

基础教育系列



21世纪高校计算机应用技术系列规划教材
丛书主编 谭浩强

Web 数据库基础教程 (第二版)

魏善沛 编著



29

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

基础教育系列



21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材
丛书主编 谭浩强

Web 数据库基础教程

(第二版)

魏善沛 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

《Web 数据库基础教程（第二版）》承接了第一版的优点，在原有的基础上增强了教材的易读性，扩展和更新了所用的概念、知识和技术，加之图文并茂，可使读者的学习更加轻松、愉悦。本书的主要内容有：超文本置标语言 HTML、层叠样式表 CSS、可扩展置标语言 XML、FrontPage 2003、脚本语言 VBScript、脚本语言 JavaScript、Microsoft Visual Studio .NET 2003、ASP、ADO 以及 Web 数据库应用实例。书中所有例题和实例均已调试通过，书后有附录和部分习题的参考答案，便于读者及时参考和巩固所学内容。

本书适合作为各高校应用型计算机、电子商务等专业的教学用书，同时也可以作为相关培训班的培训教材和 Web 数据库爱好者的自学用书。

图书在版编目（CIP）数据

Web 数据库基础教程 / 魏善沛编著. —2 版. —北京：中国铁道出版社，2009.5

（21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材·基础教育系列）

ISBN 978-7-113-10102-2

I. W… II. 魏… III. 因特网—数据库管理系统—高等学校—教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 083976 号

书 名：Web 数据库基础教程（第二版）

作 者：魏善沛 编著

策划编辑：秦绪好

责任编辑：崔晓静

编辑助理：郑楠

版式设计：郑少云

编辑部电话：（010）63583215

封面制作：白雪

责任印制：李佳

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码：100054）

印 刷：三河市华业印装厂

版 次：2009 年 7 月第 2 版 2009 年 7 月第 6 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：18.75 字数：430 千

印 数：5 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-10102-2/TP·3321

定 价：29.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签，无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材

主 任：谭浩强

副主任：陈维兴 严晓舟

委 员：（按姓氏音序排列）

安淑芝
李 宁
秦绪好
宋金珂
张 玲

安志远
李雁翎
曲建民
王兴玲
赵乃真

陈志泊
林成春
尚晓航
魏善沛
訾秀玲

韩 劼
刘宇君
邵丽萍
熊伟建

侯冬梅
秦建中
宋 红
薛淑斌

21 世纪是信息技术高度发展且得到广泛应用的时代,信息技术从多方面改变着人类的生活、工作和思维方式。每一个人都应当学习信息技术、应用信息技术。人们平常所说的计算机教育其内涵实际上已经发展为信息技术教育,内容主要包括计算机和网络的基本知识及应用。

对大多数人来说,学习计算机的目的是为了利用这个现代化工具工作或处理面临的各种问题,使自己能够跟上时代前进的步伐,同时在学习的过程中努力培养自己的信息素养,使自己具有信息时代所要求的科学素质,站在信息技术发展和应用的前列,推动我国信息技术的发展。

学习计算机课程有两种不同的方法:一是从理论入手;二是从实际应用入手。不同的人有不同的学习内容和学习方法。大学生中的多数人将来是各行各业中的计算机应用人才。对他们来说,不仅需要“知道什么”,更重要的是“会做什么”。因此,在学习过程中要以应用为目的,注重培养应用能力,大力加强实践环节,激励创新意识。

根据实际教学的需要,我们组织编写了这套“21 世纪高校计算机应用技术系列规划教材”。顾名思义,这套教材的特点是突出应用技术,面向实际应用。在选材上,根据实际应用的需要决定内容的取舍,坚决舍弃那些现在用不到、将来也用不到的内容。在叙述方法上,采取“提出问题-解决问题-归纳分析”的三部曲,这种从实际到理论、从具体到抽象、从个别到一般的方法,符合人们的认知规律,且在实践过程中已取得了很好的效果。

本套教材采取模块化的结构,根据需要确定一批书目,提供了一个课程菜单供各校选用,以后可根据信息技术的发展和教学的需要,不断地补充和调整。我们的指导思想是面向实际、面向应用、面向对象。只有这样,才能比较灵活地满足不同学校、不同专业的需要。在此,希望各校的老师把你们的要求反映给我们,我们将会尽最大努力满足大家的要求。

本套教材可以作为大学计算机应用技术课程的教材以及高职高专、成人高校和面向社会的培训班的教材,也可作为学习计算机的自学教材。

由于全国各地区、各高等院校的情况不同,因此需要有不同特点的教材以满足不同学校、不同专业教学的需要,尤其是高职高专教育发展迅速,不能照搬普通高校的教材和教学方法,必须要针对它们的特点组织教材和教学。因此,我们在原有基础上,对这套教材作了进一步的规划。

本套教材包括以下五个系列:

- 基础教育系列
- 高职高专系列
- 实训教程系列
- 案例汇编系列
- 试题汇编系列

其中基础教育系列是面向应用型高校的教材,对象是普通高校的应用性专业的本科学生。高职高专系列是面向两年制或三年制的高职高专院校的学生,突出实用技术和应用技能,不涉及过多的理论和概念,强调实践环节,学以致用。后面三个系列是辅助性的教材和参考书,可供应用型本科和高职学生选用。

本套教材自2003年出版以来,已出版了70多种,受到了许多高校师生的欢迎,其中有多种教材被国家教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。《计算机应用基础》一书出版三年内发行了50万册。这表示了读者和社会对本系列教材的充分肯定,对我们是有力的鞭策。

本套教材由浩强创作室与中国铁道出版社共同策划,选择有丰富教学经验的普通高校老师和高职高专院校的老师编写。中国铁道出版社以很高的热情和效率组织了这套教材的出版工作。在组织编写及出版的过程中,得到全国高等院校计算机基础教育研究会和各高等院校老师的热情鼓励和支持,对此谨表衷心的感谢。

本套教材如有不足之处,请各位专家、老师和广大读者不吝指正。希望通过本套教材的不断完善和出版,为我国计算机教育事业的发展和人才培养做出更大贡献。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长
“21世纪高校计算机应用技术系列规划教材”丛书主编

谭浩强

《Web 数据库基础教程》历经 6 年，获得广大读者的好评，但由于各种技术的提高与发展以及版本的升级，书中的概念、知识、深度、广度均显不足。为此，编者对书中的内容、结构进行了调整和增删，其最大特点是，在改版过程中适当加入了收集的反馈意见，特别是教师和学生的意见和建议，使得本书更具易读性，加之图文并茂、技术与诗文并举，读者学习时会更加轻松，更有兴趣。

第二版主要变更和增加的内容有：略微增加了 CSS 的介绍，增加了 XML 的介绍，将 FrontPage 2000 升级至 FrontPage 2003，增加了脚本语言 JavaScript 的介绍，用 Microsoft Visual Studio .NET 2003 替代了原有的 Microsoft Visual InterDev 6.0，调整了 ASP、ADO 以及 Web 数据库实例，并删除了一些过于烦琐或实用性较差的内容。

本书主要内容

- 超文本置标语言 HTML
- 层叠样式表 CSS
- 可扩展置标语言 XML
- FrontPage 2003
- 脚本语言 VBScript
- 脚本语言 JavaScript
- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- ASP 和 ADO
- Web 数据库应用实例

本书特色

本书仍然坚持以实例为主导，结合书中的主要内容，精选例题和实例，使读者能循序渐进地掌握 HTML、VBScript、JavaScript、ASP、ADO 和 Web 数据库的设计和开发。其中的例题和实例（可在 <http://edu.tqbooks.net> 免费下载）全部经上机调试通过，并附加必要的说明和注意事项，可使读者在学习过程中少走弯路。

书中仍坚持尽可能地将古诗词、名言名句、对联等插入例题或实例中，将具有中国文学特色的范例融入理工科的教学，这一点也是很多老师和同学赞赏的。书后的附录也是读者学习中不可缺少的参考资料。

本书适用对象

通过本书读者应熟悉 Windows Server 2003 的基本操作，对其他相关软件，如 Access 2003、SQL Server 2000 也应当有所了解。若学过某种数据库编程，则对阅读本书更加有利。

本书从 HTML 入手，到 Web 数据库的设计开发，跨度较大，但由于知识连贯，过渡平缓，相信不会给读者带来阅读困难。即使是没有编程经验的初学者也能通过学习本书了解和掌握 Web 数据库的设计和开发。本书除适合作为各高校应用型计算机、电子商务专业的 Web 数据库课程的教学用书外，也可以作为喜好网站设计的广大计算机爱好者和相关培训班的参考教材。

建议教学课时（含实习课时）为 72 课时（每周 4 课时）。建议实习课时不少于总课时的 1/2，各章课时的分配建议如下：

第 1 章、第 2 章	8 课时
第 3 章	4 课时
第 4 章	8 课时
第 5 章	12 课时
第 6 章	8 课时
第 7 章	10 课时
第 8 章	8 课时
第 9 章	12 课时
第 10 章、第 11 章	2 课时（其中第 11 章可以作为课程设计）

本书在编写过程中参考了大量的书籍和文献资料，在此对其作者深表感谢。另外，也要感谢我的家人，特别是我的妻子隋秋梅女士做了大量的辅助工作。还有我的同事何海江、彭鑫等，在此一并致谢！

由于编者水平有限，书中仍可能存在这样或那样的不足。如有疏漏或不足之处，恳请广大读者不吝赐教。

魏善沛
2009 年 5 月

20 世纪 60 年代诞生的数据库技术, 为计算机收集、存储、加工和利用数据提供了全面的支持, 并起到了关键性的作用, 已成为当今计算机信息技术的核心, 是计算机技术和应用发展的基础。围绕着数据结构和模型的演变, 传统数据库技术相继经历了网状数据库、层次数据库和关系数据库 3 个阶段。但是, 随着 Internet 的发展和普及, 加之关系数据库自身的局限性, 它越来越不能适应市场的需求, 而新一代基于 Internet 应用的 Web 数据库则融合了网络技术、存储技术和检索技术, 并结合了传统数据库技术的优点, 在数据库模型、存储机制和检索技术等诸多方面进行了创新。这种正迅猛发展的 Web 数据库为我们开辟了一个崭新的 Internet 数据库时代。

广阔的 Internet, 将我们提前送入“相对论”时代, 使我们的“时间延长, 尺寸缩短”。Internet 把我们彼此之间的距离缩短了, 将硕大的地球“浓缩”在小小的屏幕之中, 使人们的视野得以扩展, 使人类的生命得以“增长”。自从 1996 年 11 月 Microsoft 公司推出了支持 Internet 的动态服务器网页 (Active Server Pages, ASP) 技术后, 由于它功能强大, 支持当前所有的浏览器, 以至于其市场占有率直线上升。随着 ASP 3.0 版的出台, 其功能在深度和广度上都得以长足的提升, 已能够充分地满足大多数开发者的需求, 极大地改变了网站开发者的工作环境, 促进了 Internet 应用程序的发展。与此同时, 也促使 ASP 技术自身不断完善。

本书与其他同类书相比最大特点是先避开 ASP, 通过学习 ASP 的前导知识 HTML、VBScript 等, 使读者逐步适应 Web 的工作与开发环境。在较好地掌握了这些基础知识之后再学习 ASP 和 ADO 技术, 直至 Web 数据库。

本书的另一个特点是尽可能地从任务出发, 提供解决方案, 并进行必要的总结。书中配以大量的经上机调试通过的实例和精心设计的图、表, 恰到好处的词语, 以及较详尽的附录资料, 使读者在学习的过程中不至于枯燥无味, 而有一种较愉悦、轻松的感觉。相信广大读者能接受本书, 并衷心地希望每一位读者都能在它的引导之下从中受益。

本书主要内容

Web 数据库涵盖的知识相当丰富, 本书包含的主要内容有:

- 超文本置标语言 HTML (含层叠样式表 CSS、可扩展置标语言 XML)
- FrontPage 2000
- 脚本语言 VBScript
- Visual InterDev 6.0 (含 PWS)
- ASP 和 ADO 技术 (含 SQL 语句)
- Web 数据库

本书特色

本书涵盖了开发 Web 数据库的诸多技术, 内容丰富。以实用、够用为原则, 精心设计了各种实训例题, 并用较简练和通俗易懂的语言给予了描述。

本书结合各知识点和大量经上机调试通过的例题和实例,尽可能地通过实例为读者创建一个学习 Web 数据库的轻松、愉悦的环境,引导或帮助读者学习和掌握 Web 数据库的基本技术,提高实际应用技能,使读者循序渐进地掌握 HTML、VBScript、ASP、ADO 和 Web 数据库的设计和开发。

书后附有部分习题的参考答案,以帮助读者上机练习和理解掌握。较充实的附录也是读者学习中必不可少的参考资料。

本书适用对象

本书读者应熟悉 Windows 2000 的基本操作,对其他相关软件,如 Access 2000、SQL Server,也应当有所了解。若已经学习过用一种数据库编程,则对阅读本书更加有利。

本书由浅入深,从用最基本的工具“记事本”编写超文本文档入手,到 Web 数据库的设计开发,过渡平缓,中间没有太大的阶梯。即使是没有编程经验的初学者也能通过学习本书了解和掌握 Web 数据库的设计和开发。本书除适合作为各高校应用型计算机、电子商务专业 Web 数据库基础的教学用书外,也非常适用于喜好网站设计的广大电脑爱好者。加之,本书各章编排了大量的例题、实例和各种习题,并附有部分习题参考答案,因此也可作为相关专业培训班的参考教材。

建议教学课时(含实习课时)为 72(每周 4 课时)。建议实习课时不少于总课时的 1/2,各章课时的分配建议如下:

第 1 章、第 2 章	8 课时
第 3 章	8 课时
第 4 章	10 课时
第 5 章	6 课时
第 6 章	8 课时
第 7 章	10 课时
第 8 章	12 课时
第 9 章	10 课时

本书在写作和构思中得到了著名计算机专家、全国高等院校计算机基础教育研究会会长、恩师谭浩强教授的亲切指点,在此深表感谢。另外,我的家人也给予了我无微不至的关怀,特别是隋秋梅女士对书稿的录入和校订做了大量的工作。还有我的同事和陈兰芳、崔仙翠、程瑞芬等参与本书的编排人员对我的工作提供了极大的帮助和指导,在此一并致谢!

由于编者水平有限,对 Web 数据库的使用、ASP 的理解、认知仍可能会存在着这样或那样的不足。如有错误或不妥之处,恳请广大读者不吝赐教。同时,我们也会在适当的时间对本书的内容进行修订和补充,并发布在 <http://www.tqbooks.net> 的“图书修订”栏目中。

魏善沛
2003 年 6 月

第 1 章 认识 Web 数据库	1	3.2 XML 的特征	29
1.1 Web 数据库概述	1	3.3 认识 XSLT	32
1.1.1 简介	1	3.4 使用 XML	33
1.1.2 发展历程	1	3.5 实训题	35
1.1.3 Web 数据库的基本概念	2	小结	37
1.1.4 ASP、ADO 和 Web 数据库 的关系	3	习题	37
1.2 Web 数据库的开发环境	4	第 4 章 编辑和创建网页	38
1.3 ASP.NET 简介	4	4.1 使用 FrontPage 2003	38
1.3.1 ASP.NET 的新特征	4	4.1.1 FrontPage 2003 的 主界面	38
1.3.2 ASP 与 ASP.NET 的区别	5	4.1.2 FrontPage 2003 的视图	38
1.3.3 ASP.NET 的操作平台	6	4.1.3 建立新页面	41
小结	6	4.1.4 在页面中插入文字	45
习题	6	4.1.5 在页面中插入图像	45
第 2 章 Web 数据库的基石	7	4.1.6 在页面中绘制表格	47
2.1 从纯文本文件到超文本文件	7	4.2 使用超链接	48
2.1.1 用记事本制作网页	8	4.2.1 建立超链接	48
2.1.2 用 Word 2003 制作网页	8	4.2.2 网站内部的超链接	49
2.1.3 用 IE 浏览器制作网页	8	4.2.3 网页内部的超链接	49
2.1.4 用 FrontPage 2003 制作 网页	8	4.2.4 利用浏览器来建立 外部的超链接	51
2.2 超文本置标语言的语法	9	4.2.5 建立电子邮件超链接	51
2.3 超文本置标语言的基本结构	10	4.2.6 取消超链接	52
2.4 超文本置标语言的标识简介	11	4.3 使用表单	52
2.5 层叠样式表	14	4.3.1 表单的组成	52
2.5.1 创建 CSS 文件	15	4.3.2 表单的创建	52
2.5.2 应用 CSS	16	4.3.3 处理表单数据	53
2.6 实训题	19	4.4 设计框架网页	53
小结	27	4.5 行为事件	55
习题	27	4.6 多媒体效果	56
第 3 章 XML 应用	29	4.7 实训题	57
3.1 概述	29	小结	59
		习题	59

第 5 章 脚本语言 VBScript 和

JavaScript	61
5.1 VBScript 脚本语言	61
5.2 VBScript 的输入/输出	62
5.2.1 输出函数 MsgBox()	62
5.2.2 输出语句 MsgBox()	66
5.2.3 输入函数 InputBox()	66
5.3 VBScript 的语句	68
5.3.1 VBScript 的运算符 及数据类型	69
5.3.2 常量、变量及注释	71
5.3.3 赋值语句	75
5.3.4 控制语句	75
5.3.5 Set 语句	83
5.3.6 Call 语句	83
5.4 VBScript 中的过程	83
5.4.1 子过程	83
5.4.2 函数过程	85
5.4.3 过程调用	85
5.5 VBScript 对象的使用	86
5.5.1 应用 VBScript 对象	86
5.5.2 对象的属性、事件和 方法	87
5.5.3 VBScript 中 Window 对象的使用	88
5.5.4 VBScript 中 Document 对象的使用	93
5.6 VBScript 事件应用	97
5.7 JavaScript 脚本语言	100
5.8 JavaScript 的输入/输出	100
5.9 JavaScript 的语句	101
5.10 JavaScript 的函数	107
5.11 JavaScript 的对象	110
5.12 JavaScript 事件应用	114
5.13 实训题	118
小结	128
习题	129

第 6 章 引入 Active Server Pages 131

6.1 Active Server Pages 简介	131
6.1.1 交互式页面	131
6.1.2 ASP 的组成	133
6.1.3 设置虚拟目录	133
6.2 ASP 的文件结构	134
6.3 调试 ASP 程序	136
6.3.1 Microsoft Visual Studio .NET 2003 简介	137
6.3.2 创建 Web 页面	138
6.3.3 连接数据库	139
6.4 运行平台	140
6.5 ASP 的对象模型	141
6.6 包含指令 #include	142
6.7 实训题	143
小结	149
习题	150

第 7 章 应用 ASP 151

7.1 认识交互页面	151
7.1.1 Request 对象	151
7.1.2 Response 对象	157
7.1.3 Application 对象	160
7.1.4 Session 对象	163
7.2 Cookies 的使用	165
7.2.1 Request 对象中的 Cookies 集合	165
7.2.2 Response 对象中的 Cookies 集合	166
7.3 Server 对象	167
7.4 聊天室实例	171
7.4.1 概述	171
7.4.2 框图	172
7.4.3 源代码	172
小结	177
习题	179

第 8 章 应用内、外组件 180

8.1 对象实例的创建	180
-------------------	-----

8.2 应用 FileAccess 组件.....	181	9.6 Recordset 对象.....	221
8.2.1 概述.....	181	9.6.1 Recordset 对象的创建....	221
8.2.2 操作文件夹.....	181	9.6.2 Recordset 对象的属性 和方法.....	222
8.2.3 操作文件.....	187	9.6.3 Recordset 对象的应用....	223
8.2.4 读、写文件.....	189	9.6.4 SQL Server 数据库系统 应用.....	226
8.3 内置组件.....	192	9.7 实训题.....	227
8.4 外置组件.....	193	小结.....	231
8.5 组件应用.....	193	习题.....	232
8.5.1 应用 Ad Rotator 组件....	193	第 10 章 Web 数据库的发展趋势.....	234
8.5.2 应用 CDONTS 组件.....	194	10.1 Web 数据库的特征.....	234
8.5.3 其他组件简介.....	195	10.2 Web 数据库的趋势.....	234
8.6 实训题.....	197	小结.....	236
小结.....	199	习题.....	236
习题.....	199	第 11 章 Web 数据库实例.....	237
第 9 章 应用 ADO.....	201	11.1 初步设计 Web 数据库.....	237
9.1 概述.....	201	11.2 网络超市.....	238
9.2 SQL 语句的应用.....	204	11.2.1 概述.....	238
9.2.1 SELECT 语句的功能....	204	11.2.2 框图.....	240
9.2.2 常用操作符.....	205	11.2.3 源代码.....	241
9.2.3 数据表的创建和修改....	207	11.3 在线考试系统.....	248
9.2.4 数据表中记录的插入、 删除和更新.....	208	11.3.1 概述.....	248
9.3 ADO 常量的作用.....	210	11.3.2 框图.....	249
9.4 Connection 对象.....	212	小结.....	250
9.4.1 Connection 对象的创建 和对象释放.....	212	习题.....	251
9.4.2 Connection 对象的属性 和方法.....	212	附录 A HTML 参考.....	252
9.4.3 数据源名的创建.....	213	附录 B 内置组件 FileAccess.....	265
9.4.4 数据库的连接方式.....	214	附录 C ASP 对象模型参考.....	269
9.4.5 Connection 对象应用....	216	附录 D ADO 2.5 对象模型.....	273
9.5 Command 对象.....	219	附录 E ADO 2.5 常量参考.....	281
9.5.1 Command 对象的创建....	219	部分习题参考答案.....	283
9.5.2 Command 对象的属性 和方法.....	219	参考文献.....	285
9.5.3 Command 对象的应用....	220		

第 1 章 | 认识 Web 数据库

随着社会的进步和技术的发展，人类已步入网络时代。无论你接受还是不接受，信息的洪流都像一股飓风向你扑面而来。我们面对的信息世界充斥着数以万计的不同数据，无论你承认还是不承认，数据和数据库的管理与应用都是我们现在乃至未来的工作重点。

1.1 Web 数据库概述

1.1.1 简介

Web 数据库，即网络数据库，又称网站数据库、网页数据库。简单地说，就是用户利用浏览器作为输入界面，输入必要的数据库，浏览器将这些数据传送到网站，网站再对输入的数据进行处理，并将执行的结果返回给浏览器，再通过浏览器将最终的执行结果提交给用户。用户所做的各种操作（客户端），如把数据存入数据库或对数据库进行访问、查询等，以及服务器对用户各种操作的响应，客户机与服务器的交互示意图如图 1-1 所示。

在未接触 Web 数据库之前我们可能会觉得它是一门极其高深的技术，但如果我们有开发单机或局域网数据库的经验，那么这些知识背景依然适用于 Web 数据库。在这里我们可以用一个简单的公式来描述 Web 数据库：

Web 数据库（Web DB）= 因特网+数据库

即 $\text{Web DB} = \text{Internet} + \text{DB}$

网上订货、网上交易、在线查询、资格认证等是人们较为熟悉的网络行为，这些构成了电子商务的基本平台，而 Web 数据库则是它牢固的基石。随着 Internet/Intranet 技术的不断成熟与应用技术的飞速发展，Web 数据库已逐渐渗透到社会的各个领域，并且正在改变着人们的生活方式。Web 网站建设中的数据库开发，更是越来越受到做网站开发的个人和公司以及企业的青睐。商机存在、技术成熟、用途广泛，这就是前程似锦的 Web 数据库。

1.1.2 发展历程

Web 数据库从开始使用到现在，虽说时间短暂，但其发展速度之快却令人惊讶。Web 数据库



图 1-1 客户机与服务器的交互示意图

是“播种”在超文本置标语言 (HyperText Markup Language, HTML) 这块“土地”上, 经过人们的辛勤“耕耘”, 生长、发育和壮大起来的一种网络数据库技术。

- 1945 年, Vannevar Bush 提出了超文本文件的格式, 他在理论上建立了一个超文本文件系统, 该系统就是 Memex, 它的目的是要扩充人的记忆力, 不过该系统始终停滞在理论阶段。
- 1965 年, Ted Nelson 第一次使用“超文本”一词来形容这种管理信息系统。与 Bush 相同, Ted Nelson 的超文本文件系统 Xanadu, 也以失败告终。
- 1967 年, 在 IBM 的资助下, 由 Andries Van Dam 主持开发的世界上第一个能真正运行成功的“超文本编辑系统”, 在美国布朗大学 (Brown University) 最终完成。
- 1969 年, 美国国防部高级研究计划署 (Defense Advanced Research Projects Agency, DARPA) 建立了阿帕网 (ARPA), 该网最成功的技术就是 TCP/IP (Transmission Control Protocol over Internet Protocol) 协议。它是一项分组交换的网络通信协议, 在网络上使用, 以确保网络上任意结点出现问题时, 不会影响其他网络结点的正常工作。
- 1990 年, 美国国防部正式取消了原本为军方服务的阿帕网, 代之以美国国家科学基金会 (National Science Foundation, NSF) 管理的互联网 (Internet)。1995 年以后, 原本只限于一小部分人使用的互联网逐步向大众公开。
- 20 世纪 80 年代末, 在欧洲粒子物理实验室 (European Laboratory for Particle Physics, CERN) 工作的 Tim Berners-Lee (人称 WWW 之父) 通过研究发现: 人们的视觉处理是以页为基础的。于是他得出一个结论: 电子资料应以页的方式呈现。以此为出发点, Tim Berners-Lee 使用超文本为中心的管理方式来组织网络上的资料, 并提出了建立、存取与浏览网页的方法; 建立了超文本置标语言; 设计了超文本传输协议 (Hypertext Transport Protocol, HTTP) 用于获取超链接文件; 使用统一资源定位器 (Uniform Resource Locator, URL) 来定位网络文件、站点或服务。
- 1992 年, Mark Andreessen 设计出世界上第一个 WWW 浏览器 Mosaic, 当前使用较广泛的浏览器有 Internet Explorer 和 Netscape Navigator 等。
- 1994 年, 杨致远和戴维·菲罗设计出 WWW 上最著名的搜索引擎“雅虎 (Yahoo)”, 使我们在信息的海洋里“捞针”成为现实。
- 1997 年 12 月, 万维网联盟 (World Wide Web Consortium, W3C) 发布了 HTML 4.01 版。在 Tim Berners-Lee 的带领下, W3C 不断推荐或发布一些新技术、新规范等。如 1998 年 2 月发布 XML (Extensible Markup Language, 可扩展置标语言); 1999 年 11 月发布 XSL (Extensible StyleSheet Language, 可扩展样式语言); 2008 年 4 月 3 日公布了 XML 核心工作组, 最后征求对 XML Linking Language (Xlink) Version 1.1 的意见及工作草案等。

1.1.3 Web 数据库的基本概念

网络给我们带来了无限精彩的世界, 而早期开发的数据库基本上都是基于本地机的, 对数据的查询、更改等操作均在单机上完成, 它无法带给我们一种无地域限制地享受。现在我们将要学习的 Web 数据库可以通过编写 ASP 程序, 利用 ADO 对象, 调用 ODBC (Open DataBase Connectivity) 或 OLE DB (Object Linking and Embedding DataBase) 驱动程序等, 非常轻松地通过浏览器完成对各网站上数据库的操作, 图 1-2 给出了该过程的示意图。



图 1-2 访问 Web DB 的过程示意图

使用 Web 数据库对初学者来说并不是一件十分容易的事情，最主要的问题是 Web 数据库涉及的知识面比较广，初次接触难以接受，许多的技术难以理清。图 1-3 给出了开发 Web 数据库需要掌握的一些基本工具、知识和技能等。

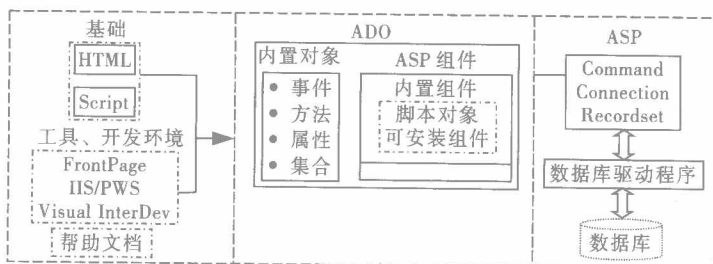


图 1-3 开发 Web 数据库需要掌握的工具和技能

1.1.4 ASP、ADO 和 Web 数据库的关系

ASP 的出现代表 Web 技术的重要进步。ASP 通过一组 ADO 对象模块访问数据库，无论采用 Access、SQL Server、Visual FoxPro、Informix、Oracle、dBase 或其他什么数据库，只要该数据库具有与之对应的 ODBC 或 OLE DB 驱动程序，ADO 对象就能对其进行访问。虽然不同的系统可能装有不同的 ODBC 或 OLE DB 驱动程序，但在 Windows 系统上至少会有 Microsoft Access Driver、SQL Server、Microsoft ODBC for Oracle 等 ODBC 驱动程序。也就是说，本系统至少可以使用 Access、SQL Server、Oracle 等 3 种数据库从事 ASP 网络数据库设计。若系统中还安装有 Microsoft Excel Driver、dBase Driver、Visual FoxPro Driver、Text Driver 等 ODBC 驱动程序，那么就可以选择连接更多的数据库，图 1-4 给出了访问多种数据库的示意图。

若用户想了解自己的系统已安装了哪些 ODBC 驱动程序，可以打开【控制面板】，进入【管理工具】，选择【数据源 ODBC】，在弹出的【ODBC 数据源管理器】对话框中单击【驱动程序】标签，窗口中将显示用户系统内已存在的驱动程序，如图 1-5 所示。

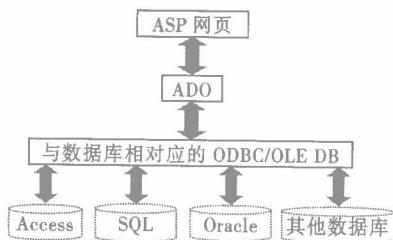


图 1-4 访问多种数据库的示意图

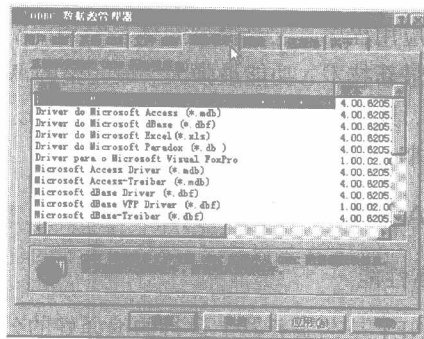


图 1-5 查看用户系统中已安装的驱动程序

1.2 Web 数据库的开发环境

设计开发 Web 数据库有多种解决方案。根据读者当前的实际情况,本书为保证软件的统一性、兼容性、可操作性和版本的连续性,并保证在最小环境下的成功开发,主要采用 Microsoft 的技术在虚拟服务器下开发 Web 数据库。推荐使用的软、硬件环境如下:

软件配置一:

- 操作系统: Microsoft Windows Server 2003
- 字处理软件: Microsoft Word 2003
- 浏览器: Microsoft Internet Explorer 5.0 以上
- 网页设计软件: Microsoft FrontPage 2003
- ASP 编辑调试工具: Microsoft Visual Studio .NET 2003
- 服务器软件: Internet Information Server 6.0
- 数据库软件: Microsoft Access 2003

软件配置二:

- 操作系统: Microsoft Windows 2000 Server
- 字处理软件: Microsoft Word 2003
- 浏览器: Microsoft Internet Explorer 5.0 以上
- 网页设计软件: Microsoft FrontPage 2003
- ASP 编辑调试工具: Microsoft Visual Studio .NET 2003
- 服务器软件: Internet Information Server 5.0
- 数据库软件: Microsoft Access 2003

软件配置:

只要读者的计算机安装和配置了上述软件,且能正常运行,并有一定的速度,就可以用来开发 Web 数据库。推荐使用双核 CPU 以上的硬件配置,当然若购置专用的服务器则更佳。本书所有例题、实例均可在“软件配置一”环境下运行。

1.3 ASP.NET 简介

ASP.NET 并不是 ASP 的简单升级,而是新一代的动态网页实现系统,可用于 Web 服务器建立强大的应用程序。它是微软新体系结构 .NET 的一个组成部分,是 ASP 和 .NET 技术的结合,是目前拥有最新技术、功能最强大、最完整的 Web 编辑工具之一。ASP.NET 完全基于组件、模块和事件驱动,具有很好的可扩展性与可定制性。它大大地简化了编程,有效地缩短了 Web 应用程序的开发周期,其性能远远超过 ASP。

1.3.1 ASP.NET 的新特征

1. 高性能

ASP.NET 是在服务器上运行的编译好的公共语言运行库代码。它可以利用早期绑定、实时编译、本机优化和盒外缓存服务。这相当于在编写代码之前便显著提高了性能。