



杨志国 王小琼 李世娇 编著

# 站长札记： SQL Server 2005数据库管理 精讲



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



WWW.DZHEJI.COM

# 站长札记

SQL Server 2005 数据库

## 精讲



清华大学出版社  
Tsinghua University Press

# 站长札记：SQL Server 2005

## 数据库管理精讲

杨志国 王小琼 李世娇 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

作为 Microsoft 新一代的数据管理与商业智能化应用平台, SQL Server 2005 是 Microsoft 5 年来具有里程碑性质的企业级数据库产品。它简化了企业数据与分析应用的创建、配置和管理,在伸缩性、可用性、安全性等方面提供了企业级的解决方案。本书共分 13 讲,以 SQL Server 2005 的管理、应用为核心,从了解数据库在网站中的重要性和认识 SQL Server 2005 入手,全面介绍了 SQL Server 2005 的安装、配置、结构化查询语言、数据库和表的管理、数据备份与恢复、数据安全、XML 支持、数据库报表服务、数据库常用管理工具、网站数据库访问、网站数据库应用实例等内容。从内容上紧扣 SQL Server 2005 的新特性、新功能、新技术,以详尽的实例,深入浅出地介绍了 SQL Server 2005 在数据库管理和网站应用方面的能力。

本书面向网站数据库管理员,既可作为 SQL Server 2005 的培训教材,又可作为网站数据库管理和应用开发人员的参考书籍。

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

站长札记: SQL Server 2005 数据库管理精讲/杨志国等编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.8

ISBN 978-7-121-04536-3

I. 站… II. 杨… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2005 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 078832 号

责任编辑: 吴 源

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

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

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.375 字数: 800 千字

印 次: 2007 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 47.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlt@phei.com.cn](mailto:zlt@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线: (010) 88258888。

## 前 言

数据库作为服务器信息资料集中管理的平台,在网络应用和网站建设中发挥着重要的作用。作为网络应用的核心技术,数据库不仅仅作为网络信息存储和交换的平台,更重要的是增强了网站的现有功能,克服了传统静态网页的弱点。应用数据库技术生成的动态网页使网站内容更灵活,维护更方便,更新更便捷。目前可选择的数据库系统较多,其各具特点,分别适用于不同的应用环境和需求,而 Microsoft SQL Server 因其良好的易用性和兼容性,以及对 Windows 环境全面的支持,使其成为 Windows 平台下数据库系统的首选。

作为 Microsoft 新一代的数据管理与商业智能化应用平台,SQL Server 2005 是 Microsoft 5 年来具有里程碑性质的企业级数据库产品。它简化了企业数据与分析应用的创建、配置和管理,所提供的企业解决方案在伸缩性、可用性、安全性等方面做出了较大的改进。与以往的数据解决方案相比,SQL Server 2005 带来了超值的应用、超强的功能和全新的体验,提供全面的数据库管理、应用与开发平台。它以全新的集成商业智能(BI)工具提供企业级的数据管理;以强大的数据库引擎为关系型数据和结构化数据提供了更安全可靠的存储功能,构建、管理用于业务的高可用和高性能的数据应用程序;结合分析、报表、集成和通知等实用程序,极大地增强了数据库的应用能力;以强大而熟悉的数据库工具,减少了在多平台上创建、配置、管理、使用企业数据的难度,以及降低了分析应用程序的复杂程度;通过全新的功能集、全面的系统集成,以及任务自动化管理能力,为不同规模的企业提供了一套完整的数据解决方案。

本书是“站长札记”系列丛书之一,面向网站数据库管理员。全书共分 13 讲,以 SQL Server 2005 的管理、应用为核心,从内容上紧扣 SQL Server 2005 的新特性、新功能、新技术,以详尽的实例,深入浅出地介绍了 SQL Server 2005 在数据库管理和网站应用方面的能力。

本书内容包括:

- 数据库在网站中的重要性
- 初识 SQL Server 2005
- 安装 SQL Server 2005
- 配置 SQL Server 2005
- 结构化查询语言
- 数据库和表的管理
- 数据备份与恢复
- 数据安全
- XML 支持
- 数据库报表服务
- 数据库常用管理工具
- 网站数据库访问
- 网站数据库应用实例

本书既可作为 SQL Server 2005 的培训教材,又可作为网站数据库管理和应用开发人员的参考书籍。

本书由杨志国、王小琼、李世娇等编著。在本书编写过程中,沈德海、盛海燕、欧阳亿、谢君英、张波、易磊等做了一部分工作,在此对他们表示感谢。在编写过程中还得到了网络上各界朋友的鼎力支持,他们在技术方面给予了此书莫大的帮助,在此,我们要对所有朋友表示由衷的感谢。在全书的编写过程中,我们力求做到严谨细致,全面深入地讲解软件与实例,并争取做到深入浅出,由于一些原因,本书难免存在个别疏漏之处,欢迎读者朋友批评指正。

## 目 录

|                                             |    |                                            |     |
|---------------------------------------------|----|--------------------------------------------|-----|
| 第 1 讲 数据库在网站中的重要性 .....                     | 1  | 3.2.1 安装 SQL Server 2005 的<br>硬件要求 .....   | 57  |
| 1.1 数据在网站开发中的重要性 .....                      | 2  | 3.2.2 安装 SQL Server 2005 的<br>软件要求 .....   | 58  |
| 1.2 网站数据的存储方式 .....                         | 6  | 3.3 SQL Server 2005 的安全要求 .....            | 59  |
| 1.2.1 HTML 方式 .....                         | 7  | 3.4 SQL Server 2005 安装前系统<br>软件的安装要求 ..... | 60  |
| 1.2.2 XML 方式 .....                          | 7  | 3.5 SQL Server 2005 安装过程 .....             | 61  |
| 1.2.3 数据库方式 .....                           | 9  | 3.5.1 安装 SQL Server 2005 .....             | 61  |
| 1.3 几种主流的网站数据库 .....                        | 10 | 3.5.2 安装示例数据库 .....                        | 68  |
| 1.4 Microsoft SQL Server 的发展 .....          | 12 |                                            |     |
| 第 2 讲 初识 SQL Server 2005 .....              | 14 | 第 4 讲 配置 SQL Server 2005 .....             | 76  |
| 2.1 SQL Server 2005 简介 .....                | 15 | 4.1 SQL Server 2005 的配置工具 .....            | 77  |
| 2.1.1 数据管理平台的新特性 .....                      | 15 | 4.2 配置 SQL Server 2005 服务器 .....           | 78  |
| 2.1.2 商业智能平台 (BI) 的<br>新特性 .....            | 18 | 4.2.1 配置 SQL Server 2005 服务 .....          | 78  |
| 2.1.3 开发平台的新特性 .....                        | 19 | 4.2.2 配置 SQL Server 2005 网络 .....          | 82  |
| 2.2 SQL Server 2005 新增功能 .....              | 24 | 4.2.3 配置 SQL Server 2005 本机<br>客户端 .....   | 84  |
| 2.2.1 分析服务 (Analysis<br>Services) .....     | 24 | 4.3 配置 SQL Server 2005 外围<br>应用 .....      | 87  |
| 2.2.2 集成服务 (Integration<br>Services) .....  | 24 | 4.3.1 启动外围应用配置器工具 .....                    | 87  |
| 2.2.3 复制服务 .....                            | 26 | 4.3.2 服务和连接的外围应用<br>配置器 .....              | 88  |
| 2.2.4 报表服务 (Reporting<br>Services) .....    | 27 | 4.3.3 使用功能的外围应用配置器 .....                   | 89  |
| 2.2.5 通知服务 (Notification<br>Services) ..... | 28 | 4.3.4 导入和导出外围应用设置 .....                    | 93  |
| 2.2.6 代理服务 (Agent Services) .....           | 29 | 4.4 配置 Reporting Services .....            | 93  |
| 2.3 升级到 SQL Server 2005 .....               | 48 | 4.4.1 创建报表服务器数据库 .....                     | 100 |
| 2.3.1 升级前的准备 .....                          | 48 | 4.4.2 定义报表服务器数据库连接 .....                   | 102 |
| 2.3.2 升级到 SQL Server 2005 .....             | 49 | 4.4.3 配置报表服务器虚拟目录 .....                    | 103 |
| 2.3.3 升级后的处理 .....                          | 50 | 4.4.4 配置报表服务器以进行<br>电子邮件传递 .....           | 104 |
| 2.3.4 明确升级的注意事项 .....                       | 50 | 4.4.5 配置用于无人参与的报表<br>处理的账户 .....           | 106 |
| 2.3.5 升级后的变化 .....                          | 50 | 4.4.6 配置报表服务器扩展部署 .....                    | 107 |
| 第 3 讲 安装 SQL Server 2005 .....              | 53 | 4.5 配置 SQL Server 2005 客户机 .....           | 107 |
| 3.1 SQL Server 2005 的版本 .....               | 54 | 4.5.1 客户端组件的安装 .....                       | 107 |
| 3.2 SQL Server 2005 的系统要求 .....             | 56 |                                            |     |

|                               |     |                                        |     |
|-------------------------------|-----|----------------------------------------|-----|
| 4.5.2 客户端登录服务器.....           | 108 | <b>第 7 讲 数据备份与恢复</b> .....             | 252 |
| <b>第 5 讲 结构化查询语言</b> .....    | 110 | 7.1 备份和恢复概述.....                       | 253 |
| 5.1 结构化查询语言.....              | 111 | 7.1.1 备份概述.....                        | 253 |
| 5.1.1 选择查询工具.....             | 114 | 7.1.2 恢复模式概述.....                      | 255 |
| 5.1.2 SELECT 语句的语法结构.....     | 125 | 7.1.3 备份的还原和恢复工作<br>方式.....            | 256 |
| 5.1.3 简单查询.....               | 126 | 7.1.4 备份设备.....                        | 257 |
| 5.1.4 分组查询.....               | 128 | 7.1.5 创建备份设备.....                      | 260 |
| 5.1.5 联接查询.....               | 128 | 7.2 规划备份和还原策略.....                     | 262 |
| 5.1.6 嵌套查询.....               | 132 | 7.3 备份数据库.....                         | 263 |
| 5.1.7 合并查询.....               | 133 | 7.3.1 完整备份数据库.....                     | 266 |
| 5.1.8 存储查询结果.....             | 134 | 7.3.2 差异数据库备份.....                     | 270 |
| 5.2 Transact-SQL 语言.....      | 138 | 7.3.3 事务日志备份.....                      | 272 |
| 5.2.1 Transact-SQL 语言简介.....  | 138 | 7.3.4 文件和文件组备份.....                    | 273 |
| 5.2.2 数据类型.....               | 139 | 7.4 还原数据库.....                         | 274 |
| 5.2.3 变量与常量.....              | 140 | 7.4.1 简单模式下还原数据库.....                  | 274 |
| 5.2.4 运算符与通配符.....            | 143 | 7.4.2 完整模式下还原数据库.....                  | 277 |
| 5.2.5 流程控制语句.....             | 149 | 7.4.3 大容量日志下还原数据库.....                 | 280 |
| 5.2.6 其他语句.....               | 156 | 7.4.4 文件还原.....                        | 282 |
| 5.2.7 常用函数.....               | 156 | 7.4.5 备份和还原系统数据库.....                  | 285 |
| 5.2.8 Transact-SQL 新特性举例..... | 171 | 7.5 从快照中恢复数据库.....                     | 290 |
| <b>第 6 讲 数据库和表的管理</b> .....   | 180 | 7.6 实施数据库镜像.....                       | 291 |
| 6.1 数据库管理.....                | 181 | 7.7 数据库复制.....                         | 291 |
| 6.1.1 数据库概述.....              | 181 | 7.8 数据转换服务 (DTS).....                  | 293 |
| 6.1.2 创建数据库.....              | 182 | 7.9 迁移到 SQL Server 2005.....           | 294 |
| 6.1.3 配置数据库.....              | 191 | <b>第 8 讲 数据安全</b> .....                | 295 |
| 6.1.4 查看数据库.....              | 192 | 8.1 SQL Server 2005 的安全对象.....         | 296 |
| 6.1.5 更改数据库.....              | 194 | 8.2 SQL Server 2005 的登录认证.....         | 297 |
| 6.1.6 删除数据库.....              | 196 | 8.2.1 SQL Server 2005 的加密<br>层次结构..... | 297 |
| 6.1.7 收缩数据库.....              | 198 | 8.2.2 SQL Server 2005 的加密<br>机制.....   | 297 |
| 6.2 表的管理.....                 | 203 | 8.2.3 登录安全验证模式.....                    | 301 |
| 6.2.1 自定义数据类型.....            | 205 | 8.2.4 设置 SQL Server 身份验证<br>模式.....    | 302 |
| 6.2.2 创建表.....                | 206 | 8.3 管理 SQL Server 2005 的登录.....        | 304 |
| 6.2.3 创建和使用约束.....            | 214 | 8.3.1 添加 Windows 用户.....               | 304 |
| 6.2.4 查看表.....                | 230 | 8.3.2 创建 SQL Server 登录名.....           | 307 |
| 6.2.5 更改表.....                | 235 |                                        |     |
| 6.2.6 删除表.....                | 239 |                                        |     |
| 6.2.7 索引管理.....               | 241 |                                        |     |

|                                                 |     |                                                          |     |
|-------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|-----|
| 8.4 分离与附加用户数据库.....                             | 311 | 11.1.1 启动 SQL Server Profiler.....                       | 390 |
| 8.4.1 分离数据库.....                                | 312 | 11.1.2 SQL Server Profiler 模板.....                       | 391 |
| 8.4.2 附加数据库.....                                | 313 | 11.1.3 创建跟踪模板.....                                       | 392 |
| 8.5 角色 (Role) 管理.....                           | 316 | 11.1.4 创建跟踪.....                                         | 394 |
| 8.5.1 固定服务器角色.....                              | 316 | 11.2 查询编辑器.....                                          | 398 |
| 8.5.2 固定数据库角色.....                              | 319 | 11.3 通知服务.....                                           | 400 |
| 8.5.3 创建数据库角色.....                              | 322 | 11.3.1 定义 Notification Services<br>应用程序.....             | 401 |
| 8.6 权限管理.....                                   | 324 | 11.3.2 创建 Notification Services<br>实例.....               | 401 |
| 8.6.1 新建数据库账户.....                              | 324 | 11.3.3 部署 Notification Services<br>实例.....               | 401 |
| 8.6.2 授权管理.....                                 | 326 | 11.3.4 部署 Notification Services<br>实例举例.....             | 403 |
| 8.7 提高 SQL Server 2005 安全性的<br>方法.....          | 330 | 11.4 SQL Server 错误和使用情况<br>报告 (SQL Server Express) ..... | 406 |
| 第 9 讲 XML 支持.....                               | 332 | 11.4.1 错误报告.....                                         | 406 |
| 9.1 XML 增强的功能.....                              | 333 | 11.4.2 功能使用情况.....                                       | 407 |
| 9.2 XML 数据类型.....                               | 334 | 11.5 数据库引擎优化顾问.....                                      | 408 |
| 9.2.1 XML 数据类型.....                             | 334 | 11.5.1 数据库引擎优化顾问的<br>新功能.....                            | 408 |
| 9.2.2 类型化和非类型化的 XML.....                        | 338 | 11.5.2 应用数据库引擎优化顾问.....                                  | 410 |
| 9.2.3 XML 数据类型方法.....                           | 340 | 第 12 讲 网站数据库访问.....                                      | 418 |
| 9.2.4 XML 数据修改语言<br>(XML DML) .....             | 344 | 12.1 网站数据库基础知识.....                                      | 419 |
| 9.2.5 创建 XML 类型列的索引.....                        | 348 | 12.1.1 关于 ODBC .....                                     | 419 |
| 9.2.6 使用 FOR XML 和 OPENXML<br>发布和处理 XML 数据..... | 349 | 12.1.2 关于 ADO.....                                       | 420 |
| 9.3 配置 SQL XML 支持.....                          | 351 | 12.2 连接网站数据库.....                                        | 425 |
| 9.4 XML 的应用.....                                | 354 | 12.2.1 使用 ODBC 连接数据库.....                                | 425 |
| 第 10 讲 数据库报表服务.....                             | 356 | 12.2.2 使用 ADO 连接数据库.....                                 | 426 |
| 10.1 数据库报表服务简介.....                             | 357 | 12.2.3 ASP.NET 连接 SQL Server<br>2005 数据库.....            | 428 |
| 10.2 数据库报表设计.....                               | 360 | 12.3 操作网站数据库数据.....                                      | 430 |
| 10.2.1 通过报表设计器创建报表.....                         | 360 | 12.3.1 ASP 中操作数据库.....                                   | 430 |
| 10.2.2 通过报表设计器向导创建<br>报表.....                   | 366 | 12.3.2 ASP.NET 中操作数据库.....                               | 431 |
| 10.2.3 通过报表生成器创建报表.....                         | 373 | 12.4 优化网站数据库处理.....                                      | 433 |
| 10.3 数据库报表应用.....                               | 380 | 12.5 网站数据库维护技巧.....                                      | 435 |
| 10.3.1 配置报表服务器虚拟目录.....                         | 380 | 第 13 讲 网站数据库应用实例.....                                    | 438 |
| 10.3.2 创建订阅和数据驱动订阅.....                         | 380 | 13.1 配置 IIS.....                                         | 439 |
| 第 11 讲 数据库常用管理工具.....                           | 388 |                                                          |     |
| 11.1 事件探查器.....                                 | 389 |                                                          |     |



|                        |     |                      |     |
|------------------------|-----|----------------------|-----|
| 13.2 网站结构设计 .....      | 443 | 13.4.2 客户功能 .....    | 468 |
| 13.2.1 网站结构设计的要求 ..... | 443 | 13.4.3 会员功能 .....    | 476 |
| 13.2.2 网站的系统功能 .....   | 446 | 13.4.4 管理功能 .....    | 484 |
| 13.2.3 网站的结构设计 .....   | 450 | 13.4.5 其他功能 .....    | 484 |
| 13.3 数据库结构设计 .....     | 451 | 13.5 网站数据库应用技巧 ..... | 489 |
| 13.3.1 数据库需求分析 .....   | 451 | 13.5.1 数据库设计技巧 ..... | 489 |
| 13.3.2 数据库逻辑结构设计 ..... | 452 | 13.5.2 数据处理技巧 .....  | 490 |
| 13.4 系统主要功能模块实现 .....  | 455 | 13.5.3 代码处理技巧 .....  | 492 |
| 13.4.1 通用功能 .....      | 456 |                      |     |

# 第 1 讲

## 数据库在网站中的重要性

数据库作为服务器信息资料集中管理的平台，在网络应用和网站建设中发挥着重要的作用。作为网络应用的核心技术，数据库不仅仅作为网络信息的存储和交换平台，更重要的是增强了网站的现有功能，克服了传统静态网页的弱点，应用数据库技术生成的动态网页使网站内容更灵活，维护更方便，更新更便捷。根据网站的应用环境和业务要求，选择适合长远发展需要的数据库，是网站建设规划的首要任务之一。目前可选择的数据库系统较多，其各具特点，分别适用于不同的应用环境和需求，而 Microsoft SQL Server 因其良好的易用性和兼容性，以及对 Windows 环境全面的支持，使其成为 Windows 平台下数据库系统的首选。

### 本讲要点：

- 数据在网站开发中的重要性
- 网站数据的存储方式
- 几种主流的网站数据库
- Microsoft SQL Server 的发展



## 1.1 数据在网站开发中的重要性

作为网站的后台信息管理平台,网络数据库在网站建设与网络营销中发挥着重要的作用。通过网站数据库可以完成普通静态网页无法达到的效果,实现网站以交互的形式收集信息,实时生成动态网页。动态页面与数据库的结合,可以充分利用数据库的易管理、易维护、安全性高、运行稳定、功能全面等特点,对网页内容进行动态维护,实现网站的具有良好的交互特点。同时,数据库的应用,使网站维护更方便,内容更新更快捷。之所以现在很多企业开始重视网络数据库的重要性,对网站数据库支持提出更高的要求,正是基于网络数据库对于实现网站的即时性、互动性、易维护性起着重要的作用。

概括地说,网站数据库的主要作用体现在以下几方面。

### 1. 信息收集

随着现代信息技术的发展,如何及时、有效地收集企业的客户信息,客观、准确地反映企业客户的需求,发现和挖掘潜在客户的需求意向,越来越成为企业实现信息化的重要内容。同时作为企业营销的重要手段,引起许多企业的高度重视。而相对于传统的信息收集方法,如采用问卷调查表、电话咨询等手段,反馈率较低、针对性较弱,已越来越滞后于企业对市场反映的及时性要求。

随着 Internet 的快速发展和普及,Internet 和企业网站已成为人们获得信息的重要渠道。而应用网络技术实现会员注册、网上调查(见图 1-1)、技术咨询等功能,并依托网站数据库收集用户信息已成为广大网民所能接受的方式。通过网站数据库系统强大的后台管理功能,实现对收集信息的分类、统计、筛选、整理、分析,及时了解客户的需求信息、企业的营销状况,及时制定企业的营销策略,同时为企业的经营、管理和未来发展提供决策依据。

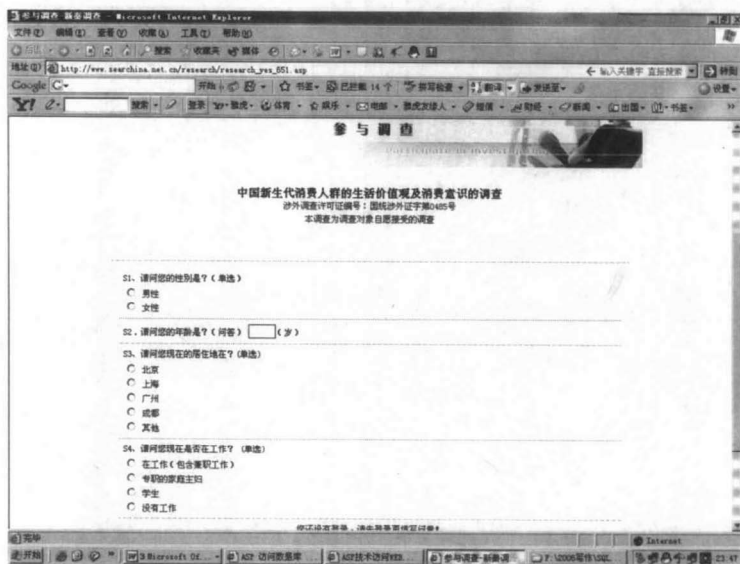


图 1-1 网上调查

网站数据库的该项功能主要应用于问卷调查、会员管理、在线购物、网上交易、BBS 论坛等方面。

## 2. 搜索功能 (见图 1-2)

随着网站内容和信息量的急速增加,不但对网站信息的维护管理提出了较高的要求,同时对网站信息的快速获得也提出了更高的要求。比如特定的用户需要针对特定的时间、特定的范围、特定的类型的数据进行快速的检索,而不是按照网站的固有方式,对现有分类逐条浏览。因此,网站全站信息搜索也应当作为网站应用的重要内容进行设计。而传统的静态网页采用的目录结构、网页导航、页面跳转、单条浏览等方式已不能满足用户的需求。

很显然,应用数据库的强大的检索功能,提供任何形式的定制条件、一定字符的匹配查询,正好满足了用户的该项要求,特别是企业网站使用数据库管理系统,可以实现对动态信息集中管理,提高网站的运行效率,为客户浏览所需信息或网页提供便捷途径。

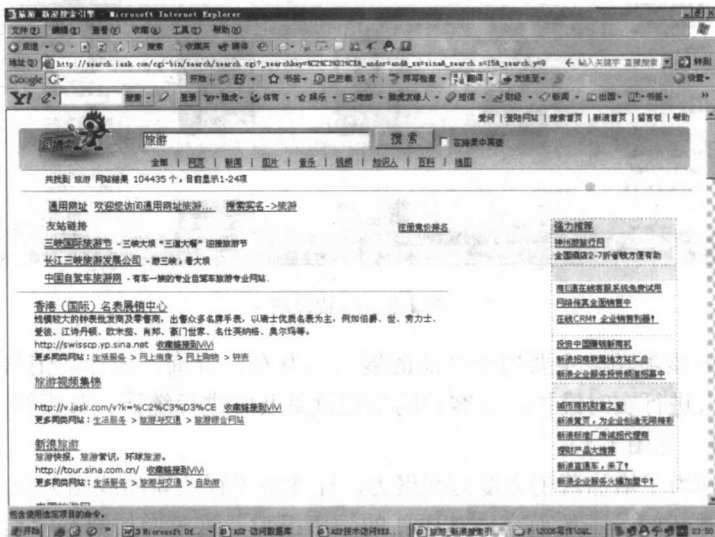


图 1-2 网站搜索

网站数据库的该项功能,主要应用在新闻发布、产品信息、资料提供、文章索检等方面。

## 3. 商品管理 (见图 1-3)

商品管理也是商业网站数据库应用的重要内容。应用数据库系统可以对网站的所有商品进行分类、展示和买卖。这正如虚拟的网上超市,利用数据库系统对商品进行集中管理,同时也提高了内部管理的效率,对商品进行各种形式的维护,如对商品进行及时的增减、修改、变更与索检等。

而传统的静态网页,设计简单、页面固定、修改繁琐,为日后的维护工作带来诸多不便,如新商品的变更、新增都需要熟悉网站设计的维护人员不停地将商品的相关信息重新制作并进行手工发布。维护人集网页设计、网站维护、网站业务管理于一身,任务繁重,而网站安全较弱,运行效率极低。

采用数据库系统的网站,可以将商品管理集中到后台管理系统,将网站的维护与网站的业务管理分离,使网站的设计与维护工作技术化、专业化,网站的业务管理集中化、市场化。比如网站中往往会出现产品信息、价格的变更等,或者产品或服务种类的增减,我们完全可以通过后台管理界面从容完成,我们看到的不是复杂的网页制作,而是一系列表格,只要熟悉基本的办公软件如 Word 等,经过简单的培训即可立即开展工作,而且人工费用不高。更重

要的是通过程序与数据库的结合,我们可以统计出一些相当重要的信息,如产品的关注程度、评价信息、销售情况、质量投诉等,根据这些信息,企业可以迅速作出相应的举措。



图 1-3 商品管理

网站数据库的该项功能主要用于产品的展示、发布、查询、统计、销售,对产品的价格变动、删除、修改进行实时维护,对客户的反馈意见及时进行分析、统计等。

#### 4. 新闻发布 (见图 1-4)

一些企业网站为了增加营销力度与凝聚力,往往放置行业新闻或相关企业新闻、动态等。如果网站中要放置新闻,一般而言,其更新的频率很大,这时增加数据库功能一方面可以快速发布信息,另一方面可以很容易地存储以前的新闻,便于浏览者或管理者查阅,更重要的是避免重复直接修改主要页面,从而保持网站的稳定性。因此,对新闻的集中管理,保证了新闻、营销、宣传的即时性和准确性。



图 1-4 新闻发布

网站数据库的该项功能主要用于网站新闻信息的动态发布与后台维护及管理。

### 5. 增强网站的互动性

以注册、BBS、聊天室的形式(参见图 1-5),直接面对用户,在线进行交流,从而拉近了企业与用户之间的距离,使网站更具亲和力和人性化,为实现交易创造条件。比如通过 BBS 增加与访问者的互动性,加强对企业商品的售前、售后服务,及时了解新产品开发的方向、途径。目前,许多企业都建立起以顾客需求为导向的营销活动作为现代企业营销策略,因此,如何加强客户关系管理,增强客户意识,收集反馈信息,将其用于企业营销活动,是企业面临的重要课题。通过网站加强对用户的互动性,可以及时地收集客户反馈信息,对新产品、对企业发展的看法、投诉等。增强企业与消费者的互动的同时,也提高了客户服务质量和效率。



图 1-5 在线论坛

网站数据库的该项功能主要体现在信息反馈、用户留言、BBS 论坛、Chat 聊天室、在线调查、客户投诉等方面。

### 6. 加强安全管理

较之于静态网页的可篡改性,动态网页应用网络数据库系统,实现了网页设计与数据集中管理分离,提高了用户对网页和信息资源的访问的可控性,便于对用户的身份认证,数据加密,可以采用分级会员制和授权访问,避免用户对网站信息的无限制访问,甚至非法窃取网络数据资料。

网站数据库的该项功能主要体现在用户的登录检测(参见图 1-6)、用户订购产品管理、资料下载的级别控制等方面。

### 7. 提供多种形式的附加服务功能

为了提高网站的访问能力,为用户提供更多的额外的附加服务,保持网站的吸引力,可以将网站的宣传与数据库结合,实现网站内容的集中管理,动态更新的同时,增加一些个性化特点,比如网上资料收集与整理、友好网站加盟与链接、网站商品最新发布与销售定期排行(参见图 1-7)、用户访问量统计等。

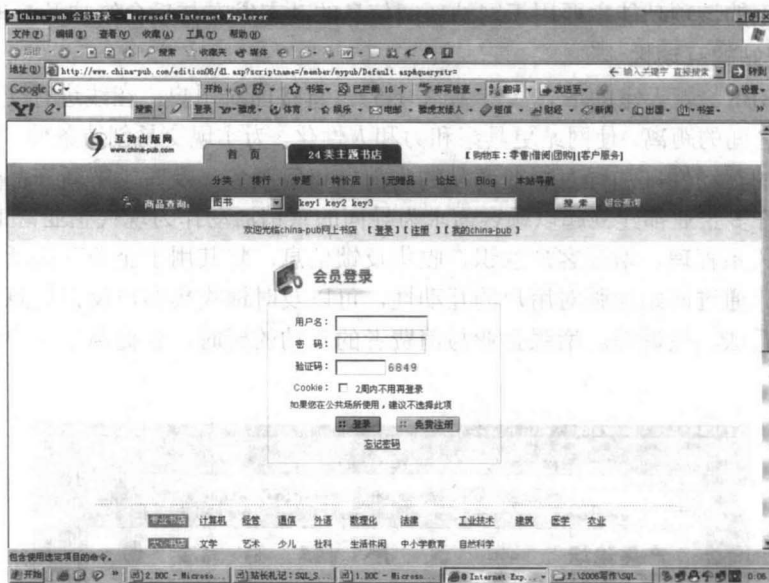


图 1-6 会员管理



图 1-7 销售排行榜

网站数据库的该项功能主要用于综合性网站应用。



## 1.2 网站数据的存储方式

网站作为信息管理、信息发布的基础平台，其数据管理非常重要。网站对数据的存取速度和处理能力直接影响着网站的运行效率，特别是网站数据的保存方式对于网站信息的交互式处理能力起着重要的作用。其数据的保存主要有三种方式：HTML 方式、XML 方式和数据库方式。



### 1.2.1 HTML 方式

网站的信息资料以 HTML 文件的形式保存, 文件的内容通常固定不变, 即网页以静态的形式存在于 Web 服务器上, 也就是客户端要访问的页面以超文本文件的格式存放在 Web 服务的虚拟目录下。客户端使用浏览器, 通过 URL 地址的形式, 即以网址或主页地址向 Web 服务器提出访问请求, 直接访问存放在 Web 服务器上的超文本文件页面; Web 服务器在得到请求后, 直接将用户要求访问的 Web 页面以超文本文件的格式回传给客户端浏览器, 并以 Web 页面的形式显示出来。其工作原理如图 1-8 所示。

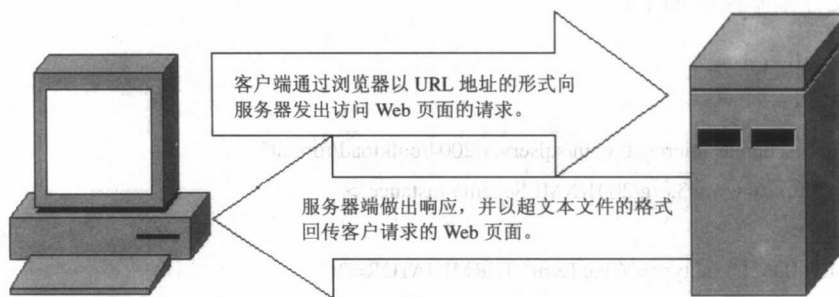


图 1-8 HTML 方式的数据交换

HTML 文件的基本结构如下:

```
<html>...</html>
<head>...</head>
<body>...</body>
<html>
<head>
<title>, <base>, <link>, <isindex>, <meta>
</head>
<body>
html 文件正文.....
</body>
</html>
```

HTML 运行并不稳定, 对不同浏览器兼容性不强, 缺乏空间立体描述, 处理图形、图像、音频、视频等多媒体能力较弱, 图文混排功能简单, 不能表示多种媒体的同步关系等缺点, 不适于大规模应用以及复杂的多媒体数据处理。

另外, 以大量 HTML 的形式创建的静态网页的网站, 网站内容在用户访问期间维持固定不变, 网站的维护更新需要网站管理员手工更新超文本文件。不能适应网站信息量更新的及时性和频繁性, 缺少灵活性和交互性, 因此无法满足信息日新月异的需要。

### 1.2.2 XML 方式

XML (eXtensible Markup Language) 即可扩展置标语言, 是随互联网的发展和普及, 而发展起来的一种可以描述任何逻辑关系的数据格式, 使用它完成统一电子数据的存储和交换。



可以使用 XML 语言和使用以 XML 为基础技术的数据查询和数据处理工具。

XML 是以一种开放的、自我描述方式定义数据结构。在描述数据内容的同时能突出对结构的描述,从而体现出数据之间的关系,很好地解决了 HTML 存在的问题,适合于各种平台环境的数据交换,并作为电子数据交换的统一格式。

XML 使用有意义的标记(Tag)在 XML 中文件是由一个个称之为元素(Element)的部件构成。使用标记(Tag)来描述元素。由于使用了标记的描述方法,可以保持原数据的意思和构造,并在互联网上进行数据交换,进而可以保持不同系统之间数据交换的灵活性。单个的 XML 文件可以看做是一个数据库文件。

XML 文件基本结构如下:

```
<?xml version="1.0"?>
<BCPFORMAT
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/sqlserver/2004/bulkload/format"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <RECORD>
    <FIELD ID="1" xsi:type="CharTerm" TERMINATOR="\t"
      MAX_LENGTH="12"/>
    <FIELD ID="2" xsi:type="CharTerm" TERMINATOR="\t"
      MAX_LENGTH="20" COLLATION="SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"/>
    <FIELD ID="3" xsi:type="CharTerm" TERMINATOR="\r\n"
      MAX_LENGTH="30"
      COLLATION="SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS"/>
  </RECORD>
  <ROW>
    <COLUMN SOURCE="1" NAME="age" xsi:type="SQLINT"/>
    <COLUMN SOURCE="2" NAME="firstname" xsi:type="SQLVARYCHAR"/>
    <COLUMN SOURCE="3" NAME="lastname" xsi:type="SQLVARYCHAR"/>
  </ROW>
</BCPFORMAT>
```

尽管 XML 提供了许多数据库所具备的东西,如存储、模式、查询语言、编程接口等,但因其缺少关系型数据库所具备的高效的存储、索引、安全、事务和数据一致性,以及多用户访问、触发器、多表查询等。通常在数据量小、用户少和性能要求不太高的环境下,可以将 XML 文档用做数据库,但是却不适用于用户量大、数据集成度高以及性能要求高的作业环境。

另外,XML 以文本表现方法,标记的符号化,会导致 XML 数据比二进制表现方法数据量增加,采用文本的表现形式和标识化的符号,使内容显得繁琐,解析和文本转换,造成数据访问速度较慢。

但相对于网络应用而言,XML 比关联性数据库更具弹性,数据结构和字段增减自由,因此现在基本上所有的关系型数据库都提出了自己支持 XML 的工具,以特有的内部结构和存储方式存取 XML 文件,使目前保留 XML 原生数据格式成为关系型数据库支持的主流。