站点管理功能;第 5 章简要讲述了进行请求表单设计的内容;第 6 章至第 9 章按照动态 Web 站点开发的流程给出了进行实例站点开发的过程,其中还包含相应的各个知识点的内容;第 10 章就如何拓展 Dreamweaver UltraDev 应用以及动态 Web 站点相关的安全性和性能优化策略问题进行了介绍。

在这里,对为本书的出版提供帮助的所有朋友们表示感谢。由于作者的能力和水平有限,本书不足之处,恳请读者批评指正。

编著者
2001 年 7 月

目 录

第 1 章 动态网站基本概念	1
1.1 动态交互网站概述	2
1.2 关于 Web 数据库	3
1.2.1 为何使用 Web 数据库	4
1.2.2 Web 应用同数据库进行交互的方案	4
1.2.3 Web 应用应考虑的数据因素	5
1.2.4 常用 Web 数据库解决方案	6
1.3 动态网站开发技术	7
1.3.1 通用网关接口 CGI 程序	7
1.3.2 脚本语言 PERL	8
1.3.3 Internet 服务端应用程序接口 ISAPI	9
1.3.4 服务端脚本 ASP	9
1.3.5 服务端脚本 ColdFusion	10
1.3.6 服务端脚本 PHP	10
1.3.7 服务端脚本 JSP	10
1.4 小结	11
第 2 章 认识 UltraDev 4.0	12
2.1 了解 UltraDev 4.0	13
2.1.1 UltraDev 基本特征	13
2.1.2 UltraDev 功能项目	13
2.2 基本开发环境	15
2.2.1 UltraDev 基本开发环境	15
2.2.2 UltraDev 编辑设计视图	18
2.3 开发环境参数设置	22
2.3.1 常规项目设定	23
2.3.2 代码控制项目设定	23
2.3.3 文件类型/编码设置	25
2.3.4 设计框架设置	27
2.3.5 层/标识编辑器	29
2.4 小结	30
第 3 章 UltraDev 动态站点开发全过程	31
3.1 配置 Web 服务器	32
3.1.1 支持 ASP 的服务器	32
3.1.2 支持 JSP 的服务器	33
3.1.3 支持 ColdFusion 的服务器	33

3.2 数据库分析设计	34
3.2.1 数据库设计概述	34
3.2.2 数据库设计步骤	34
3.2.3 规范化理论在逻辑设计中的应用	35
3.3 UltraDev 中定义 Web 站点	36
3.4 动态 Web 站点开发环境配置	36
3.4.1 配置 ODBC 数据源	36
3.4.2 配置数据库连接	39
3.4.3 关于服务端对象	46
3.4.4 配置现场数据窗口	46
3.5 动态页面开发流程	49
3.5.1 动态页面的基本类型	49
3.5.2 动态页面开发基本流程	50
3.6 小结	52
第 4 章 定义和管理 Web 站点	53
4.1 定义 Web 站点	54
4.1.1 定义本地站点	54
4.1.2 定义远程站点	55
4.1.3 设置应用服务器信息	60
4.1.4 站点定义问题探讨	62
4.2 Web 站点管理内容	63
4.2.1 了解站点管理窗口	63
4.2.2 文件项目管理	64
4.2.3 站点资源管理	67
4.2.4 应用设计注释	69
4.2.5 协同开发内容	73
4.2.6 将站点窗口项目同设计注释相关联	74
4.3 小结	75
第 5 章 请求表单的设计	77
5.1 表单的创建	78
5.1.1 表单的创建	78
5.1.2 表单对象的添加	79
5.1.3 表单的修饰内容	88
5.2 为表单添加校验行为	90
5.2.1 表单有关校验项目	90
5.2.2 表单项目校验效果	92
5.3 小结	94
第 6 章 在线人事档案管理系统	95
6.1 系统分析设计	96

6.1.1 用户需求分析	96
6.1.2 系统模块划分	97
6.1.3 功能模块设计	97
6.2 数据库设计	98
6.2.1 职工信息表定义	98
6.2.2 部门信息表定义	99
6.3 系统实现	99
6.3.1 Web 站点定义	99
6.3.2 定义数据库连接	100
6.3.3 档案录入模块	103
6.3.4 简单记录集定义	106
6.3.5 动态内容及动态内容格式	109
6.3.6 职工简明资料显示	112
6.3.7 职工资料分页显示	115
6.3.8 使用多表信息定义	118
6.3.9 职工详细资料定义	119
6.3.10 简明职员资料更新页面	126
6.3.11 职员资料完全更新页面	131
6.3.12 职员记录删除页面	136
6.3.13 操作记录集对象	140
6.3.14 动态内容应用范围	142
6.4 小结	144
第 7 章 在线图书借阅系统	146
7.1 系统分析设计	147
7.1.1 用户需求分析	147
7.1.2 系统模块划分	148
7.1.3 功能模块设计	148
7.2 数据库设计	148
7.2.1 读者信息表定义	149
7.2.2 图书信息表定义	149
7.2.3 图书类别表定义	150
7.2.4 图书状态类别表定义	151
7.2.5 图书状态表定义	151
7.2.6 图书借阅关系表定义	152
7.2.7 图书预约关系表定义	152
7.3 系统实现	153
7.3.1 Web 站点定义	153
7.3.2 数据库连接配置	155
7.3.3 站点首页面制作	156

7.3.4 图书信息检索模块【一】	158
7.3.5 记录集高级定义	161
7.3.6 SELECT 语句详解	167
7.3.7 图书信息检索模块【二】	170
7.3.8 读者登录模块	182
7.3.9 借阅情况查看模块	184
7.3.10 图书续借处理	188
7.3.11 图书借出模块	192
7.3.12 图书归还模块	198
7.3.13 催还、预约通知模块	198
7.3.14 关于访问限制页面行为	198
7.4 小结	200
第8章 在线商务管理系统	201
8.1 系统分析设计	202
8.1.1 商务活动主体对象	202
8.1.2 商务活动基本内容	202
8.1.3 示例信息分析	203
8.1.4 功能模块划分及设计	203
8.2 数据库设计	204
8.2.1 订单信息有关表结构	204
8.2.2 客户信息表结构	205
8.3 系统实现	206
8.3.1 Web 站点定义	206
8.3.2 定义数据库链接	207
8.3.3 关于存储过程	209
8.3.4 简单存储过程定义	210
8.3.5 高级存储过程定义	212
8.3.6 配置对存储过程的调用	213
8.3.7 订单一览	216
8.3.8 订单详细内容显示	221
8.3.9 查看客户的交易历史记录	223
8.3.10 商品销售情况统计	227
8.3.11 订单信息转储	232
8.4 小结	236
第9章 创建虚拟社区	237
9.1 系统分析设计	238
9.1.1 系统模块划分	238
9.1.2 系统模块设计	239
9.2 数据库设计	239

9.2.1 用户信息表定义	240
9.2.2 讨论区内容数据表定义	240
9.2.3 聊天内容数据表定义	241
9.3 系统实现	242
9.3.1 Web 站点定义	242
9.3.2 数据库连接配置	244
9.3.3 用户注册页面	246
9.3.4 系统主页面设计	247
9.3.5 BBS:文章发表	249
9.3.6 BBS:文章阅读	252
9.3.7 BBS:回文模块	260
9.3.8 BBS:制作十大话题模块	263
9.3.9 进行同主题阅读页面制作	266
9.3.10 聊天室:显示聊天内容	268
9.3.11 聊天室:输入聊天内容	271
9.3.12 知识点综述:有关框架结构	277
9.3.13 知识点综述:关于 META 标识的使用	278
9.4 小结	284
第 10 章 高级应用专题	285
10.1 关于 JavaBean & JavaBean Collection	286
10.1.1 JavaBean 概述	286
10.1.2 UltraDev 对 JavaBean 的支持	287
10.2 管理和定制服务端行为	290
10.2.1 创建服务端行为	290
10.2.2 为服务端行为创建对话框	292
10.2.3 对代码块进行定位	293
10.2.4 使用高级选项	294
10.2.5 测试服务端行为	295
10.2.6 编辑服务端行为	296
10.3 Web 应用的优化策略	296
10.3.1 Web 数据库应用分类	296
10.3.2 数据库设计优化	297
10.3.3 应用设计优化	298
10.3.4 查询设计与优化	299
10.4 Web 应用的安全策略	299
10.4.1 Web 应用安全问题概述	299
10.4.2 服务端脚本应用安全性策略	300
10.4 小结	301

第1章

动态网站基本概念

本章要点

- ❖ 为何开发动态 Web 站点
- ❖ Web 数据库的概念
- ❖ Web 数据库与 Web 应用的交互方案及主要技术
- ❖ 常规 Web 数据库解决方案
- ❖ Web 应用开发常用技术

Internet 作为世界范围内最重要的通信网络，在近几年内得到蓬勃的发展与壮大。它不仅提供了强大的信息发布功能，而且将信息传递的双方紧密地联系在一起。

WWW 是 Internet 上发展最快、应用最广泛也最实用的超文本信息通信系统，它以 Client/Server 模式进行数据通信。服务器端通过 Web 服务器可以提供各种服务；客户端可以通过浏览器访问多种协议的多媒体信息，根据用户的需要组织和传递信息。人们可以通过 WWW 浏览器浏览和检索全球所有 WWW 站点的信息，这就使得信息的共享与交流越来越迅速、越来越方便，正因为如此，WWW 才成为目前 Internet 上信息发布与出版的重要途径。

随着 Web 技术的发展，Internet 不仅作为一个信息发布平台，而且可以作为一个网络的应用平台，促进各种技术的发展。Web 应用为网页提供了真正的交互能力，网页计数器、问卷调查、BBS 论坛、留言版和聊天室虚拟社区，都是 Web 应用的基本形式。如果没有这些互动式的 Web 应用，仅仅将 Web 看作是另一种信息传递媒介，肯定会丧失很大的吸引力，而一个网站的商业价值也仅仅只能定位于同报纸一样的媒体了。如果没有这些互动功能，无法搜集用户的意见和建议，就更无法实现在线商务活动了，如在线消费、网上虚拟商场等。

在本章中，对动态 Web 应用站点的基本组成以及相应的开发技术作了一定的讲解和说明，为后面 Dreamweaver UltraDev（或简称 UltraDev）的讲解奠定了一定的基础。

1.1 动态交互网站概述

在网站建设发展的初期，人们仅仅是使用基本的 HTML 文档，并保存于与 Internet 相连接的计算机内，任何联入 Internet 的用户都可以对其中的信息进行访问，这就是基本的静态页面。随 Internet 技术的不断发展以及信息量的增大，手工编写的包含所有信息和内容的页面对于人力和物力都是一种极大的浪费，而且几乎是不可能实现的。由于采用静态页面的站点只能简单地根据用户的请求返回现有的页面，所以无法实现动态的交互功能。具体说来，一个静态站点有以下不足：

- **不能支持后台数据库。**随着网上信息量的增加，以及希望通过网络发布产品和信息的需求的增强，人们越来越需要一种能够通过简单的 Web 页面访问服务端后台数据库的方式。这一点是静态页面所无法实现的。
- **无法有效的对站点信息进行及时的更新。**用户如果希望对传统静态页面的内容和信息进行更新或修改的话，只能够采用逐一更改每个页面的方式。在 Internet 发展初期网上信息较少的时代，这种做法还是可以接受的。但是现在即使是网友们的个人站点也包含着各种各样的内容，因此，如何及时、有效地更新页面信息也成为亟待解决的问题。
- **无法实现动态显示效果。**所有静态页面都是事先编写好的，是一成不变的，因此访问同一页面的用户看到的都将只是相同的内容，静态页面无法根据不同的用户作不同的页面显示。

为了克服静态页面的种种不足,人们将传统单机环境下的编程技术引入 Internet,并与 Web 技术相结合,从而形成新的网络编程技术。网络编程技术通过在传统的静态页面中加入各种程序和逻辑控制,在网络的客户端和服务端实现动态和个性化的交流。人们将这种使用网络编程技术创建的页面称为动态页面。

在服务器端,各种各样的脚本运行环境相继地开发出来,如 CGI、ISAPI、JSP、ASP 和 PHP 等,它们为用户发布交互性和实时的信息提供了可能。利用 CGI、ISAPI、JSP、ASP 及其他相关技术,一个用户可以将一个 HTTP 请求发送到一个可执行应用程序,而不是一个静态的 HTML 文件。服务器在进行一定的判断或预处理后,将会立即运行该特定的程序,从而对用户的输入作出响应,而将处理结果返回客户端,或者仅仅是对服务器端数据进行了一定的操作。利用该模型,则可以在服务器和客户之间进行有效的交互行为。

动态交互性网站可以在多方面使用,不仅仅是体现在 Internet 上,实际上目前越来越多的企业倾向于利用 Browser/Server 模式进行内部的管理工作。主要体现在这种模式的友好以及灵活的运作机制。综合来说可以体现在如下方面:

- **在线项目管理** 跟踪各项目的进度情况,以及各项目的阶段性成果,以便项目管理人能够在线对各项目进行有效地指导控制和调配。
- **人事信息管理** 利用人事资料档案库,为人事管理人员创建辅助人事管理以及人事考核的网络应用。
- **基于 Internet 的分布式销售和库存系统** 开发基于浏览器的销售和库存管理系统,方便物资购销人员对销售和库存情况进行有效的更新。
- **企业品牌设计** 设计制作用以体现企业品牌的站点,用以动态发布企业的产品,以及各种辅助服务信息等。
- **在线教学活动** 构建在线教学系统,方便师生进行在线交流,并可进行个性化定制学习。
- **搭建虚拟社区** 创建方便访问者进行信息、情感交流的论坛,以及在线聊天室等。
- **创建在线商店** 方便访问者进行在线定购、在线结算,并可进行各种商业选择,如折扣、老顾客的优惠措施等。
- **在线指挥控制系统** 利用后台分布式数据库的数据资料,进行远程控制过程的优化调度,以及进行灵活机动的指挥控制。随着社会的发展,各门各类学科都得到蓬勃的发展,因此不是在每个地方都会有一定领域内的专家。利用专家的知识优势,进行远程过程控制和指挥也提到了日程上来。并且可以根据远程用户所提交的信息,进行自定义的项目诊断等相应操作。

1.2 关于 Web 数据库

在现实社会中,大量的信息存放在数据库中。数据库是管理信息的最有效的方式。随着 Internet 的迅猛发展,人们迫切需要将数据库与 WWW 结合在一起,在 WWW 上发布

来自数据库的信息。

对数据库来说，以前的主要问题是如何把数据更好地存入数据库，而现在是如何寻求一种更好的方法，将数据从数据库中提出来进行信息发布。WWW 是信息发布的最好方式，因此随着 Internet / Intranet 的发展，全球主要的数据库厂商竞相推出了一批相关技术，以帮助用户在 WWW 上发布数据和利用 WWW 更有效地查询数据库中的数据。

1.2.1 为何使用 Web 数据库

大多数公司都有这样或那样的企业数据库，包含员工信息、产品库存清单、客户订单，或者是其他一些数据。长期以来，通常都是通过客户机—服务器系统或其他终端来访问这些数据。有时甚至根本没有在网上共享数据，只能在某个人机器上使用这些数据。

WWW，连同 Web 数据库，为用户提供了更大的灵活性。用户可以使用 Web 服务器，通过 Internet 访问数据，而不受地域限制。出行在外的销售人员、不同办公室里的雇员，以及任何得到许可的其他人都可以使用共享信息库。而为了做到这一点，他们只要有 Web 浏览器并能访问 Internet 就够了。

能够访问公司信息无疑是 Web 数据库的一大优势，但 Web 数据库的优势还不止于此。由于 Web 服务器能够与数据库进行通信，因此我们可以把电子商务订单、客户信息、用户信息和留言板粘贴信息存储在数据库中。这样，就可以将网站内容放到数据库中，从而实现站点内容与布局、格式的分离。

基于这种分离，只需用一页产品信息网页就可以显示每个库存产品，即使是在销售 1 000 个不同的产品，也能用同样的页面显示这些产品。对于各个不同的产品页面，其布局和格式完全相同，但页面内容来自数据库中相应的产品。这样，就把 1 000 个静态 HTML 网页转换成了同一数据驱动页面。

更便利的是，HTML 页面中的链接、页眉、新闻以及新闻评述也可以存储在数据库中，这样便可以利用少量的动态页面模板，生成多个单独的文档页面，从而使网站建设人员的工作中心从维护管理站点转移到进行有效的内容设计方面。

1.2.2 Web 应用同数据库进行交互的方案

要把数据库连到 Web 服务器上，需要有能让 Web 服务器调用数据库的软件。这些中间程序通常称为“中间件”，例如 ColdFusion、Active Server Pages、PHP、Java 和 PERL 都是中间件。像 ColdFusion 这样的产品使用 Web 服务器 API（应用编程接口）来解释对动态网页的请求并查询数据库；而像 PERL 这样的语言可以用来编写可执行文件，以便通过运行这些文件来进行查询。现在市场上有几十种中间件可供选择。

中间件可以使用本地数据库驱动程序或像 ODBC（开放式数据库互连）和 JDBC（Java 数据库互连）这样的标准访问数据库。多数数据库都支持 ODBC，因此选择这种标准是比较安全的。这种中间件可以对数据进行处理、设置格式，然后以 HTML 文档的格式将其返回给用户。

为了从数据库获取所需的信息，必须使用数据库能够理解的语言进行查询。SQL（结构化查询语言）是现在用得最广的查询语言之一。有很多工具可以协助编写 SQL 查询，而且多数主要的数据库中都有 SQL 工具或向导。另外，虽然有些复杂查询只有专业人士

才能胜任,但学写 SQL 程序却并不很难。不过,应该注意的是,不管选择何种数据库,都需要额外花点时间来接受 SQL 培训和学习使用 SQL 工具。

幸运的是,除了让 Web 服务器和数据库彼此沟通外,目前已经没有什么其他的障碍了。差不多每个主要的数据库都支持 ODBC,因此现在的工作重点实际上就是根据自己的需要选择正确的数据库和中间件。

另外,其他一些因素也必须置于考虑范围之内,包括:性能要求、容量、成本和平台可用性。另外,还应考虑是否需要将现有数据放到 Web 数据库中。如果新的 Web 数据库需要保留现有数据的副本,那还需要作进一步的分析研究,因为这又涉及到数据复制和数据同步的问题。建议在咨询数据库的管理员后再作决定。

1.2.3 Web 应用应考虑数据库因素

在选择数据库前,需要对使用数据库的目的有一个大致的认识。是只记录公司员工的信息,并且只有少数十几个人可访问,还是要存储企业级电子商务站点的内容和客户信息?与数据库的预期并发连接会有多少?数据库的安全性要求有多高?数据库有很多功能特性,这里我们只就其支持的几个重要功能进行讨论。

1. 自动查询

存储过程指的是在数据库中运行预编译的 SQL 语句。由于存储的过程已经预先编译,并且还由于它们驻留于数据库服务器上,因此其执行速度比 Web 服务器的标准查询快很多。如果计划进行大量查询,那么这种查询在速度上的差别就十分重要了。

触发器实际上就是一些自动运行的已存储过程,由其他数据库查询或存储过程启动。例如,如果要在数据库中插入一条新的客户记录,那么可能希望返回该客户的 ID 号,或将其插入另一个数据库表中。只要有新客户添加到数据库中,就可以使触发器自动执行这些查询。触发器的这种功能减少了用户手工执行查询的次数,同时也降低了开发人员的工作难度。

2. 事务锁定

事务锁定可以确保一系列相关的数据库查询都能成功执行。如果在网站上刚收到了一份电子商务订单,则可能要执行几项查询:将客户的信息存储在客户表中;更新库存表以反映销售情况;向订单表添加订单和信用卡号。显然,三项查询都得成功完成才行。

如果客户和库存查询成功执行,但订单插入因为某些原因失败,那么情况会怎么样呢?整张订单都毫无价值,并且会在数据一致性方面出现漏洞。幸运的是,对这三项查询使用事务锁定可以解决这一问题。如果前两项查询成功执行,但第三项失败,则前两项会“回卷”,插入的内容将被“撤销”,并从其相应的数据库表中删除。这是一种“一荣具荣,一损具损”的解决办法:要么三个都成功执行,要么一个也不能执行。不同的数据库有不同的事务锁定,因此应仔细考虑这一功能。

3. 数据安全

谈到 Internet 就免不了谈到安全性。多数数据库都支持某些级别的安全保护,但在功能上差别很大。某些数据库和它运行的操作系统上的现有安全系统集成,而其他一些数据库本身就带有安全框架。但是,不管采用哪种方法,目的只有一个,就是只能让需要这