

普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平



Visual C++.NET 程序设计

(项目教学版)

梁爽 主编
胡元元 田林琳 白静 张岩 编著

清华大学出版社

普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平

Visual C++.NET 程序设计 (项目教学版)

梁爽 主编

胡元元 田林琳 白静 张岩 编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

Visual C++, .NET 是一款功能强大的可视化软件,对该软件的教学是高等院校计算机及相关专业的核心课程。本书的特点是改变传统写法,采取“项目导向,任务驱动”的教学模式,基于工作过程设计教学内容,兼顾项目的开发与知识讲授,强调工程应用与知识学习的结合,强调知识与能力的结合,把知识点融入实际项目的开发中。本书结构合理,内容通俗易懂,案例实用,图文并茂,可操作性强。

全书共分 10 个子项目,均以图书管理信息系统开发为背景,介绍了系统框架搭建、C++ 面向对象基础、使用 Windows 资源、使用对话框和常用控件、数据库访问、文档视图结构、网络编程、动态链接库、多线程编程以及应用程序的安装和部署。每一个子项目都配套有相应的完整程序代码,在学习图书管理信息系统项目的同时,所有的任务拓展均是学生管理系统项目,如果按照拓展任务的要求完成,最终学习者将会自主完成学生系统管理信息系统项目的设计。

本书内容以图书管理信息系统开发为主线,由浅入深、循序渐进地介绍各个知识点,适合作为应用型本科院校、独立学院或高职院校计算机类专业及其他培训班的“Visual C++ 程序设计”课程的教学用书;同时对于计算机应用人员和计算机爱好者,本书也是一本实用的自学参考书。

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

Visual C++, .NET 程序设计:项目教学版/梁爽主编.--北京:清华大学出版社,2015

普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材

ISBN 978-7-302-38560-8

I. ①V… II. ①梁… III. ①C 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 274377 号

责任编辑:付弘宇 李 晔

封面设计:常雪影

责任校对:李建庄

责任印制:杨 艳

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

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:24.75 字 数:618 千字

版 次:2015 年 4 月第 1 版 印 次:2015 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00 元

丛书序

在课堂教学越来越难以吸引学生注意力的高校课堂,越来越多的教师开始引入项目教学,用以激发学生的学习兴趣 and 内在潜力。然而,真正适应项目教学的实用教材却非常匮乏,许多冠以项目教学或任务驱动型的教材,仅仅是在原教材的体系基础上,在每章或部分章的后面增加一个项目或任务而已。

为此,我们贯彻“应用为本、学以致用”的办学理念,在学习和借鉴 CDIO 国际工程教育理念与方法的基础上,通过多年的项目教学实践,建立了“教学内容与实际工作相结合、校内培养与企业培养相结合、学生角色与员工角色相结合”的项目教学内容体系,同时开发了这套普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材。其最大特点在于用项目驱动教学,用任务引领学习。每本教材均由一个完整的课程项目发端,再分为若干个子项目,将相关知识点有机融合到各个子项目里。

教师由传统的授课角色转为项目发包人兼项目导师的角色,通过发包实际任务激发学生的学习热情,挖掘学生的内在潜力;通过指导学生亲自完成实际任务来掌握相关知识要点,掌握工程项目实施理念和方法。

这种以项目为核心的教学方式打破了教室和实验室的界限,实现了理论教学与实践教学的高度融合,学生的工程实践能力得到显著加强。通过做项目,培养了学生的创新精神与团队合作意识,使学生通过做项目学会了做事,也学会了合作,使学生毕业时真正成为“懂专业、技能强、能合作、会做事”的可以直接上岗的技术应用型人才。

虽然,CDIO 项目教学引入我国已经有了一段时间,但仍处于探索推广阶段,需要广大的教育工作者共同努力,勇于探索,积极交流。为此,我们热切欢迎广大读者提出宝贵的意见和建议,也欢迎有志于项目教学探索与推广的老师参与到系列教材的编写开发中来。交流邮箱: liuping661005@126.com。

刘平 教授

普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材丛书主编

沈阳工学院信息与控制学院院长

2012 年 10 月于李石开发区

前言

根据工程人才培养需求,紧紧围绕工程师的职业素质、专业能力和创新意识,以工程设计为导向,以能力培养为核心,以项目教学为载体,以学生个性化发展为目标,精心设计以能力培养为核心的“项目驱动”课程体系。本书是在开展多年教学的基础上编写的“项目导向、任务驱动”的教程,是教师和学生进行 Visual C++ 程序设计教学的基础。

本课程以就业为导向,以实践为特色,针对学生普遍存在的学完不知如何使用的问题,在贴近企业的真实环境下,通过工程项目训练,使学生真正具备应用 Visual C++ 技术完成企业工程项目的能力,满足企业对高级软件开发人员的需求,提升学生的培养质量。

本书通过一个学生身边的真实项目——“图书管理信息系统”的完整实施过程,将 Visual C++ 程序设计的相关内容有条不紊地组织起来。全书按照“图书管理信息系统”各个子项目的真实工作顺序推进,做到了学习过程与工作过程一致。同时根据子项目内容的不同,设置多个环节,由易到难,循序渐进,符合认知规律,有利于教师指导学生边学习、边实践。鼓励学生进行任务拓展,相互交流,并将拓展任务进行有机的整合,从而形成一个完整的项目——“学生管理信息系统”。这两个项目都贴近学生生活,学生更容易进行需求分析并理解设计要求,同时项目中又增加了新颖实用的部分,符合项目开发实际,能激发学生的学习热情和动力,从中体会到学习和“工作”的双重乐趣。

书中的内容组织如下表所示。

序 号	名 称	工 作 目 标	涉及主要知识
1	图书管理信息系统框架搭建	熟悉 VC++、.NET 的开发环境	.NET Framework 和 MFC,应用程序的建立和调试
2	C++ 面向对象基础	类、对象、继承、多态等的相关属性	面向对象程序设计的基础:主要指面向对象的三大特性
3	图书管理信息系统中使用 Windows 资源	完成菜单、工具栏和状态栏的设计	可交互式界面设计
4	图书管理信息系统中使用对话框及常用控件	掌握常用控件和对话框的使用方法	可交互式界面设计



续表

序 号	名 称	工 作 目 标	涉及主要知识
5	图书管理信息系统中的文档视图结构	掌握文档、视图及窗口切分的方法	界面设计与文件访问
6	图书管理信息系统中的数据库访问技术	掌握使用 ADO.NET 访问数据库的方法	连接和非连接环境下的数据库访问
7	网络编程	掌握 Socket 编程的方式方法	Socket 编程
8	动态链接库	掌握在 C++ 中生成和使用 DLL 文件的方式、方法	动态链接库的编程方式
9	多线程编程	掌握并行编程方式——多线程编程	进程与线程的使用方法
10	应用程序的安装和部署	生成图书管理信息系统的安装文件	制作安装程序并部署

要完成本书中提供的项目,需要有如下的系统环境:

操作系统: Windows XP、Windows 7 Professional、Windows Server 2003 等版本及以上。

数据库管理系统: SQL Server 2005 及以上版本,建议使用 SQL Server 2008。

开发工具: Microsoft Visual Studio .NET 2010 及以上版本。

本书提供书内所有项目的源代码、数据库文件以及相关课件。

本书由梁爽策划,项目总览、子项目 1~子项目 6 由梁爽、张岩执笔完成编写,子项目 7 由胡元元执笔完成,子项目 8 由田林琳执笔完成,子项目 9 和子项目 10 由梁爽和白静共同完成,最后由梁爽完成统稿。

本书在编写过程中,得到沈阳工学院领导、同事、朋友的帮助和支持,在此表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中难免有疏漏和错误之处,恳请广大读者批评指正。作者的电子邮箱为 ls_happiness@163.com。

梁 爽

2015 年 3 月

目 录

项目总览：图书管理信息系统	1
0.1 项目开发背景	1
0.2 系统建设目标	1
0.3 解决方案	2
0.4 项目拓展	6
子项目 1 图书管理信息系统框架搭建	7
任务 1.1 Visual C++ .NET 集成开发环境(IDE)	8
1.1.1 Visual C++ .NET 的发展历史	8
1.1.2 项目和解决方案	9
1.1.3 工具栏、菜单栏和窗口	11
1.1.4 帮助文档的使用	15
任务 1.2 .NET Framework 和 MFC	16
1.2.1 .NET Framework	16
1.2.2 MFC	19
任务 1.3 建立图书管理信息系统的框架	22
1.3.1 生成应用程序框架	22
1.3.2 在文件中添加代码	23
1.3.3 语法错误的修正	25
1.3.4 断点的设置和执行	25
子项目 2 C++面向对象基础	33
任务 2.1 类、对象相关属性	34
2.1.1 类	34
2.1.2 对象	36
2.1.3 构造函数	37



2.1.4	析构函数	41
2.1.5	内联函数	42
2.1.6	函数重载	44
2.1.7	静态成员变量和静态成员函数	45
2.1.8	友元函数和友元类	48
任务 2.2	继承、派生及相关属性	50
2.2.1	派生类的继承类型	51
2.2.2	派生类对象的构造函数和析构函数	53
2.2.3	初始化列表	54
2.2.4	向上映射	55
2.2.5	多重继承	57
2.2.6	虚拟继承	58
任务 2.3	多态、虚函数及相关属性	60
任务 2.4	模板	61
子项目 3 图书管理信息系统中使用 Windows 资源		64
任务 3.1	菜单的设计和使用	65
3.1.1	Windows 的菜单	66
3.1.2	用编辑器设计菜单	67
3.1.3	定义菜单项的快捷键	70
3.1.4	菜单创建示例程序 MenuExample	72
3.1.5	动态菜单设计	76
3.1.6	快捷菜单的实现	81
任务 3.2	工具栏的设计使用	83
3.2.1	工具栏位图	83
3.2.2	工具栏和命令消息	83
3.2.3	工具栏更新命令 UI 消息控制函数	84
3.2.4	寻找主框架窗口	85
3.2.5	工具栏创建示例程序 ToolBarExample	85
任务 3.3	状态栏的设计与使用	89
3.3.1	状态栏的定义	90
3.3.2	状态栏的常用操作	90
3.3.3	状态栏创建示例程序 StatusBarExample	91
任务 3.4	其他资源的创建和使用	95
3.4.1	加速键	95
3.4.2	String Table	96
3.4.3	图标	97
3.4.4	版本信息	98
任务 3.5	图书管理信息系统的菜单、工具栏和状态栏的设计	98

3.5.1	系统功能分析	99
3.5.2	图书管理信息系统的菜单设计	99
3.5.3	图书管理信息系统的工具栏设计	103
3.5.4	图书管理信息系统的状态栏设计	105

子项目 4 图书管理信息系统中使用对话框及常用控件 108

任务 4.1	对话框及常用控件	109
4.1.1	对话框基础知识	109
4.1.2	对话框资源	110
4.1.3	定义对话框类	111
4.1.4	添加和定位控件	112
4.1.5	组织对话框控件	114
4.1.6	对话框创建示例程序 DialogExample	115
任务 4.2	使用按钮	124
4.2.1	按钮控件的属性	125
4.2.2	类 CButton	126
4.2.3	按钮控件消息	126
4.2.4	按钮创建示例程序 ButtonExample	126
任务 4.3	使用文本控件	132
4.3.1	文本控件的属性	132
4.3.2	CEdit 类所有成员函数	133
4.3.3	控件消息	133
4.3.4	文本创建示例程序 TextExample	133
任务 4.4	使用列表型控件	137
4.4.1	控件属性	137
4.4.2	常用成员函数	137
4.4.3	控件消息	139
4.4.4	列表创建示例程序 ListExample	139
任务 4.5	使用滚动条、旋转按钮和滑动条控件	143
4.5.1	滚动条控件	143
4.5.2	旋转按钮控件	145
4.5.3	滑动条控件	146
4.5.4	进度条创建示例程序 SlideExample	147
任务 4.6	使用日期和时间控件	151
任务 4.7	公用对话框	155
4.7.1	颜色选择对话框	155
4.7.2	字体选择对话框	156
4.7.3	文件对话框	157
4.7.4	公用对话框创建示例程序 CommonDiaExample	158



任务 4.8 图书管理信息系统的界面设计 161

- 4.8.1 登录界面的设计 161
- 4.8.2 用户管理界面设计 164
- 4.8.3 基础数据管理界面设计 166
- 4.8.4 书库管理界面设计 167
- 4.8.5 读者管理界面设计 169
- 4.8.6 借阅管理界面设计 172
- 4.8.7 数据管理界面设计 175
- 4.8.8 菜单与设计界面的关联 175

子项目 5 图书管理信息系统中的数据库访问技术 187

任务 5.1 ADO.NET 概述 188

- 5.1.1 ADO.NET 对象模型 188
- 5.1.2 使用命名空间 189
- 5.1.3 ADO.NET 核心类 189

任务 5.2 连接数据源 191

- 5.2.1 选择 .NET 数据提供程序 191
- 5.2.2 Connection 对象 192
- 5.2.3 连接字符串 193
- 5.2.4 使用 SqlConnection 194
- 5.2.5 使用 OleDbConnection 194

任务 5.3 连接环境下对数据库的操作 195

- 5.3.1 使用命令对象读取数据 195
- 5.3.2 使用命令对象插入、修改、删除数据 198
- 5.3.3 使用 Command 执行存储过程 201

任务 5.4 非连接环境下对数据库的操作 203

- 5.4.1 DataAdapter 对象 203
- 5.4.2 填充 DataSet 205
- 5.4.3 使用 DataSet 更新数据库 207
- 5.4.4 DataSet 和以 XML 定义的数据 210

任务 5.5 图书管理信息系统的实现 211

- 5.5.1 登录模块的实现 212
- 5.5.2 用户管理模块的实现 213
- 5.5.3 基础数据管理模块的实现 217
- 5.5.4 书库管理模块的实现 224
- 5.5.5 读者管理模块的实现 231
- 5.5.6 借阅管理模块的实现 239
- 5.5.7 数据管理模块的实现 252

子项目 6	图书管理信息系统中的文档/视图结构	262
任务 6.1	文档视图结构	263
6.1.1	概述	263
6.1.2	文档模板	266
6.1.3	文档类	267
6.1.4	视图类	269
6.1.5	文档视图框架互访	271
任务 6.2	文档串行化和文件操作	273
6.2.1	文档串行化	273
6.2.2	文件操作	279
6.2.3	文本编辑器 TextEditExample	280
任务 6.3	多视图和窗口切分	286
6.3.1	多视图	286
6.3.2	窗口切分	286
6.3.3	多视图示例程序 RectMDI	289
任务 6.4	图书管理信息系统的完善	293
6.4.1	定制应用程序框架	293
6.4.2	其他功能的实现	294
6.4.3	退出系统命令的实现	295
子项目 7	网络编程	297
任务 7.1	创建自己的浏览器	298
7.1.1	浏览器的相关知识	298
7.1.2	CHtmlView 类简介	299
7.1.3	创建自己的浏览器——HttpTestExample	299
任务 7.2	网络编程基础	301
7.2.1	客户端/服务器模式	302
7.2.2	套接字	302
7.2.3	基本套接字函数	303
7.2.4	套接字编程的一般流程	305
任务 7.3	Windows Socket 网络编程	307
7.3.1	CAsyncSocket 类编程模型	307
7.3.2	CSocket 类编程模型	308
7.3.3	简易聊天室——CSocketExample	309
任务 7.4	WinInet 接口	314
7.4.1	WinInet 的特点	314
7.4.2	FTP 客户端程序——FTPClientExample	314

**子项目 8 动态链接库 320**

- 任务 8.1 概述 321
 - 8.1.1 动态库和静态库 321
 - 8.1.2 动态库的加载 322
- 任务 8.2 MFC DLL 323
 - 8.2.1 MFC DLL 的创建示例 324
 - 8.2.2 MFC DLL 的调用示例 331
 - 8.2.3 DLL Main 函数 337

子项目 9 多线程编程 340

- 任务 9.1 概述 341
 - 9.1.1 进程 341
 - 9.1.2 线程 342
- 任务 9.2 工作线程和用户界面线程 345
 - 9.2.1 工作线程 346
 - 9.2.2 用户界面线程 348
 - 9.2.3 线程间通信 350
- 任务 9.3 线程同步 352
 - 9.3.1 事件 352
 - 9.3.2 临界区 354
 - 9.3.3 互斥体 357
 - 9.3.4 信号量 358

子项目 10 应用程序的安装和部署 362

- 任务 10.1 安装和部署应用程序基础 362
 - 10.1.1 Windows 安装程序 363
 - 10.1.2 部署项目 363
 - 10.1.3 设置部署项目的属性 364
 - 10.1.4 部署编辑器 367
- 任务 10.2 制作图书管理信息系统的安装程序 369
 - 10.2.1 安装和部署前的准备 369
 - 10.2.2 创建一个安装和部署的项目 370
 - 10.2.3 生成和测试 373
 - 10.2.4 修改项目属性 374
 - 10.2.5 使用自己的标题图像 376
 - 10.2.6 添加序列号验证对话框 377
 - 10.2.7 生成程序菜单项和桌面图标 378

参考文献 382

0.1 项目开发背景

某民办高校 A 在创办初期办学规模较小,学校的图书数量以及借阅人数都比较少,所以一直以来对图书管理的主要方式是基于文本、表格等纸介质的手工处理,对于图书借阅情况的统计和核实等往往采用对借书卡的人工检查进行,对借阅者的借阅权限以及借阅天数等用人工计算、手抄进行。近年来由于国家对民办教育的大力支持,该民办高校的办学规模迅速扩大,学校的硬件设施以及在校学生和教职工数都成倍增长,给学校的图书管理也带来了巨大的压力,早期的手工图书管理方式已经不能满足日益增长的图书借阅需求。

使用计算机对图书信息进行管理,具有手工管理所无法比拟的优点。例如,检索迅速、查找方便、可靠性高。在现代,高科技飞跃发展,人们工作习惯逐渐改变,特别是电脑大量普及,人们生活节奏越来越快,本系统正是基于这样的需求而开发的。

考虑到实际情况,高校图书馆的负责人找到了某软件开发公司的项目经理小赵,由他负责完成该项目的设计与开发。

0.2 系统建设目标

图书管理系统主要致力于为图书借阅人提供方便快捷的服务,以及为图书管理人员提供准确可靠的信息。项目经理小赵经过充分的调研,最终确定具体目标如下:

- (1) 提高图书管理的效率,节约相关的管理成本。
- (2) 增强图书管理的安全性。
- (3) 为学校提供系统、规范的管理手段。
- (4) 满足借阅人、图书管理人员和学校领导的不同层次和不同方面的需要。
- (5) 为学校的整体信息化建设提供必要的支持。

总之,通过该系统的建设来优化该学校的图书管理系统,提高管理效率,为学校的进一步发展提供更有力的支持。



0.3 解决方案

1. 需求分析与总体设计

图书管理信息系统需要满足来自三方面的需求,分别是图书借阅者、信息管理员和图书馆管理人员。图书借阅者的需求是查询图书馆所存的图书、个人借阅情况及个人信息的修改;信息管理员对图书借阅者的借阅及还书要求进行操作,同时对借书或还书信息进行查询;图书馆管理人员实现图书采购及验收编目入库。

在图书管理信息系统开发时应该满足以下具体的系统需求:

- (1) 满足图书借阅管理的基本要求。
- (2) 满足图书书库管理的基本要求。
- (3) 满足图书借阅人管理的基本要求。
- (4) 对操作人员的技能要求比较低,操作方便。
- (5) 能够方便地实现扩展,满足图书馆发展的需要。
- (6) 能够保障图书管理数据的安全、准确。

通过对上述问题的分析,确定民办高校 A 的图书信息管理系统项目的功能模块结构设计如图 0.1 所示。

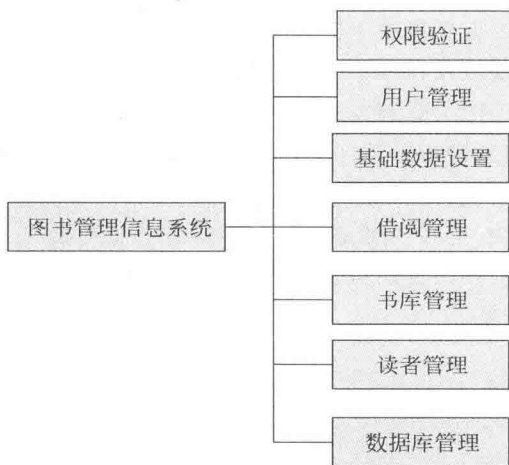


图 0.1 民办高校 A 图书管理信息系统功能模块图

(1) 权限验证: 根据为不同用户设置的权限,进行系统验证。

(2) 用户管理: 管理系统操作人员,设置操作人员口令和权限。在满足不同系统用户的操作需求的基础上,提高系统的安全性。

(3) 基础数据管理: 维护图书管理相关的一些基础数据。它主要包括以下功能:

- 罚款设置——根据相应的规定设置图书超期归还的罚款金额。
- 图书类别设置——设置管理图书的类别信息,并设定各种类别图书能借出的天数。
- 读者类别设置——设置图书读者的类别信息,并设定各种类别读者能同时借阅图书的册数。

(4) 借阅管理：完成图书的借出登记、归还登记，以及借书信息和还书信息的查询、浏览等与借阅相关的管理功能。

(5) 书库管理：维护书库中的图书信息，能够完成新书的入库登记、图书信息的查询以及图书丢失处理等功能。

(6) 读者管理：维护读者的相关信息，能够完成新读者信息的登记、读者信息的查询以及读者注销等功能。

(7) 数据库管理：对现有的数据进行管理，包括数据备份和恢复，以方便用户对数据库进行管理和维护工作，提高系统的数据安全性。

民办高校 A 的图书管理系统由图书馆负责全面管理，为简化操作，因此可以将系统设计成单机运行模式，应使该设计的系统界面美观、简单易用，实现图书管理基本业务的计算机处理。系统业务流程图如图 0.2 所示。

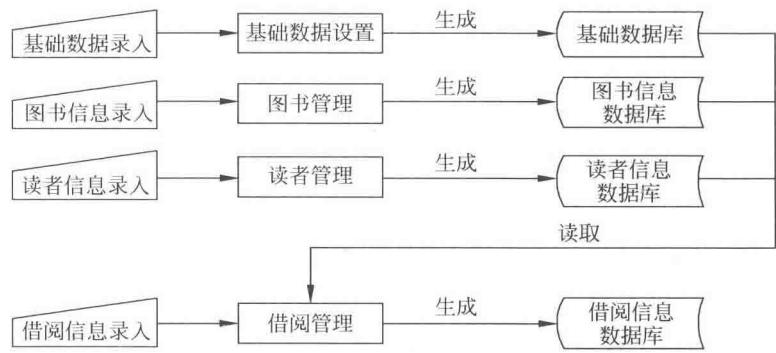


图 0.2 民办高校 A 图书管理信息系统业务处理流程图

2. 数据库设计

根据系统功能设计的要求以及功能模块的划分，对于本系统的数据库，可以列出以下数据项和数据结构。

1) 名称：系统用户表(见表 0.1)

表名称标识：user。

数据来源：从用户管理模块进行录入。

表 0.1 系统用户表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
用户名	User	Varchar(50)	√	√
用户密码	Password	Varchar(20)		
用户类型	isAdmin	bit		√

2) 名称：罚款设置表(见表 0.2)

表名称标识：punishType。

数据来源：从基础数据设置模块进行录入。



表 0.2 罚款设置表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
罚款类型	type	Varchar(50)	√	√
罚款金额	money	money		√

3) 名称: 图书类型设置表(见表 0.3)

表名称标识: bookType。

数据来源: 从基础数据设置模块进行录入。

表 0.3 图书类型设置表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
类别名称	booktype	Varchar(50)	√	√
可借出天数	borrowday	int		√

4) 名称: 读者类型设置表(见表 0.4)

表名称标识: readerType。

数据来源: 从基础数据设置模块进行录入。

表 0.4 读者类型设置表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
类别名称	readertype	Varchar(50)	√	√
可借出册数	borrowNumber	int		√

5) 名称: 图书信息表(见表 0.5)

表名称标识: bookInfo。

数据来源: 从书库管理模块进行录入。

表 0.5 图书信息表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
图书编号	bookno	Char(20)	√	√
图书名称	bookname	Varchar(50)		√
图书类别	booktype	Varchar(50)		√
出版社	Press	Varchar(50)		
作者	Writer	Varchar(50)		
图书价格	Price	money		
登记日期	In_date	datetime		√
是否借出	Isborrow	bit		
借阅人编号	Readerno	Char(20)		
说明	brief	text		

6) 名称: 读者信息表(见表 0.6)

表名称标识: readerInfo。

数据来源: 从读者管理模块进行录入。

表 0.6 读者信息表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
读者编码	readerno	Char(20)	√	√
读者姓名	readername	Varchar(50)		√
读者性别	sex	Char(2)		√
读者类型	readertype	Varchar(50)		√
注册日期	Reg_date	datetime		√
联系电话	tel	Char(13)		
单位部门	dept	Varchar(50)		
住址	address	Varchar(100)		
说明	brief	text		

7) 名称: 借出信息表(见表 0.7)

表名称标识: borrowInfo。

数据来源: 从借阅管理模块进行录入。

表 0.7 借出信息表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
记录号	ID	Int(自动增长)	√	√
读者编码	readerno	Char(20)		√
读者姓名	readername	Varchar(50)		√
图书编号	bookno	Char(20)		√
图书名称	bookname	Varchar(50)		√
图书价格	price	money		
借出日期	borrowdate	datetime		√
归还日期	returndate	datetime		√
是否归还	isreturn	bit		
操作员	operator	Varchar(50)		√

8) 名称: 归还信息表(见表 0.8)

表名称标识: returnInfo。

数据来源: 从借阅管理模块进行录入。

表 0.8 归还信息表

名 称	字 段 名 称	类 型	主 键	非 空
记录号	ID	Int(自动增长)	√	√
读者编码	readerno	Char(20)		√
读者姓名	readername	Varchar(50)		√
图书编号	bookno	Char(20)		√
图书名称	bookname	Varchar(50)		√
图书类别	booktype	Varchar(50)		
图书价格	price	money		
借出日期	borrowdate	datetime		√