



一套配教学视频的项目开发案例类丛书，累计销售**160000册**



**10**套  
完整项目  
开发案例

网站、QQ等技  
术支持，让学习  
畅通无阻

**22**小时  
教学视频



模块库、题库、  
素材库登录本  
书网站



王国辉 宋禹蒙 编著

# Java

## 项目开发全程实录

第**3**版

- 进销存管理系统（视频讲解：1小时44分）
- 企业内部通信系统（视频讲解：1小时42分）
- 企业人事管理系统（视频讲解：2小时55分）
- 酒店管理系统（视频讲解：2小时42分）
- 图书馆管理系统（视频讲解：2小时18分）
- 企业快信（视频讲解：1小时38分）
- 欣想电子商城（视频讲解：1小时58分）
- 超市管理系统（视频讲解：2小时10分）
- 企业门户网站（视频讲解：1小时8分）
- 棋牌游戏系统之网络五子棋（视频讲解：2小时10分）

清华大学出版社



软件项目开发全程实录

# Java 项目开发全程实录 (第3版)

王国辉 宋禹蒙 编著

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

《Java 项目开发全程实录（第3版）》以进销存管理系统、企业内部通信系统、企业人事管理系统、酒店管理系统、图书馆管理系统、企业快信、欣想电子商城、超市管理系统、企业门户网站、棋牌游戏系统之网络五子棋等 10 个实际项目开发程序为案例，从软件工程的角度出发，按照项目的开发顺序，系统、全面地介绍了 J2SE 和 J2EE 项目的开发流程。从开发背景、需求分析、系统功能分析、数据库分析、数据库建模、网站开发和网站发布或者程序打包与运行，每一过程都进行了详细的介绍。

本书及光盘特色还有：10 套项目开发完整案例，项目开发案例的同步视频和其源程序。登录网站还可获取各类资源库（模块库、题库、素材库）等项目案例常用资源，网站还提供技术论坛支持等。

本书案例涉及行业广泛，实用性非常强。通过对本书的学习，读者可以了解各个行业的特点，能够针对某一行业进行软件开发，也可以通过光盘中提供的案例源代码和数据库进行二次开发，以减少开发系统所需要的时间。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

### 图书在版编目（CIP）数据

Java 项目开发全程实录/王国辉，宋禹蒙编著. —3 版. —北京：清华大学出版社，2013  
（软件项目开发全程实录）

ISBN 978-7-302-33741-6

I. ①J… II. ①王… ②宋… III. ①JAVA 语言-程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 204485 号

责任编辑：赵洛育

封面设计：陈 敏

版式设计：文森时代

责任校对：王 云

责任印制：何 芊

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，[c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈：010-62772015，[zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 装 者：北京密云胶印厂

经 销：全国新华书店

开 本：203mm×260mm 印 张：28.75 字 数：808 千字

（附 DVD 光盘 1 张）

版 次：2008 年 6 月第 1 版 2013 年 10 月第 3 版 印 次：2013 年 10 月第 1 次印刷

印 数：23501~27500

定 价：69.80 元

产品编号：051403-01



# 前言 (第3版)

Preface 3<sup>rd</sup> Edition

## 编写目的与背景

众所周知,当前社会需求和高校课程设置严重脱节,一方面企业找不到可迅速上手的人才,另一方面大学生就业难。如果有一些面向工作应用的案例参考书,让大学生得以参考,并能亲手去做,势必能缓解这种矛盾。本书就是这样一本书:项目开发案例型的、面向工作应用的软件开发类图书。编写本书的首要目的就是架起让学生从学校走向社会的桥梁。

其次,本书以完成小型项目为目的,让学生切身感受到软件开发给工作带来实实在在的用处和方便,并非只是枯燥的语法和陌生的术语,从而激发学生学习软件的兴趣,让学生变被动学习为自主学习。

第三,本书的项目开发案例过程完整,不但适合在学习软件开发时作为小型项目开发的参考书,而且可以作为毕业设计的案例参考书。

第四,丛书第1版于2008年6月出版,于2011年1月改版,因为编写细腻,配备全程视频备受读者瞩目,丛书累计销售16万册,成为近年来最受欢迎的软件开发项目案例类丛书之一。

在以上背景下,我们根据读者朋友的反馈,与时俱进,对丛书进行了改版。

## 本书特点

### 视频讲解

对于初学者来说,视频讲解是最好的导师,它能够引导初学者快速入门,使初学者感受到编程的快乐和成就感,增强进一步学习的信心。鉴于此,本书为每一个案例都配备了视频讲解,初学者可以通过视频讲解实现案例中的功能。

### 典型案例

本书案例均从实际应用角度出发,应用了当前流行的技术,涉及的知识广泛,读者可以从每个案例中积累丰富的实战经验。

### 代码注释

为了便于读者阅读程序代码,书中的代码均提供了详细的注释,并且整齐地纵向排列,可使读者快速领略作者意图。



## 代码贴士

案例类书籍通常会包含大量的程序代码，冗长的代码往往令初学者望而生畏。为了方便读者阅读和理解代码，本书避免了连续大篇幅的代码，将其分割为多个部分，并对重要的变量、方法和知识点设计了独具特色的代码贴士。

## 知识扩展

为了增加读者的编程经验和技巧，书中每个案例都标记有注意、技巧等提示信息，并且在每章中都提供有一项专题技术。

## 本书约定

由于篇幅有限，本书每章并不能逐一介绍案例中的各模块。作者选择了基础和典型的模块进行介绍，对于功能重复的模块，由于技术、设计思路和实现过程基本雷同，因此没有在书中体现。读者在学习过程中若有相关疑问，请登录本书官方网站。本书中涉及的功能模块在光盘中都附带有视频录像，方便读者学习。

## 适合读者

本书适合作为计算机相关专业的大学生、软件开发相关求职者和爱好者的毕业设计和项目开发的参考书。

## 本书服务

为了给读者提供更为方便快捷的服务，读者可以登录本书官方网站：[www.rjkflm.com](http://www.rjkflm.com)，或者加入QQ：4006751066 进行交流。

## 本书作者

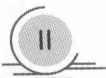
本书由明日科技软件开发团队组织编写，主要由王国辉、宋禹蒙执笔，如下人员也参与了本书的编写工作，他们是：王小科、张鑫、杨丽、顾彦玲、赛奎春、高春艳、陈英、刘佳、辛洪郁、刘莉莉、王雨竹、隋光宇、郭鑫、刘志铭、李伟、张金辉、李慧、刘欣、李继业、潘凯华、赵永发、寇长梅、赵会东、王敬洁、李浩然、苗春义、刘清怀、张世辉、张领等，在此一并感谢！

在编写本书的过程中，我们本着科学、严谨的态度，力求精益求精，但错误、疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

感谢您购买本书，希望本书能成为您的良师益友，成为您步入编程高手之路的踏脚石。

宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来。祝读书快乐！

编者



# 目 录

## Contents


<b>第 1 章 进销存管理系统 (Swing+SQL Server 2000 实现)</b> .....	1
 <b>视频讲解: 1 小时 44 分钟</b>	
1.1 开发背景 .....	2
1.2 系统分析 .....	2
1.2.1 需求分析 .....	2
1.2.2 可行性分析 .....	2
1.2.3 编写项目计划书 .....	4
1.3 系统设计 .....	5
1.3.1 系统目标 .....	5
1.3.2 系统功能结构 .....	6
1.3.3 业务逻辑编码规则 .....	6
1.3.4 系统流程图 .....	8
1.3.5 构建开发环境 .....	8
1.3.6 系统预览 .....	8
1.3.7 文件夹组织结构 .....	9
1.4 数据库设计 .....	10
1.4.1 数据库分析 .....	10
1.4.2 进销存管理系统的 E-R 图 .....	10
1.4.3 使用 PowerDesigner 建模 .....	11
1.4.4 创建数据库 .....	14
1.5 主窗体设计 .....	14
1.5.1 创建主窗体 .....	14
1.5.2 创建导航面板 .....	16
1.6 公共模块设计 .....	19
1.6.1 编写 Dao 公共类 .....	19
1.6.2 编写 Item 类 .....	23
1.7 基础信息模块设计 .....	24
1.7.1 基础信息模块概述 .....	24
1.7.2 基础信息模块技术分析 .....	25
1.7.3 供应商添加的实现过程 .....	25
1.7.4 供应商修改与删除的实现过程 .....	27
1.7.5 单元测试 .....	30
1.8 进货管理模块设计 .....	33
1.8.1 进货管理模块概述 .....	33
1.8.2 进货管理模块技术分析 .....	34
1.8.3 进货单的实现过程 .....	35
1.9 查询统计模块设计 .....	38
1.9.1 查询统计模块概述 .....	38
1.9.2 查询统计模块技术分析 .....	39
1.9.3 销售查询的实现过程 .....	40
1.10 库存管理模块设计 .....	42
1.10.1 库存管理模块概述 .....	42
1.10.2 库存管理模块技术分析 .....	42
1.10.3 价格调整的实现过程 .....	42
1.10.4 单元测试 .....	44
1.11 系统打包发布 .....	45
1.12 开发技巧与难点分析 .....	46
1.13 使用 PowerDesigner 逆向生成数据库 E-R 图 .....	47
1.14 本章小结 .....	48
<b>第 2 章 企业内部通信系统 (Swing+JavaDB 实现)</b> .....	49
 <b>视频讲解: 1 小时 42 分钟</b>	
2.1 开发背景 .....	50
2.2 系统分析 .....	50
2.2.1 需求分析 .....	50
2.2.2 可行性分析 .....	50
2.2.3 编写项目计划书 .....	52
2.3 系统设计 .....	53
2.3.1 系统目标 .....	53
2.3.2 系统功能结构 .....	53
2.3.3 数据库设计 .....	54
2.3.4 系统预览 .....	55

2.3.5 文件夹组织结构.....	56	3.4.1 数据库分析.....	98
2.4 主窗体设计.....	56	3.4.2 数据库概念设计.....	98
2.4.1 创建主窗体.....	56	3.4.3 数据库逻辑结构设计.....	99
2.4.2 记录窗体位置.....	60	3.5 主窗体设计.....	100
2.5 公共模块设计.....	61	3.5.1 导航栏的设计.....	100
2.5.1 数据库操作类.....	61	3.5.2 工具栏的设计.....	102
2.5.2 系统工具类.....	66	3.6 公共模块设计.....	104
2.6 系统托盘模块设计.....	71	3.6.1 编写 Hibernate 配置文件.....	104
2.6.1 系统托盘模块概述.....	71	3.6.2 编写 Hibernate 持久化类和映射文件.....	105
2.6.2 系统托盘模块技术分析.....	71	3.6.3 编写通过 Hibernate 操作持久化对象的 常用方法.....	106
2.6.3 系统托盘模块的实现过程.....	72	3.6.4 创建用于特殊效果的部门树对话框.....	107
2.7 系统工具模块设计.....	74	3.6.5 创建通过部门树选取员工的面板和 对话框.....	109
2.7.1 系统工具模块概述.....	74	3.7 人事管理模块设计.....	111
2.7.2 系统工具模块技术分析.....	74	3.7.1 人事管理模块功能概述.....	111
2.7.3 系统工具模块的实现过程.....	74	3.7.2 人事管理模块技术分析.....	112
2.8 用户管理模块设计.....	79	3.7.3 人事管理模块的实现过程.....	112
2.8.1 用户管理模块概述.....	79	3.7.4 单元测试.....	116
2.8.2 用户管理模块技术分析.....	79	3.8 待遇管理模块设计.....	117
2.8.3 用户管理模块的实现过程.....	80	3.8.1 待遇管理模块功能概述.....	117
2.8.4 单元测试.....	84	3.8.2 待遇管理模块技术分析.....	118
2.9 通信模块设计.....	86	3.8.3 待遇管理模块的实现过程.....	118
2.9.1 通信模块概述.....	86	3.9 系统维护模块设计.....	123
2.9.2 通信模块技术分析.....	86	3.9.1 系统维护模块功能概述.....	123
2.9.3 通信模块的实现过程.....	86	3.9.2 系统维护模块技术分析.....	124
2.10 开发技巧与难点分析.....	90	3.9.3 系统维护模块的实现过程.....	124
2.11 使用系统托盘.....	91	3.9.4 单元测试.....	128
2.12 本章小结.....	92	3.10 开发技巧与难点分析.....	129
<b>第3章 企业人事管理系统 (Swing+Hibernate+ Oracle 实现).....</b>	<b>93</b>	3.11 Hibernate 关联关系的建立方法.....	129
 <b>视频讲解: 2小时55分钟</b>		3.11.1 建立一对一关联.....	129
3.1 开发背景.....	94	3.11.2 建立一对多关联.....	130
3.2 系统分析.....	94	3.12 本章小结.....	132
3.3 系统设计.....	94	<b>第4章 酒店管理系统 (Swing+SQL Server 2005 实现).....</b>	<b>133</b>
3.3.1 系统目标.....	94	 <b>视频讲解: 2小时42分钟</b>	
3.3.2 系统功能结构.....	94	4.1 概述.....	134
3.3.3 系统预览.....	95	4.2 系统分析.....	134
3.3.4 业务流程图.....	97	4.3 系统设计.....	134
3.3.5 文件夹结构设计.....	98		
3.4 数据库设计.....	98		



4.3.1	系统目标.....	134
4.3.2	系统功能结构.....	135
4.3.3	系统预览.....	135
4.3.4	业务流程图.....	136
4.3.5	文件夹结构设计.....	136
4.4	数据库设计.....	137
4.4.1	数据库分析.....	137
4.4.2	数据库概念设计.....	137
4.4.3	数据库逻辑结构设计.....	138
4.4.4	视图设计.....	138
4.5	公共模块设计.....	139
4.5.1	编写数据库连接类.....	139
4.5.2	封装常用的操作数据库的方法.....	140
4.5.3	自定义表格组件.....	141
4.5.4	编写利用正则表达式验证数据合法性的方法.....	143
4.6	主窗体设计.....	143
4.7	用户登录窗口设计.....	145
4.8	开台签单工作区设计.....	150
4.8.1	开台签单工作区的功能概述.....	150
4.8.2	开台签单工作区技术分析.....	150
4.8.3	开台签单工作区的实现过程.....	151
4.8.4	单元测试.....	156
4.9	自动结账工作区设计.....	157
4.9.1	自动结账工作区功能概述.....	157
4.9.2	自动结账工作区技术分析.....	157
4.9.3	自动结账工作区的实现过程.....	157
4.10	结账报表工作区设计.....	159
4.10.1	结账报表工作区功能概述.....	159
4.10.2	结账报表工作区技术分析.....	160
4.10.3	结账报表工作区的实现过程.....	160
4.10.4	单元测试.....	163
4.11	后台管理工作区设计.....	164
4.11.1	后台管理工作区功能概述.....	164
4.11.2	后台管理工作区技术分析.....	165
4.11.3	后台管理工作区的实现过程.....	165
4.11.4	单元测试.....	172
4.12	开发技巧与难点分析.....	172
4.13	使用 Visio 逆向生成数据库 E-R 图.....	174
4.14	本章小结.....	175

## 第 5 章 图书馆管理系统 (Swing+SQL Server 2000 实现)..... 176

 视频讲解: 2 小时 18 分钟

5.1	开发背景.....	177
5.2	需求分析.....	177
5.3	系统设计.....	177
5.3.1	系统目标.....	177
5.3.2	系统功能结构.....	178
5.3.3	系统流程图.....	178
5.3.4	系统预览.....	179
5.3.5	构建开发环境.....	179
5.3.6	文件夹组织结构.....	180
5.4	数据库设计.....	180
5.4.1	数据库分析.....	180
5.4.2	数据库概念设计.....	180
5.4.3	使用 PowerDesigner 建模.....	182
5.5	公共模块设计.....	183
5.5.1	数据库连接及操作类的编写.....	183
5.5.2	MenuActions 类的编写.....	185
5.5.3	限制文本框长度类的编写.....	187
5.5.4	描述组合框索引与内容类的编写.....	188
5.5.5	在 JLabel 上添加图片类的编写.....	189
5.6	主窗体设计.....	190
5.6.1	主窗体概述.....	190
5.6.2	主窗体技术分析.....	190
5.6.3	主窗体的实现过程.....	192
5.7	登录模块设计.....	196
5.7.1	登录模块概述.....	196
5.7.2	登录模块技术分析.....	196
5.7.3	登录模块的实现过程.....	197
5.8	图书信息管理模块设计.....	201
5.8.1	图书信息管理模块概述.....	201
5.8.2	图书信息管理模块技术分析.....	201
5.8.3	图书信息管理模块的实现过程.....	202
5.8.4	单元测试.....	210
5.9	图书借阅、归还模块设计.....	211
5.9.1	图书借阅、归还模块概述.....	211
5.9.2	图书借阅、归还模块技术分析.....	211
5.9.3	图书借阅、归还模块的实现过程.....	212
5.9.4	单元测试.....	219

5.10 图书查询模块设计 .....	219
5.10.1 图书查询模块概述 .....	219
5.10.2 图书查询模块技术分析 .....	220
5.10.3 图书查询模块的实现过程 .....	221
5.11 开发技巧与难点分析 .....	223
5.11.1 级联删除 .....	223
5.11.2 窗体中单按钮即时显示 .....	223
5.12 格式化的文本框 .....	224
5.12.1 使用 JFormattedTextField 限制整型数字 输入 .....	224
5.12.2 使用 JFormattedTextField 限制日期 输入 .....	224
5.13 本章小结 .....	225


## 第 6 章 企业快信 (Swing+JavaDB 实现) .....

 视频讲解: 1 小时 38 分钟



6.1 企业快信概述 .....	227
6.2 系统分析 .....	227
6.2.1 需求分析 .....	227
6.2.2 可行性研究 .....	227
6.3 系统设计 .....	228
6.3.1 系统目标 .....	228
6.3.2 系统功能结构 .....	228
6.3.3 业务流程图 .....	228
6.3.4 系统预览 .....	229
6.3.5 构建开发环境 .....	231
6.3.6 文件夹组织结构 .....	232
6.4 数据库设计 .....	232
6.4.1 数据库分析 .....	232
6.4.2 数据库概念设计 .....	232
6.4.3 数据库逻辑结构设计 .....	233
6.4.4 视图设计 .....	234
6.5 主窗体设计 .....	234
6.6 公共模块设计 .....	236
6.6.1 编写数据库连接类 .....	236
6.6.2 封装常用的操作数据库的方法 .....	238
6.7 资源管理模块设计 .....	239
6.7.1 名片夹管理功能概述 .....	239
6.7.2 名片夹管理功能技术分析 .....	240

6.7.3 名片夹管理功能的实现过程 .....	241
6.8 发送短信模块设计 .....	248
6.8.1 发送短信模块功能概述 .....	248
6.8.2 发送短信模块技术分析 .....	249
6.8.3 发送短信模块的实现过程 .....	250
6.9 发送邮件模块设计 .....	254
6.9.1 发送邮件模块功能概述 .....	254
6.9.2 发送邮件模块技术分析 .....	255
6.9.3 发送邮件模块的实现过程 .....	255
6.10 系统设置模块设计 .....	260
6.10.1 系统设置模块功能概述 .....	260
6.10.2 系统设置模块技术分析 .....	260
6.10.3 短信设置的实现过程 .....	261
6.10.4 邮箱设置的实现过程 .....	263
6.11 开发技巧与难点分析 .....	264
6.12 使用短信猫和 Java Mail 组件 .....	265
6.12.1 使用短信猫 .....	265
6.12.2 使用 Java Mail 组件 .....	267
6.13 本章小结 .....	272


## 第 7 章 欣想电子商城 (Swing+Hibernate+SQL Server 实现) .....

 视频讲解: 1 小时 58 分钟

7.1 开发背景 .....	274
7.2 系统分析 .....	274
7.2.1 需求分析 .....	274
7.2.2 可行性分析 .....	274
7.3 系统设计 .....	275
7.3.1 系统目标 .....	275
7.3.2 系统功能结构 .....	275
7.3.3 购物流程图 .....	276
7.3.4 系统预览 .....	276
7.3.5 构建开发环境 .....	277
7.3.6 文件夹组织结构 .....	279
7.4 数据库设计 .....	280
7.4.1 数据库分析 .....	280
7.4.2 数据库概念设计 .....	280
7.4.3 PowerDesigner 数据库建模 .....	281
7.4.4 数据库创建 .....	282
7.5 网站首页设计 .....	282

7.5.1 首页布局.....	283	8.3.1 系统目标.....	325
7.5.2 创建首页控制器.....	286	8.3.2 系统功能结构.....	325
7.5.3 配置控制器.....	287	8.3.3 系统流程图.....	325
7.6 公共模块设计.....	288	8.3.4 系统预览.....	326
7.6.1 编写 Dao 公共类.....	289	8.3.5 文件夹组织结构.....	327
7.6.2 配置数据库连接和事务管理器.....	291	8.4 数据库设计.....	327
7.6.3 配置 Spring 控制器的请求映射.....	292	8.4.1 数据库分析.....	328
7.7 会员管理模块设计.....	294	8.4.2 数据库概念设计.....	328
7.7.1 会员管理模块概述.....	294	8.5 公共类设计.....	329
7.7.2 会员管理模块技术分析.....	295	8.5.1 连接数据库公共类.....	329
7.7.3 会员注册的实现过程.....	295	8.5.2 获取当前系统时间类.....	330
7.7.4 会员登录的实现过程.....	299	8.6 登录模块设计.....	331
7.8 购物模块设计.....	301	8.6.1 登录模块概述.....	331
7.8.1 购物模块概述.....	301	8.6.2 实现带背景的窗体.....	331
7.8.2 购物模块技术分析.....	302	8.6.3 登录模块的实现过程.....	332
7.8.3 购物车的实现过程.....	302	8.7 主窗体设计.....	334
7.8.4 收银台的实现过程.....	306	8.7.1 主窗体概述.....	334
7.8.5 单元测试.....	309	8.7.2 平移面板控件.....	334
7.9 商品管理模块设计.....	310	8.7.3 主窗体的实现过程.....	338
7.9.1 商品管理模块概述.....	310	8.8 采购订货模块设计.....	340
7.9.2 商品管理模块技术分析.....	311	8.8.1 采购订货模块概述.....	340
7.9.3 商品列表的实现过程.....	311	8.8.2 在表格中添加按钮.....	340
7.9.4 商品添加的实现过程.....	314	8.8.3 添加采购订货信息的实现过程.....	341
7.9.5 单元测试.....	316	8.8.4 搜索采购订货信息的实现过程.....	343
7.10 发布与运行.....	317	8.8.5 修改采购订货信息的实现过程.....	344
7.11 开发技巧与难点分析.....	319	8.8.6 删除采购订货信息的实现过程.....	347
7.11.1 为 Spring 的数据源配置正确的 URL.....	319	8.9 人员管理模块设计.....	348
7.11.2 为 Tiles 指定错误页面.....	320	8.9.1 人员管理模块概述.....	348
7.12 使用 MyEclipse 生成 Hibernate 实体类和映射文件.....	320	8.9.2 使用触发器级联删除数据.....	349
7.13 本章小结.....	322	8.9.3 显示查询条件的实现过程.....	350
<b>第 8 章 超市管理系统 (Swing+ SQL Server 2005 实现).....</b>	<b>323</b>	8.9.4 显示员工基本信息的实现过程.....	352
 <b>视频讲解: 2 小时 10 分钟</b>		8.9.5 添加员工信息的实现过程.....	353
8.1 开发背景.....	324	8.9.6 删除员工信息的实现过程.....	356
8.2 系统分析.....	324	8.10 在 Eclipse 中实现程序打包.....	357
8.2.1 需求分析.....	324	8.11 本章小结.....	359
8.2.2 可行性分析.....	324	<b>第 9 章 企业门户网站 (JSP+JavaBean+ SQL Server 2000 实现).....</b>	<b>360</b>
8.3 系统设计.....	325	 <b>视频讲解: 1 小时 8 分钟</b>	
		9.1 开发背景.....	361



9.2	需求分析	361	9.11	开发技巧与难点分析	403
9.3	系统设计	361	9.11.1	页面弹出窗口控制	403
9.3.1	系统目标	361	9.11.2	FileUpload 组件获取表单中的值	404
9.3.2	系统功能结构	362	9.11.3	配置全局 Tomcat 连接池	404
9.3.3	业务流程图	362	9.12	Proxool 连接池	405
9.3.4	系统预览	362	9.12.1	Proxool 安装	405
9.3.5	构建开发环境	363	9.12.2	Proxool 使用	405
9.3.6	文件夹组织结构	366	9.13	本章小结	407
9.4	数据库设计	366	<b>第 10 章 棋牌游戏系统之网络五子棋</b>		
9.4.1	数据库需求分析	366	(Swing+Socket 实现) .....408		
9.4.2	数据库概念设计	366	 视频讲解: 2 小时 10 分钟		
9.4.3	数据库逻辑结构设计	367	10.1	开发背景	409
9.5	公共模块设计	368	10.2	需求分析	409
9.5.1	定义 connsqserver 类	368	10.3	系统设计	409
9.5.2	创建 Web 应用过滤器	370	10.3.1	系统目标	409
9.5.3	构建转码类	371	10.3.2	系统功能结构	410
9.6	网站首页设计	372	10.3.3	系统流程图	410
9.6.1	首页概述	372	10.3.4	构建开发环境	410
9.6.2	首页技术分析	372	10.3.5	系统预览	411
9.6.3	首页的实现过程	373	10.3.6	文件夹组织结构	412
9.7	商品介绍模块设计	375	10.4	公共模块设计	412
9.7.1	商品介绍模块概述	375	10.4.1	绑定属性的 JavaBean	412
9.7.2	商品介绍模块技术分析	376	10.4.2	在棋盘上绘制棋子	413
9.7.3	商品介绍模块的实现过程	376	10.4.3	实现动态调整棋盘大小	415
9.8	后台登录模块设计	377	10.4.4	游戏悔棋	416
9.8.1	后台登录模块概述	377	10.4.5	游戏回放	416
9.8.2	后台登录模块技术分析	378	10.5	实现登录界面	418
9.8.3	后台登录模块的实现过程	379	10.6	编写游戏主窗体	420
9.8.4	单元测试	381	10.7	编写下棋面板	424
9.9	商品管理模块设计	382	10.8	编写棋盘面板	433
9.9.1	商品管理模块概述	382	10.9	实现游戏规则算法	438
9.9.2	商品管理模块技术分析	382	10.10	编写棋盘模型	442
9.9.3	商品管理模块的实现过程	383	10.11	编写联机通讯类	444
9.9.4	单元测试	394	10.12	系统打包发布	448
9.10	新闻管理模块设计	394	10.13	开发技巧与难点分析	449
9.10.1	新闻管理模块概述	394	10.14	本章小结	449
9.10.2	新闻管理模块技术分析	395			
9.10.3	新闻管理模块的实现过程	396			

# 第 1 章

## 进销存管理系统

( Swing+SQL Server 2000 实现 )

实现企业信息化管理是现代社会中小企业稳步发展的必要条件,它可以提高企业的管理水平和工作效率,最大限度地减少手工操作带来的失误。进销存管理系统正是一个信息化管理软件,可以实现企业的进货、销售、库存管理等各项业务的信息化管理。本章将介绍如何使用 Java Swing 技术和 SQL Server 2000 数据库开发跨平台的应用程序。

通过阅读本章,可以学习到:

- ▶▶ 如何进行项目的可行性分析
- ▶▶ 如何设计系统
- ▶▶ 如何进行数据库分析和数据库建模
- ▶▶ 企业进销存主要功能模块的开发过程
- ▶▶ 如何设计公共类
- ▶▶ 如何将程序打包

## 1.1 开发背景

加入 WTO 之后，随着国内经济的高速发展，中小型商品流通企业越来越多，其所经营的商品种类繁多，难以管理，而进销存管理系统逐渐成为企业经营和管理中的核心环节，也是企业取得效益的关键。×××有限公司是一家以商业经营为主的私有企业，为了完善管理制度，增强企业的竞争力，公司决定开发进销存管理系统，以实现商品管理的信息化。现需要委托其他单位开发一个企业进销存管理系统。

## 1.2 系统分析

### 1.2.1 需求分析

通过与×××有限公司的沟通，要求系统具有以下功能：

- 操作简单，界面友好。
- 规范、完善的基础信息设置。
- 支持多人操作，要求有权限分配功能。
- 为了方便用户，要求系统支持多条件查询。
- 对销售信息提供销售排行。
- 支持销售退货和入库退货功能。
- 批量填写进货单及销售单。
- 支持库存价格调整功能。
- 当外界环境（停电、网络病毒）干扰本系统时，系统可以自动保护原始数据的安全。

### 1.2.2 可行性分析

根据《GB8567—88 计算机软件产品开发文件编制指南》中可行性分析的要求，制定的可行性研究报告如下。

#### 1. 引言

##### 编写目的

以文件的形式给企业的决策层提供项目实施的参考依据，其中包括项目存在的风险、项目需要的投资和能够收获的最大效益。

##### 背景

×××有限公司是一家以商业经营为主的私有企业。为了完善管理制度、增强企业的竞争力、实现信息化管理，公司决定开发进销存管理系统。



## 2. 可行性研究的前提

### 要求

企业进销存管理系统必须提供商品信息、供应商信息和客户信息的基础设置；提供强大的多条件搜索功能和商品的进货、销售和库存管理功能；可以分不同权限、不同用户对该系统进行操作。另外，该系统还必须保证数据的安全性、完整性和准确性。

### 目标

企业进销存管理系统的目标是实现企业的信息化管理，减少盲目采购，降低采购成本，合理控制库存，减少资金占用并提升企业市场竞争力。

### 条件、假定和限制

为实现企业的信息化管理，必须对操作人员进行培训，而且将原有的库存、销售、入库等信息转换为信息化数据，需要操作员花费大量的时间和精力来完成。为了不影响企业的正常运行，进销存管理系统必须在两个月的时间内交付用户使用。

系统分析人员需要两天内到位，用户需要5天时间确认需求分析文档。去除其中可能出现的问题，例如用户可能临时有事，占用6天时间确认需求分析。那么程序开发人员需要在1个月零15天的时间内进行系统设计、程序编码、系统测试、程序调试和网站部署工作。其间，还包括了员工每周的休息时间。

### 评价尺度

根据用户的要求，项目主要以企业进货、销售和查询统计功能为主，对于库存、销售和进货的记录信息应该及时、准确地保存，并提供相应的查询和统计。由于库存商品数量太多，不易盘点，传统的盘点方式容易出错，系统中的库存盘点功能要准确地计算出每种商品的损益数量，减少企业不必要的损失。

## 3. 投资及效益分析

### 支出

根据系统的规模及项目的开发周期（两个月），公司决定投入7个人。为此，公司将直接支付9万元的工资及各种福利待遇。在项目安装及调试阶段，用户培训、员工出差等费用支出需要2万元。在项目维护阶段预计需要投入4万元的资金。累计项目投入需要15万元资金。

### 收益

用户提供项目资金32万元。对于项目运行后进行的改动，采取协商的原则根据改动规模额外提供资金。因此从投资与收益的效益比上，公司可以获得约18万元的利润。

项目完成后，会给公司提供资源储备，包括技术、经验的积累，其后再开发类似的项目时，可以极大地缩短项目开发周期。

## 4. 结论

根据上面的分析，在技术上不会存在问题，因此项目延期的可能性很小。在效益上公司投入7个人、两个月的时间获利18万元，效益比较可观。在公司今后发展上，可以储备网站开发的经验和资源。因此认为该项目可以开发。

## 1.2.3 编写项目计划书

根据《GB8567—88 计算机软件产品开发文件编制指南》中的项目开发计划要求,结合单位实际情况,设计项目计划书如下。

### 1. 引言

#### 编写目的

为了保证项目开发人员按时、保质地完成预定目标,更好地了解项目实际情况,按照合理的顺序开展工作,现以书面的形式将项目开发生命周期中的项目任务范围、项目团队组织结构、团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、检查项目工作等内容描述出来,作为项目相关人员之间的共识和约定以及项目生命周期内的所有项目活动的行动基础。

#### 背景

企业进销存管理系统是由×××有限公司委托我公司开发的大型管理系统,主要功能是实现企业进销存的信息化管理,包括统计查询、进货、销售、库存盘点及系统管理等功能。项目周期两个月。项目背景规划如表 1.1 所示。

表 1.1 项目背景规划

项目名称	项目委托单位	任务提出者	项目承担部门
企业进销存管理系统	×××有限公司	陈经理	策划部门 研发部门 测试部门

### 2. 概述

#### 项目目标

项目目标应当符合 SMART 原则,把项目要完成的工作用清晰的语言描述出来。企业进销存管理系统的项目目标如下:

企业进销存管理系统的主要目的是实现企业进销存的信息化管理,主要的业务就是商品的采购、销售和入库,另外还需要提供统计查询功能,其中包括商品查询、供应商查询、客户查询、销售查询、入库查询和销售排行等。项目实施后,能够降低采购成本、合理控制库存、减少资金占用并提升企业市场竞争力,整个项目需要在两个月的时间内交付用户使用。

#### 产品目标

时间就是金钱,效率就是生命。项目实施后,企业进销存管理系统能够为企业节省大量人力资源,减少管理费用,从而间接为企业节约成本,提高企业效益。

#### 应交付成果

- 在项目开发完后,交付内容有企业进销存管理系统的源程序、系统的数据库文件和系统使用说明书。
- 将开发的进销存管理系统打包并安装到企业的网络计算机中。
- 企业进销存管理系统交付用户之后,进行系统无偿维护和服务 6 个月,超过 6 个月进行系统有偿维护与服务。

### ☑ 项目开发环境

操作系统为 Windows 7、Windows XP 或 Windows 2003，使用集成开发工具 Eclipse，数据库采用 SQL Server 2000，项目运行环境为 JDK 7。

### ☑ 项目验收方式与依据

项目验收分为内部验收和外部验收两种方式。在项目开发完成后，首先进行内部验收，由测试人员根据用户需求和项目目标进行验收。项目在通过内部验收后，交给客户进行验收，验收的主要依据为需求规格说明书。

## 3. 项目团队组织

### ☑ 组织结构

为了完成进销存管理系统的项目开发，公司组建了一个临时的项目团队，由公司副经理、项目经理、系统分析员、软件工程师、美工设计师和测试人员构成，如图 1.1 所示。

### ☑ 人员分工

为了明确项目团队中每个人的任务分工，现制定人员分工，如表 1.2 所示。

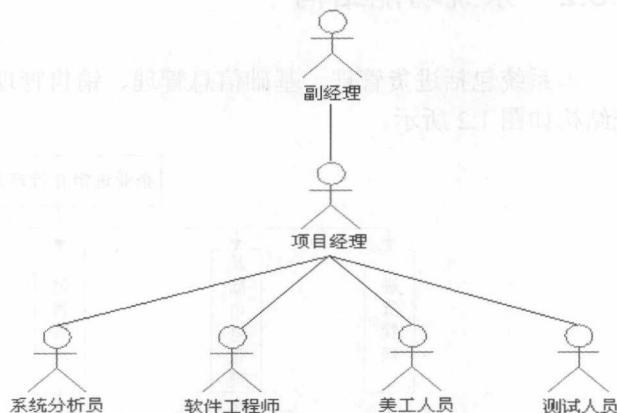


图 1.1 项目团队组织结构图

表 1.2 人员分工

姓名	技术水平	所属部门	角色	工作描述
陈××	MBA	经理部	副经理	负责项目的审批、决策的实施
侯××	MBA	项目开发部	项目经理	负责项目的前期分析、策划、项目开发进度的跟踪、项目质量的检查
钟××	高级系统分析员	项目开发部	系统分析员	负责系统功能分析、系统框架设计
李××	高级美术工程师	美工设计部	美术工程师	负责软件美术设计
梁××	高级软件工程师	项目开发部	系统分析员	负责软件设计与编码
马××	高级软件工程师	项目开发部	软件工程师	负责软件设计与编码
王××	中级软件工程师	软件评测部	测试人员	负责软件测试与评定

## 1.3 系统设计

### 1.3.1 系统目标

根据需求分析的描述以及与用户的沟通，现制定系统实现目标如下：

- ☑ 界面设计简洁友好、美观大方。
- ☑ 操作简单、快捷方便。
- ☑ 数据存储安全、可靠。
- ☑ 信息分类清晰、准确。



- ☑ 强大的查询功能，保证数据查询的灵活性。
- ☑ 提供销售排行榜，为管理员提供真实的数据信息。
- ☑ 提供灵活、方便的权限设置功能，使整个系统的管理分工明确。
- ☑ 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。

### 1.3.2 系统功能结构

本系统包括进货管理、基础信息管理、销售管理、库存管理、查询统计、系统管理 6 大部分。系统结构如图 1.2 所示。

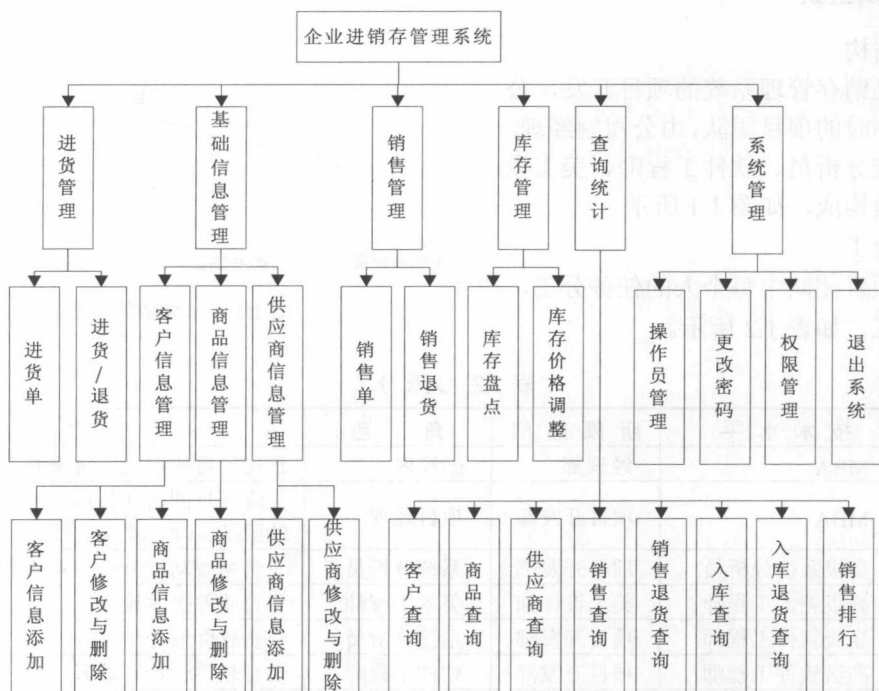


图 1.2 企业进销存管理系统功能结构

### 1.3.3 业务逻辑编码规则

遵守程序编码规则所开发的程序，代码清晰整洁、方便阅读，并且可以提高程序的可读性，要做到见其名知其意才能编写出优雅的程序代码。本节从数据库设计和程序编码两个方面介绍程序开发中的编码规则。

#### 1. 数据库对象命名规则

- ☑ 数据库命名规则

数据库命名以字母“db”开头（小写），后面加数据库相关英文单词或缩写。下面将举例说明，如表 1.3 所示。