

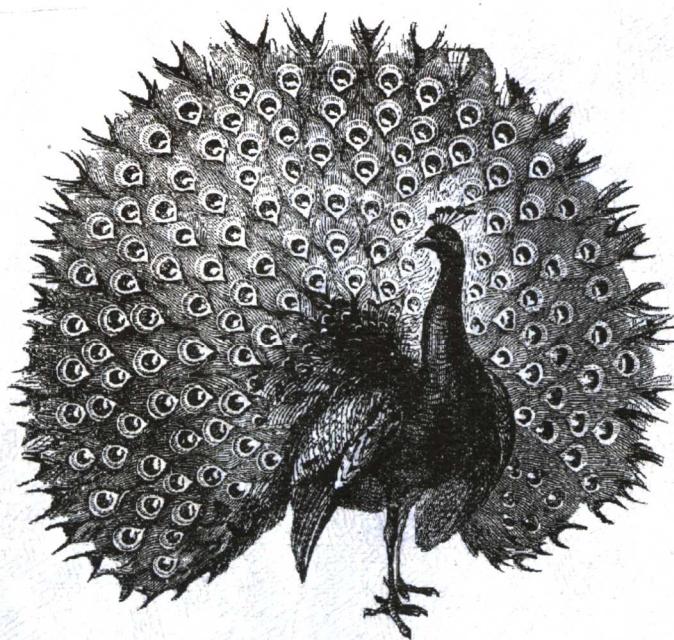
数据库管理系统开发从技术到实践



Java

数据库系统开发 案例精选

■ 明日科技 王国辉 吕海涛 李钟尉 编著

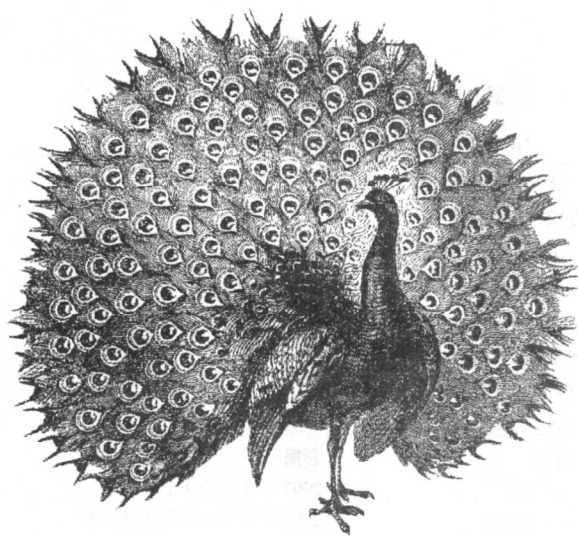


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Java

数据库系统开发 案例精选

■ 明日科技 王国辉 吕海涛 李钟尉 编著



人民邮电出版社
北·京

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 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, 2007.3
(数据库管理系统开发从技术到实践)

ISBN 978-7-115-15584-9

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 147812 号

内 容 提 要

本书精选了 7 个当前应用较广泛的数据库系统案例, 详细介绍了使用 Java 开发数据库管理系统的思路、方法和技术。主要内容包括环境配置、网络购物中心、图书馆管理系统、销售管理系统、医药进销存管理系统、通用固定资产及设备管理系统、学生成绩管理系统、手机网络纸牌游戏等。读者只需将案例部分稍加修改, 即可为企业使用。

本书光盘不仅包含了书中所有数据库系统实例的源程序和相关开发素材, 还包含免费赠送的数十种实用软件工具和 7 个实例的设计范例。本书所有源程序都经过精心调试, 在 Windows XP/Windows 2000 下测试通过, 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、不可多得的数据库系统开发参考用书, 也非常适合大中专院校师生阅读。

数据库管理系统开发从技术到实践

Java 数据库系统开发案例精选

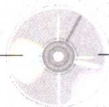
- ◆ 编 著 明日科技 王国辉 吕海涛 李钟尉
责任编辑 屈艳莲
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 29.75 彩插: 2
字数: 740 千字 2007 年 3 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-15584-9/TP · 5886

定价: 49.00 元 (附光盘)

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

实用工具



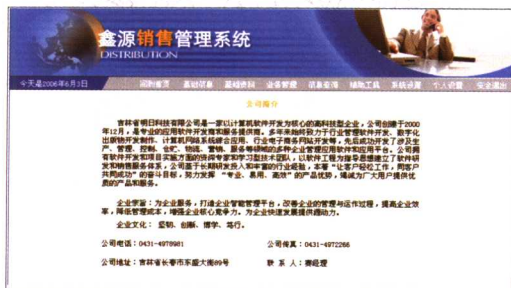
mingrisoft



网络购物中心



网络购物中心



销售管理系统



通用固定资产管理系统

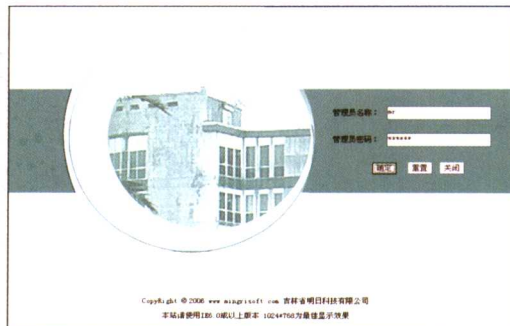
办公自动化系统

络购物中心

销售管理系统

通用固定资产管理系统

图书馆管理系统



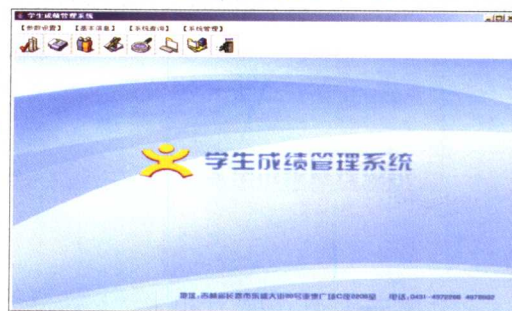
图书馆管理系统

医药进销存管理系统



医药进销存管理系统

学生成绩管理系统



学生成绩管理系统

手机网络纸牌游戏



手机网络纸牌游戏

多媒体光盘学习程序
光盘使用说明



多媒体光盘运行

将光盘放入光驱中，几秒钟后光驱会自动运行。若没有自动运行，单击“光盘”根目录下的“多媒体光盘学习程序.exe”文件即可。光盘运行后，将会自动播放片头动画，单击鼠标可跳过动画进入光盘主界面。主界面如图1所示。

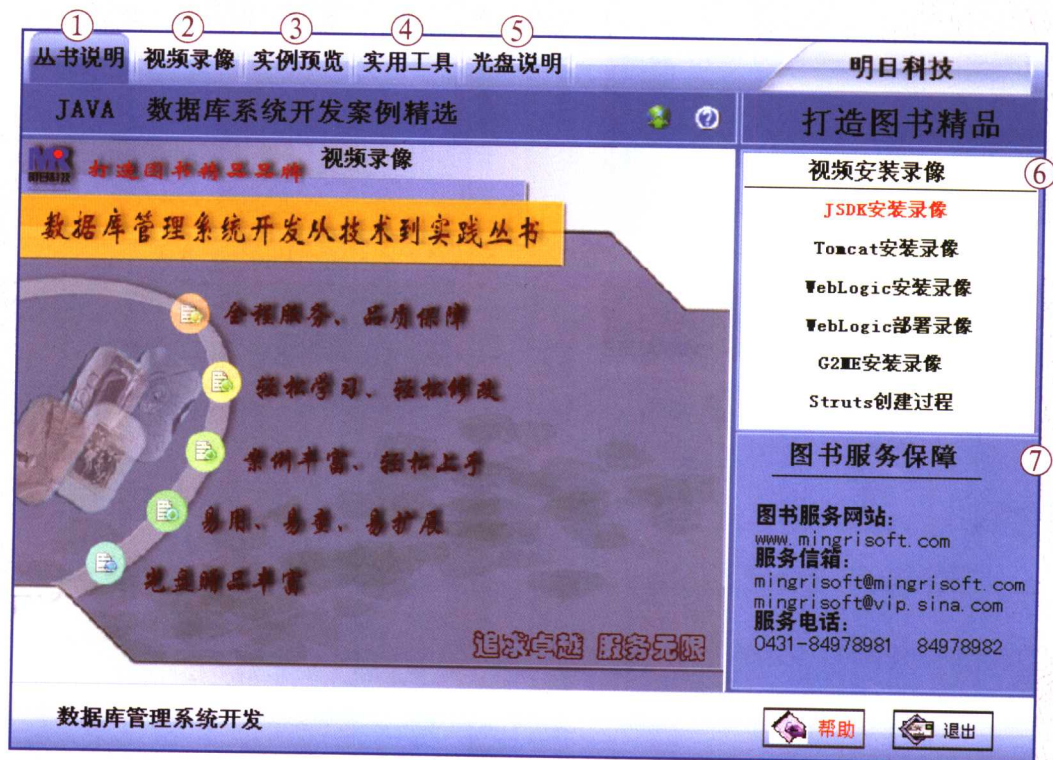


图1 光盘主界面

主界面主要功能说明。

- ① 单击“丛书说明”，将显示“数据库管理系统开发从技术到实践丛书”的主要内容介绍及相关书目。
- ② 单击“视频录像”，将显示本书8个案例程序的配置录像，部分实例相关模块的视频导学录像。
- ③ 单击“实例预览”，将显示本书8个案例程序主要模块的界面。
- ④ 单击“实用工具”，将显示本书附带的实用工具程序目录。
- ⑤ 单击“光盘说明”，将显示本书附带光盘的光盘使用说明。
- ⑥ 常用开发工具视频录像。
- ⑦ 本书图书服务网站，信箱和联系电话。

多媒体光盘主要功能

单击主程序中的导航菜单或按钮,即可打开相应模块进行学习。下面简单介绍视频录像、实用工具等模块的功能。

单击主界面中的“视频录像”选项卡,将打开视频录像程序。视频录像程序包含 8 个数据库系统实例的安装配置录像和部分实例的开发学习录像,如图 2 所示。

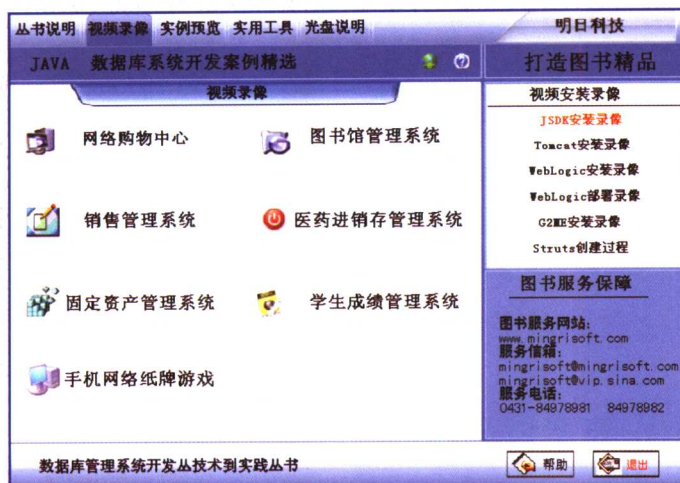


图 2 视频录像程序界面

单击“视频录像”选项卡中的“医药进销存管理系统”按钮,将打开库存管理系统网视频导学程序。视频录像程序包含部分模块的开发学习录像。单击相关模块,可以进行相关模块视频学习。如图 3、图 4 所示。



图 3 视频导学界面图

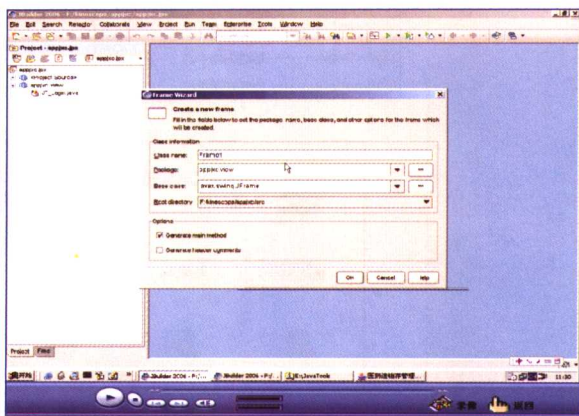


图 4 模块学习界面

单击主程序界面的“实用工具”选项卡，将打开实用工具模块，实用工具模块给出了多媒体光盘赠送的实用程序，程序运行结果如图5所示。



图5 实用工具界面

光盘中实例相关文件夹内容

每个案例都提供了相应的开发素材，如固定资产管理系统对应的文件夹和素材资源结构如图6所示。

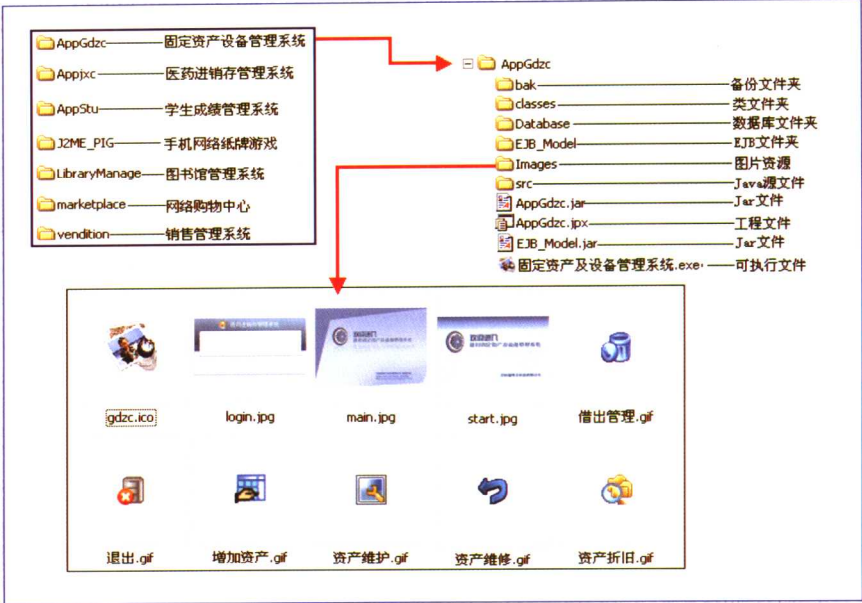


图6 固定资产管理系统对应的文件夹资源

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，许多简单的工作都将变得效率低下、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案例，包括网络购物中心、图书馆管理系统、销售管理系统、医药进销存管理系统、通用固定资产及设备管理系统、学生成绩管理系统、手机网络纸牌游戏等。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，为使读者能够更好地学习本书中的各实例，本书第 1 章特别对各个实例需要的开发环境、开发工具、开发技术的安装配置和环境搭建作了详细讲解。

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、方法、语句和重点知识等设计了一些非常有用的特色说明。

■ 代码导读。代码中比较重要的内容不易通过注释讲解。为此，在代码前以①、②……标识，然后统一放在代码导读中进行解释。如：

```
conn = getConnection(); //调用getConnection()方法构造Connection对象的一个实例conn
① stmt = conn.createStatement(ResultSet.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE,
                                ResultSet.CONCUR_READ_ONLY);
② rs = stmt.executeQuery(sql);
```



代码导读

- ① `ResultSet.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE` 常量允许记录指针向前或向后移动，且当 `ResultSet` 对象变动记录指针时，会影响记录指针的位置。
- ② `stmt` 为 `Statement` 对象的一个实例，通过其 `executeQuery(String sql)` 方法可以返回一个 `ResultSet` 对象。

■ 线性标注。在代码中，使用了虚线框和线性标注解解释代码段的功用和需要注意的

代码。

```
managerForm.setName(managerForm.getName());
managerForm.setPwd(managerForm.getPwd());
int ret = managerDAO.checkManager(managerForm);
if (ret == 1) {
    HttpSession session=request.getSession();
    session.setAttribute("manager",managerForm.getName());
}
```

将登录到系统的管理员名称保存到 session 中

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

不要忘记行末尾的分号“;”，分号表示 SQL 命令结束。如果忘记了分号，只需要在再一次按回车键前添加分号即可。MySQL 可以接受多行的命令。

- 技巧：提供了作者在开发过程中积累的编程捷径、技巧和高招。



技巧

在验证用户身份时，先判断用户名，再判断密码，可以防止用户输入恒等式后直接登录系统。

- 链接：对于多个实例涉及的内容，为了避免重复，又能让读者方便地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

由于该页面的实现过程与 3.9.5 节中的显示管理员信息列表页类似，所以此处将不再赘述。

- 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

在 MySQL 中相等连接的语法格式如下：

```
SELECT table1.*,table2.* FROM table1,table2 WHERE table1.fieldname1=table2.fieldname1;
```

在 MySQL 中左连接的语法格式如下：

```
SELECT table1.*,table2.* FROM table1 LEFT JOIN table2 ON table1.fieldname1=table2.fieldname1;
```

本书约定

- 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，一定要仔细阅读每章的章首页。
- 因篇幅限制，本书中的实例讲解部分只介绍重点模块和关键代码，其他模块和代码可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，不能复制到计算机上执行。

技术支持

本书由明日科技组织编写，参加编写的有王国辉、王毅、吕海涛、李钟尉、顾彦玲、刘欣等。由于作者水平有限，疏漏之处在所难免，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。明日科技网站全面为读者提供网上服务和支持，我们将在 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 12 月

目 录

第1章 环境配置	1
1.1 J2SDK 的安装与配置	2
1.1.1 J2SDK 的安装	2
1.1.2 J2SDK 的配置	3
1.2 Tomcat 的安装与启动	4
1.2.1 Tomcat 的安装	4
1.2.2 Tomcat 的启动	7
1.3 WebLogic 的安装与配置	7
1.3.1 WebLogic 的安装	7
1.3.2 WebLogic 的配置与启动	9
1.3.3 在 WebLogic 中配置 JDBC 连接池	10
1.3.4 在 JBuilder 中配置 WebLogic	14
1.4 在 JBuilder 中开发 Servlet	15
1.4.1 Servlet 的创建	15
1.4.2 Servlet 的编辑和运行	19
1.5 在 JBuilder 中开发 Struts	20
1.5.1 创建 Struts 工程	20
1.5.2 编写 Struts 实例	21
1.6 在 JBuilder 中开发 Spring 与 Hibernate	27
1.6.1 Spring 应用	27
1.6.2 Hibernate 应用	31
1.7 在 Eclipse 中开发 J2ME 程序	34
1.7.1 J2ME 的安装	34
1.7.2 MyEclipse 的安装及配置	35
1.7.3 在 MyEclipse 中配置 Tomcat	36
1.7.4 EclipseMe 的安装	38
第2章 网络购物中心	39
2.1 概述	41
2.2 系统分析	41
2.2.1 需求分析	41
2.2.2 可行性分析	41

2.3	总体设计	42
2.3.1	项目规划	42
2.3.2	系统功能结构图	42
2.4	系统设计	43
2.4.1	设计目标	43
2.4.2	开发及运行环境	43
2.4.3	逻辑结构设计	43
2.5	技术准备	47
2.5.1	MVC 概述	47
2.5.2	Struts 概述	48
2.6	网站的总体架构	50
2.6.1	系统架构设计	50
2.6.2	类的分布架构设计	51
2.6.3	编写 JavaBean	51
2.7	配置 Struts	55
2.7.1	Web.xml 文件的配置	56
2.7.2	Struts-config.xml 文件配置	57
2.8	网站前台主要功能模块设计	58
2.8.1	系统架构设计	58
2.8.2	网站前台首页设计	59
2.8.3	用户管理模块	60
2.8.4	用户资料修改模块	72
2.8.5	购物车模块	74
2.8.6	商品信息的查询模块	81
2.9	网站后台主要功能模块设计	86
2.9.1	系统架构设计	86
2.9.2	网站后台首页设计	87
2.9.3	后台管理员身份验证模块	87
2.9.4	商品设置模块	89
2.9.5	订单设置模块	93
2.9.6	公告设置模块	95
2.9.7	退出后台模块	99
2.10	疑难问题分析	100
2.10.1	response 的状态行	100
2.10.2	中文乱码问题的处理	101
2.10.3	网站链接地址错误	102
2.10.4	解决连接字符破坏版面的问题	103
2.11	程序调试与错误处理	103
2.11.1	无效的描述器索引	103
2.11.2	异常处理分析	104

第3章 图书馆管理系统	105
3.1 概述	107
3.2 系统分析	107
3.2.1 需求分析	107
3.2.2 可行性分析	107
3.3 总体设计	107
3.3.1 项目规划	107
3.3.2 系统功能结构图	108
3.4 系统设计	108
3.4.1 设计目标	108
3.4.2 开发及运行环境	109
3.4.3 逻辑结构设计	109
3.5 技术准备	113
3.5.1 MySQL 数据库的安装	113
3.5.2 利用 MySQL 创建、删除数据库及数据表	115
3.5.3 查看、修改数据表结构及重命名数据表	117
3.6 系统总体架构	118
3.6.1 文件夹架构	118
3.6.2 文件架构	119
3.6.3 网站首页架构	119
3.7 配置 Struts	120
3.8 工具类的编写	122
3.8.1 数据库连接及操作类的编写	122
3.8.2 字符串处理类的编写	126
3.9 管理员功能模块	127
3.9.1 管理员功能模块总体架构	127
3.9.2 定义管理员的 ActionForm 实现类	128
3.9.3 创建管理员的 Action 实现类	129
3.9.4 系统登录设计	130
3.9.5 查看管理员列表设计	134
3.9.6 添加管理员信息设计	139
3.9.7 设置管理员权限设计	142
3.9.8 删除管理员设计	146
3.10 图书档案管理功能模块设计	148
3.10.1 图书档案管理功能模块总体架构	148
3.10.2 定义图书档案的 ActionForm 实现类	148
3.10.3 创建图书档案的 Action 实现类	149
3.10.4 查看图书信息列表设计	150
3.10.5 添加图书信息设计	152
3.10.6 修改图书信息设计	156

3.10.7	删除图书信息设计	158
3.11	图书借还管理功能模块设计	159
3.11.1	图书借还管理功能模块总体架构	159
3.11.2	定义图书借还管理的 ActionForm 实现类	160
3.11.3	创建图书借还管理的 Action 实现类	160
3.11.4	图书借阅设计	161
3.11.5	图书归还设计	165
3.11.6	图书借阅查询设计	168
3.11.7	借阅到期提醒设计	172
3.11.8	图书借阅排行榜设计	174
3.12	疑难问题分析与解决	176
3.12.1	如何自动计算图书归还日期	176
3.12.2	如何对图书借阅信息进行统计排行	177
第4章	销售管理系统	179
4.1	概述	181
4.2	系统分析	181
4.2.1	需求分析	181
4.2.2	可行性分析	181
4.3	总体设计	181
4.3.1	项目规划	181
4.3.2	系统功能结构图	182
4.4	系统设计	182
4.4.1	设计目标	182
4.4.2	开发及运行环境	183
4.4.3	数据库结构设计	183
4.5	技术准备	186
4.5.1	命名规则	186
4.5.2	Servlet 简介	187
4.5.3	Servlet 的生命周期	188
4.5.4	加载和实例化 Servlet	188
4.5.5	初始化 Servlet	189
4.5.6	请求处理	189
4.5.7	终结 Servlet	189
4.5.8	卸载 Servlet	190
4.6	网站整体设计	190
4.6.1	网站的设计思想	190
4.6.2	系统架构设计	190
4.6.3	类的分布架构设计	193
4.7	工具类的代码实现过程	193
4.7.1	数据库连接类的各种实现方法	193

4.7.2	处理字符串类的实现方法	196
4.7.3	保存当前登录员工信息类的实现方法	196
4.7.4	对当前登录员工监听的实现方法	197
4.8	对员工操作模块设计	198
4.8.1	对数据库中表取值和赋值的方法	198
4.8.2	员工登录的实现	201
4.8.3	员工注册的实现	206
4.8.4	员工权限的实现	209
4.8.5	分页的实现	215
4.9	基础信息设置模块设计	220
4.9.1	职务信息查询的实现	220
4.9.2	职务信息添加的实现	222
4.9.3	职务信息修改的实现	223
4.9.4	职务信息删除的实现	224
4.10	业务管理设置模块设计	225
4.10.1	样式层的代码列表	225
4.10.2	订货信息的添加	226
4.10.3	出货信息的添加	228
4.10.4	退货信息的添加	230
4.11	疑难问题解析	231
4.11.1	java.lang.NullPointerException 异常	231
4.11.2	JSP 区分大小写	232
4.11.3	未被初始化错误	232
4.12	程序调试与错误处理	232
4.12.1	Servlet 代码转译错误	232
4.12.2	Servlet 类编译错误	233
4.13	总结	234
第 5 章	医药进销存管理系统	235
5.1	概述	237
5.2	系统分析	237
5.2.1	需求分析	237
5.2.2	可行性分析	237
5.3	总体设计	237
5.3.1	项目规划	237
5.3.2	系统功能结构图	238
5.4	系统设计	238
5.4.1	设计目标	238
5.4.2	开发及运行环境	238
5.4.3	数据库设计	239
5.5	技术准备	242

5.5.1	Spring 框架	242
5.5.2	Hibernate 框架	244
5.6	系统总体架构设计	245
5.6.1	文件夹架构设计	245
5.6.2	系统架构设计	245
5.7	系统公共类设计	246
5.7.1	编写访问数据库的 DAO 类	246
5.7.2	编写 DAO 的代理操作类 AdapterDao	248
5.7.3	编写 Spring 的配置文件 appcontext.xml	249
5.7.4	编写处理菜单、工具栏按钮的公共类 MenuBarEvent	251
5.7.5	编写生成表格模型的公共类 BuildTable	252
5.8	Java 实体类及 Hibernate 映射文件的设计	253
5.8.1	药品信息的实体类 obj_medicine.java	254
5.8.2	实体类 obj_medicine.java 的映射文件	255
5.9	系统主要功能模块设计	255
5.9.1	系统用户登录设计	255
5.9.2	系统主界面设计	260
5.9.3	设计药品基本情况模块	263
5.9.4	设计药品采购模块	270
5.9.5	设计库存盘点模块	277
5.9.6	设计销售退货模块	279
5.9.7	设计入库明细查询模块	283
5.9.8	设计用户维护功能模块	289
5.10	疑难问题解析	291
5.10.1	配置 Spring 访问数据库文件	291
5.10.2	在 Hibernate 中利用关联关系操纵实体对象	293
5.11	系统常见错误处理	294
5.11.1	通过 Spring 框架连接数据库	295
5.11.2	配置 sessionFactory 会话文件	296
5.11.3	配置 Hibernate 映射文件	297
第 6 章	通用固定资产及设备管理系统	299
6.1	概述	301
6.2	系统分析	301
6.2.1	需求分析	301
6.2.2	可行性分析	301
6.3	总体设计	302
6.3.1	项目规划	302
6.3.2	系统功能结构图	302
6.4	系统设计	302
6.4.1	设计目标	302

6.4.2	开发及运行环境	303
6.4.3	逻辑结构设计	303
6.5	技术准备	305
6.5.1	WebLogicServer 中的数据源	305
6.5.2	会话 EJB 的基础概念	306
6.5.3	实体 EJB 的基础概念	307
6.6	系统总体架构设计	307
6.6.1	文件夹架构设计	307
6.6.2	系统架构设计	308
6.7	公共类的设计	308
6.7.1	编写公共类 InitContext	309
6.7.2	编写公共类 GlobalBean	310
6.7.3	编写公共类 QueryTableEJB	311
6.8	实体 Bean(CMP)和会话 Bean 的设计	313
6.8.1	实体 Bean(CMP)的设计	313
6.8.2	设计操作实体 Bean 的会话 Bean	316
6.8.3	设计数据库查询的会话 Bean	320
6.9	系统主要功能设计	323
6.9.1	系统用户登录设计	323
6.9.2	系统主界面设计	326
6.9.3	资产/设备添加模块设计	328
6.9.4	资产/设备基本信息维护模块设计	333
6.9.5	资产/设备借出归还管理模块设计	336
6.9.6	资产/设备维修管理模块设计	343
6.9.7	资产/设备借出归还信息查询设计	347
6.10	疑难解析	349
第 7 章	学生成绩管理系统	351
7.1	概述	353
7.2	系统分析	353
7.2.1	需求分析	353
7.2.2	可行性分析	353
7.3	总体设计	353
7.3.1	项目规划	353
7.3.2	系统功能结构图	354
7.4	系统设计	354
7.4.1	设计目标	354
7.4.2	开发及运行环境	354
7.4.3	逻辑结构设计	355
7.5	技术准备	357
7.5.1	通过 Swing 组件开发用户界面	357