数据库管理系统开发从技术到实践

JSP 数据库系统开发案例精选

明日科技　王国辉　王易　编著

人民邮电出版社

图书在版编目（**CIP**）数据

JSP 数据库系统开发案例精选 / 明日科技编著. —北京：人民邮电出版社，2006.5
（数据库管理系统开发从技术到实践）

ISBN 7-115-14689-6

Ⅰ. J… Ⅱ. 明… Ⅲ. JAVA 语言－程序设计 Ⅳ. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 030324 号

内 容 提 要

本书精选了 8 个当前应用广泛的数据库系统，详细介绍了使用 JSP 开发数据库管理系统的思路、方法和技术，主要内容包括电子商务系统、企业门户网站、客户管理系统、企业进销存管理系统、办公自动化管理系统、人力资源管理系统、物流信息网、新闻发布系统、JSP 配置环境等。对案例部分稍加修改，即可为企业使用。

本书光盘不但包含了书中所有数据库系统实例的源程序（5 套界面风格）和相关开发素材，同时还包含免费赠送的程序设计速查宝典、数十种实用软件工具和本书 8 个实例的毕业设计范例。本书所有源程序都经过精心调试，在 Windows XP 和 Windows 2000 下全部通过，保证能够正常运行。

本书内容精练、重点突出、实例丰富，是各级程序开发人员必备的和不可多得的数据库系统开发图书，本书也非常适合大、中专院校师生学习参考。

数据库管理系统开发从技术到实践

JSP 数据库系统开发案例精选

- 编　　著　明日科技　王国辉　王　易
  责任编辑　张立科
- 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@ptpress.com.cn
  网址　http://www.ptpress.com.cn
  北京鸿佳印刷厂印刷
  新华书店总店北京发行所经销
- 开本：787×1092　1/16
  印张：28　　彩插：2
  字数：674 千字　　2006 年 5 月第 1 版
  印数：1–6 000 册　　2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14689-6/TP・5359

定价：49.00 元（附光盘）

读者服务热线：(010)67132692　印装质量热线：(010)67129223

前　言

数据库管理系统作为和操作系统同等重要的基础软件平台，已经成为企业日常管理中不可缺少的组成部分。如果不借助数据库管理系统的帮助，许多简单的工作将变得效率低下、错误百出，甚至难以实现。无论是超市、银行、车站和图书馆，还是日益火爆的互联网上服务（如搜索引擎、门户网站、网上聊天、电子邮件等），都离不开数据库管理系统的强大支持。

本书内容

本书精选了当前较为热门的数据库管理系统，包括电子商务系统、企业门户网站、客户管理系统、企业进销存管理系统、办公自动化管理系统、人力资源管理系统、物流信息网、新闻发布系统等。这些系统稍加修改，即可作为企业管理系统的重要组成部分。另外，为使读者能将自己编写的系统发布到网上，本书最后一章还详细介绍了 JSP 配置环境的相关技术，包括安装 JDK、配置 Tomcat 和 JBuilderX 等内容。

本书特色

特色注释

迅速提高编程水平的方法是阅读大量代码，但冗长的代码往往让编程爱好者望而却步。为使读者在阅读代码时透彻理解代码的含义和使用技巧，本书对代码中重要的对象、函数、语句和重点知识等设计了一些非常有用的特色说明以帮助读者理解学习代码。主要包括：

- 代码导读。对于代码中比较重要的内容，通过注释不好讲解，在代码前使用了标注文字（❶、❷.....）进行标识，然后统一放在代码导读中进行解释。如：

```
❶        if (page <= 1) {
          npage = 1;
          bpage = 1;
          lpage = 2;
❷        } else if (page >= spage) {
```



代码导读

❶ 该句代码表示：如果当前页小于等于 1，则显示的当前页数为 1、显示前一页为 1、显示下一页为 2

❷ 该句代码表示：如果当前页大于等于最大页数，则显示的当前页数为最大页数、显示前一页为最大页数减 1、显示下一页为最大页数

- 线性标注框。在代码中，为解释一段代码实现的功能，在代码中使用了线框和线性标注解释代码段的功用和需要注意的代码。

```
❶ <jsp:useBean id="condata" scope="page" class="wuliu.conndata"/>
<%
 login=(String)session.getAttribute("login");
 username=(String)session.getAttribute("name");
if(session.isNew())
{
%>
```

用于判断是否登录，若未登录返回到 login.jsp 页面

特色标识

- 注意：用于强调当前讨论问题的附加信息和注意事项。



注意

在这里就是所实现的方法，方法的具体含义在实现接口的类说明。

- 技巧：提供了作者开发中积累的编程捷径、技巧和高招。



技巧

在 struts-config 当中，笔者把调用方法的名称和在类 findForward 中返回的对象写成一致了。这是为了在调试程序中，能够方便找到类的名称进行程序查询。

- 链接：对于多个实例涉及的内容，为了避免重复，又能让读者方便找到相关的技术解答，本书通过链接提供对重复内容的快速索引。



链接

关于信息分页输出到浏览器的实现方法，请读者参阅本章 3.6.4 节留言列表相关内容。

- 技术细节：重点介绍开发过程中用到的关键技术或方法。



技术细节

“String sd = "sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver";

String sc = "jdbc:odbc:db_Client";“

在这里是利用到 odbc 配置数据库，也可以通过另一种方法进行配置。如下：

String sd = "net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver"; 加载 sql Server 2000 数据库驱动。

（不同的数据库有不一样的数据库驱动）

String sc = "jdbc:jtds:sqlserver://localhost:1433/ db_Client "; 指向 url 访问的路径。

如果用到其他机器的数据库时，localhost:1433 替换成要访问机器的 ip 地址加上机器的端口号即可，其他的代码不变，这样就可以不用配置数据源。

本书的约定

- 在本书的章首页中，详细说明了每个实例开发需要的技术，并对程序各方面内容进行了说明。读者在学习前，一定要仔细阅读本章章首页。
- 因篇幅限制，本书实例讲解部分只介绍重点模块和关键代码，其他模块和代码参见

光盘中实例的源程序。

- 本书光盘多媒体程序只能在光盘上执行，不能拷贝到计算机上执行。

技术支持

本书由明日科技组织编写，参加编写的有高春艳、李俊民、张耀庭、邹天思、顾彦玲、刘欣等。由于作者水平有限，错漏之处在所难免，请广大读者批评指正。

如果读者在使用本书时遇到问题，可以访问明日科技网站，我们将通过明日科技网站全面为读者提供网上服务和支持。读者使用本书遇到的错误和问题，我们承诺在 5 个工作日内给您提供回复。

服务网站：www.mingrisoft.com　　服务信箱：mingrisoft@mingrisoft.com

服务电话：　0431-4978981 4978982

编者

2006 年 4 月

目　　录

第 1 章　电子商务系统 ……1

1.1　概述……3
1.2　系统分析……3
1.3　总体设计……4
1.4　系统设计……4
1.5　技术准备……9
1.6　编写 JavaBean ……10
1.7　网站前台主要功能模块设计……20
1.8　网站后台主要功能模块设计……38
1.9　常见问题分析……55

第 2 章　企业门户网站 ……59

2.1　概述……61
2.2　需求分析……61
2.3　总体设计……61
2.4　系统设计……62
2.5　技术准备……66
2.6　编写辅助的 JavaBean……68
2.7　抽象工厂模式在企业门户网站中的实现 ……84
2.8　网站主要功能模块设计……94
2.9　JSP 常用方法与技巧……104

第 3 章　客户管理系统 ……107

3.1　概述……109
3.2　系统分析……109
3.3　总体设计……109
3.4　系统设计……111
3.5　技术准备……115

3.6 网站总体架构……119
3.7 基础信息维护模块设计……125
3.8 客户信息模块设计……143
3.9 客户反馈满意度分析模块设计……146
3.10 国内城市区号邮编查询模块设计……149
3.11 客户信封打印模块设计……153
3.12 疑难问题分析与解决……155

第 4 章 企业进销存管理系统……157

4.1 概述……159
4.2 系统分析……159
4.3 总体设计……159
4.4 系统设计……160
4.5 技术准备……165
4.6 JavaBean 的编写……167
4.7 系统总体架构……178
4.8 用户登录模块设计……179
4.9 系统首页设计……181
4.10 基础信息管理主要功能模块设计……183
4.11 库存管理主要功能模块设计……188
4.12 商品销售主要功能模块设计……193
4.13 查询统计主要功能模块设计……194
4.14 往来管理主要功能模块设计……202
4.15 系统设置……204

第 5 章 办公自动化管理系统……207

5.1 概述……209
5.2 系统分析……209
5.3 总体设计……209
5.4 系统设计……210
5.5 技术准备……214
5.6 系统总体架构……215
5.7 JavaBean 的设计……217
5.8 视图层的设计与实现……236
5.9 控制层的设计与实现……244

第 6 章 人力资源管理系统……259

6.1 概述……261
6.2 系统分析……261
6.3 总体设计……261
6.4 系统设计……262

6.5 技术准备……265
6.6 系统总体架构……276
6.7 用户操作功能模块……277
6.8 招聘管理功能模块……291
6.9 培训管理功能模块……299
6.10 奖惩管理与薪金管理功能模块……308

第 7 章 物流信息网……319

7.1 概述……321
7.2 系统分析……321
7.3 总体设计……321
7.4 系统设计……322
7.5 JavaBean 的编写……326
7.6 前台主要功能模块设计……329
7.7 后台主要功能模块设计……345
7.8 疑难问题解析……352
7.9 程序调试与错误处理……355

第 8 章 新闻发布系统……359

8.1 概述……361
8.2 系统分析……361
8.3 总体设计……361
8.4 系统设计……362
8.5 技术准备……364
8.6 网站总体架构……371
8.7 网站后台主要功能模块设计……374
8.8 网站前台主要功能模块设计……404
8.9 疑难问题分析与解决……413
8.10 小结……414

第 9 章 JSP 配置环境……415

9.1 安装 JDK……416
9.2 配置 Tomcat……417
9.3 开发工具 JBuilderX……421

1

第 1 章
电子商务系统

程序说明

- 实例名称：电子商务系统
- 实例路径：光盘\ accutron
- 实例主页：光盘\ accutron\ Commeree\midex.jsp
- 用户名：mr
- 密码：mrsoft
- 用户在使用本实例前，请仔细阅读光盘中的光盘使用说明、程序界面修改配置说明书、安装说明书、使用说明书

开发导读

在计算机中编辑本章实例的源程序，用户需安装 JBuilder 10 或其他开发工具。

本实例需要安装 JDK 和 Tomcat，安装及配置过程详见光盘使用说明。

本实例采用的数据库为 SQL Server 2000，使用本实例前，请安装 SQL Server 2000。安装时，验证模式为混合模式，用户名为 sa，密码为空。

本实例数据库的连接方式采用的是 JDBC 本地 API 半 Java 驱动程序连接数据库技术。

本实例采用设计模式一的方法，具体详见 1.5.2 节。

本实例提供了 5 套页面方案和素材，有些文件格式需要使用专门软件处理：

PSD 格式文件，需要安装 Photoshop 软件方可修改使用。

JPG/GIF 文件，如要修改其文件，需要安装 Photoshop 或 Fireworks 等图形编辑软件。

电子商务系统中有多个页面，下面只给出网站首页、商品查询、查看购物车、订单详细信息、特价商品、后台登录、后台首页及公告管理等几个页面，其他页面请参见光盘中

的源程序。



网站首页



商品查询



查看购物车



订单详细信息



特价商品



后台登录



后台首页



公告管理

1.1 概　　述

电子商务是在互联网开放的环境下，基于浏览器/服务器应用方式，实现消费者的网上购物、商户之间的网上交易和在线电子支付的一种新型的商业运营模式。一些电子商务网站的成立，给人们的生活带来了巨大的影响。

如何把企业业务建在 Internet 上，涉及到建立电子商务网站、开发符合 Internet 特点的有效的业务应用、管理网上的交易信息、保证网上数据安全、快速反映市场变化以及充分满足 Internet 业务进一步发展的要求等方面。对运营商业企业来说，是企业对外展示信息，从事商务活动的窗口和界面。如何设计并建立一个经济、实用、安全、高效的网站是很多企业必须考虑的问题。

1.2 系 统 分 析

1.2.1 需求分析

通过对一些典型电子商务网站的考察、分析，并结合企业要求，本系统具有以下功能：

- 统一友好的操作界面，保证系统的易用性；
- 商品分类详尽，可按不同类别查看商品信息；
- 按不同类别查看商品信息；
- 按商品大类及商品名称进行模糊查询；
- 实现网上购物；
- 新品及特价商品展示；
- 商品销售排行。

1.2.2 可行性分析

商业企业在运营过程中，经常会受到以下一些条件的限制。

- 产品的宣传受到限制，采购商或顾客只能通过上门咨询、电话沟通等方式进行各种信息的获取，受一定的时间与物理空间的局限并且成本较高。
- 复杂的商业经济周转。
- 复杂的产品周转渠道。从看样品、谈价格到支付货款等一系列的产品周转渠道过于复杂，企业与顾客之间缺乏全面的沟通与快捷运营的平台。
- 商业企业中根据季节的变化，热销商品在销售高峰到来时货源紧张，企业需要实时了解商品的销售情况，保证热销商品的要货满足率。

因此，企业需要正确认识电子商务技术在企业中的重要地位，以少量的时间和资金建立企业信息门户网站并架设一定范围的商务网络，以此来使企业与顾客间的经济活动变得更灵活、更主动。

1.3 总 体 设 计

1.3.1 项目规划

电子商务系统是一个典型的 JSP 数据库应用程序，由前台商品展示及销售、后台管理两部分组成。

- 前台商品展示及销售

该部分主要包括新品上架、特价商品、销售排行、购物车、会员管理、商品公告及订单查询、商品查询等。

- 后台管理

该部分主要对商城内的一些基础数据进行有效管理，包括商品管理、会员管理、订单管理、公告管理等。

1.3.2 系统功能结构图

电子商务系统前台功能结构如图 1.1 所示。

电子商务系统后台功能结构如图 1.2 所示。

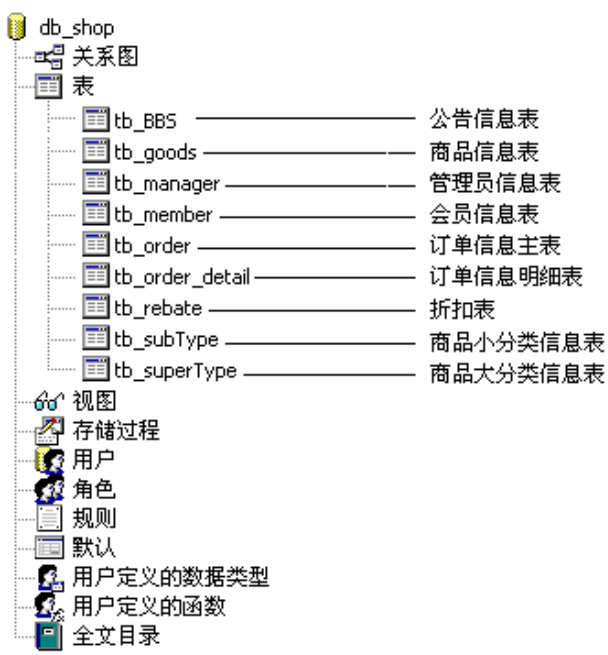


图 1.1 系统前台功能结构图

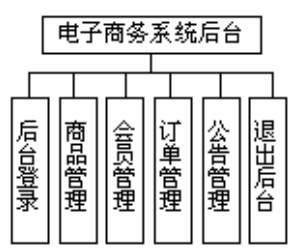


图 1.2 系统后台功能结构图

1.4 系 统 设 计

1.4.1 设计目标

对于典型的数据库管理系统，尤其是对像电子商务这样的数据流量特别大的网络管

理系统，必须要满足使用方便、操作灵活等设计需求。本系统在设计时应该满足以下几个要求：

- 采用人机对话的操作方式，界面设计美观友好，信息查询灵活、方便、快捷、准确，数据存储安全可靠。
- 全面展示商城内所有商品，并可特别展示最新商品及特价商品。
- 为顾客提供方便、快捷的商品信息查询功能。可采用模糊查询方式查询数据。
- 会员可以随时修改自己的会员资料。
- 实现网上购物。
- 商品销售排行，以方便顾客了解本商城内的热销商品及帮助企业领导者做出相应的决策。
- 查看商城内的公告信息。
- 用户随时都可以查看自己的订单。
- 对用户输入的数据，系统进行严格的数据检验，尽可能排除人为的错误。
- 系统要易维护和易操作。
- 系统运行稳定、安全可靠。

1.4.2 开发及运行环境

硬件平台：

- CPU：Pentium4 1.8GHz。
- 内存：256MB 以上。

软件平台：

- 操作系统：Windows 2000 Server。
- 数据库：SQL Server 2000。
- 开发工具包：JDK Version 1.4.2。
- JSP 服务器：Tomcat 5.0。
- 浏览器：IE 5.0 及以上版本，推荐使用 IE 6.0。
- 显示器屏幕分辨率：最佳效果 1024×768。

1.4.3 逻辑结构设计

本系统数据库采用 SQL Server 2000 数据库，系统数据库名为 db_shop，共包含 9 张表。下面分别给出数据表概要说明、数据表关系概要说明及主要数据表的结构。

1. *数据表概要说明*

数据表树型结构图如图 1.3 所示，该数据表树型结构图包含系统所有数据表。

2. *主要数据表的结构*

限于本书篇幅，笔者在此只给出较为重要的数据表，其他数据表请参见本书附带的光盘。

- tb_superType（商品大分类信息表）

商品大分类信息表主要用来保存商品类别中大的类别信息，其结构如表 1.1 所示。



图 1.3　数据表树型结构图

表 1.1　　表 tb_superType 的结构

字　段　名	数 据 类 型	长　　度	主　键　否	描　　述
id	int	4	主键	类别 ID
TypeName	varchar	50		类别名称

❑　tb_subType（商品小分类信息表）

商品小分类信息表主要用来保存商品类别中小的类别信息，其结构如表 1.2 所示。

表 1.2　　表 tb_subType 的结构

字　段　名	数 据 类 型	长　　度	主　键　否	描　　述
ID	int	4	主键	类别 ID
superType	int	4		父类 ID
TypeName	varchar	50		类别名称

❑　tb_rebate（折扣表）

折扣表用来保存顾客在购买商品时的折扣信息，其结构如表 1.3 所示。

表 1.3　　表 tb_rebate 的结构

字　段　名	数 据 类 型	长　　度	主　键　否	描　　述
grade	varchar	20	主键	等级
Amount	money	8		消费额
rebate	float	8		折扣

❑ tb_order_detail（订单明细表）

订单明细表用来保存订单的详细信息，其结构如表 1.4 所示。

表 1.4　　表 tb_order_detail 的结构

字段名	数据类型	长度	主　键　否	描　　述
ID	bigint	8	主键	ID 号
orderID	bigint	8		与 tb_Order 表的 OrderID 字段关联
goodsID	bigint	8		商品 ID
price	money	8		价格
number	int	4		数量

❑ tb_order（订单信息主表）

订单信息主表用来保存订单的概要信息，其结构如表 1.5 所示。

表 1.5　　表 tb_order 的结构

字　段　名	数 据 类 型	长　　度	主　键　否	描　　述
OrderID	bigint	8	主键	订单编号
bnumber	smallint	2		品种数
username	varchar	15		用户名
Truename	varchar	15		真实姓名
address	varchar	100		联系地址
postcode	varchar	10		邮政编码
tel	varchar	20		电话
pay	varchar	20		付款方式
carry	varchar	20		运送方式
rebate	float	8		折扣
OrderDate	smalldatetime	4		订货日期
enforce	int	4		是否执行
bz	varchar	200		备注

❑ tb_member（会员信息表）

会员信息表主要用来存储所注册的会员的信息，其结构如表 1.6 所示。

表 1.6　　表 tb_member 的结构

字　段　名	数 据 类 型	长　　度	主　键　否	描　　述
ID	int	4	主键	会员 ID
userName	varchar	20		用户名
trueName	varchar	20		真实姓名
passWord	varchar	20		密码
city	varchar	20		所在城市

续表

address	varchar	100		联系地址

续表

字 段 名	数 据 类 型	长 度	主 键 否	描 述
postcode	varchar	6		邮政编码
cardNO	varchar	24		证件号码
cardType	varchar	20		证件类型
grade	int	4		等级
Amount	money	8		消费额
tel	varchar	20		电话
email	varchar	100		Email 地址
freeze	int	4		是否冻结

❑ tb_manager（管理员信息表）

管理员信息表用来保存管理员信息，其结构如表 1.7 所示。

表 1.7　　表 tb_manager 的结构

字 段 名	数 据 类 型	长 度	主 键 否	描 述
ID	int	4	主键	ID 号
manager	varchar	30		管理员名称
PWD	varchar	30		密码

❑ tb_goods（商品信息表）

商品信息表主要用来保存商品信息，其结构如表 1.8 所示。

表 1.8　　表 tb_goods 的结构

字段名	数据类型	长 度	主 键 否	描 述
ID	bigint	8	主键	商品 ID
typeID	int	4		类别 ID
goodsName	varchar	200		商品名称
introduce	text	16		商品简介
price	money	8		定价
nowPrice	money	8		现价
picture	varchar	100		图片文件
INTime	datetime	8		录入时间
newGoods	int	4		是否新品
sale	int	4		是否特价
hit	int	4		浏览次数

❑ tb_BBS（公告信息表）

公告信息表主要用来保存商城的公告信息，其结构如表 1.9 所示。

表 1.9　　表 tb_BBS 的结构

字 段 名	数 据 类 型	长　度	主 键 否	描　述
字 段 名	数 据 类 型	长　度	主 键 否	描　述
title	varchar	100		公告标题
content	varchar	40000		公告内容
INTime	datetime	8		录入时间

1.5 技 术 准 备

1.5.1 命名规则

❑ 数据库

为了方便理解和记忆，本书中的全部数据库均以字母“db”（小写）+下划线“_”+“数据库的相关英文单词或拼音缩写”命名，如表 1.10 所示。

表 1.10　　数据库命名规则描述

数据库名称	描　述
db_shop	Go 购电子商城的数据库

❑ 数据表

数据表以字母“tb”+下划线“_”+“数据表相关的英文单词或拼音缩写”命名，如表 1.11 所示。

表 1.11　　数据表命名规则描述

数据表名称	描　述
tb_goods	商品信息表
tb_superType	大分类信息表
tb_BBS	公告信息表
tb_order_detail	订单明细表



注意

在设计数据表时，当数据表名必须由两个单词组成时，通常将后面单词的首字母大写；对于同一数据库中的主表和明细表，可以在明细表的后面加入下划线和单词 detail 加以区分。

❑ 字段

字段采用英文单词或拼音缩写，如表 1.12 所示。

表 1.12　　字段命名规则描述

字段名称	描　述
goodsName	商品名称
typeID	类型 ID