

软·件·工·程·师·人·门

Visual Basic

项目开发 实例

自学手册

■ 明日科技
刘彬彬 安剑 于平 编著

- 提供开发环境搭建视频录像、实例配置录像，只需按录像操作，
就可以轻松构建开发环境
- 项目涉及数据库、地理信息系统、硬件开发等多种开发领域
- www.mrbccd.com网站免费下载“Visual Basic编程词典”体验版
- 编程一线人员联手打造，融合多年的项目经验和工作心得



光盘内容

- 全部实例的系统文件和源程序
- 环境搭建及实例配置视频录像
- 便捷的查询工具——编程词典体验版



TP312/2996D

2008

Visual Basic

项目开发 实例

自学手册

■ 明日科技
刘彬彬 安剑 于平 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 项目开发实例自学手册 / 刘彬彬, 安剑, 于平编著. —北京: 人民邮电出版社, 2008.9
(软件工程师入门)
ISBN 978-7-115-18392-7

I. V… II. ①刘…②安…③于… III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 095149 号

内 容 提 要

本书以客户管理系统、企业生产管理系统等 8 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、全面地介绍了程序开发流程。本书案例涉及行业广泛, 实用性强, 通过学习本书, 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, 以节省开发系统所需的时间。

本书附有配套光盘, 光盘提供了书中所有案例的源代码, 这些源代码都经过精心调试, 在 Windows XP 和 Windows Server 2003 操作系统下全部通过, 保证能够正常运行。

本书适用于使用 Visual Basic 进行应用程序开发的初、中级读者, 一些案例对于高级用户也具有很好的参考价值。同时, 本书也特别适合作为大专院校计算机专业师生的案例参考书。

软件工程师入门

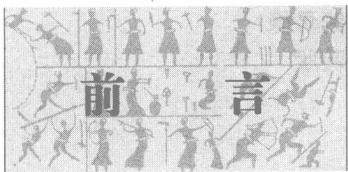
Visual Basic 项目开发实例自学手册

-
- ◆ 编 著 明日科技 刘彬彬 安 剑 于 平
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>
北京铭成印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 22.25
字数: 596 千字 2008 年 9 月第 1 版
印数: 1~5 000 册 2008 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18392-7/TP

定价: 42.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223
反盗版热线: (010) 67171154



Visual Basic 是 Microsoft 公司推出的可视化开发环境，是 Windows 环境下优秀的程序设计工具。它采用面向对象的程序设计技术，提供了开发 Windows 应用程序的简捷、有效的方法。Visual Basic 提供了强大的可视化用户界面设计，使程序员从复杂的界面设计中解脱出来，使编程成为一种享受。Visual Basic 自面世以来，得到了广大使用者的青睐，长期占据中小型系统开发工具的主流。

本书内容

本书提供了 8 个经典案例。这 8 个案例中，既有传统的实用案例，又有当前比较流行的案例。这些案例均采用不同的技术实现。例如，第 1 章客户管理系统，采用的是 Visual Basic 6.0+SQL Server 2005 设计实现，同时应用了数据分页显示技术；第 2 章企业生产管理系统，采用的是 Visual Basic 6.0+SQL Server 2000 设计实现，并使用了动态添加用户权限技术，同时利用了 API 函数；第 3 章企业文档管理系统，采用的是 Visual Basic 6.0+SQL Server 2000 设计实现，并利用 IO 流实现文件的存储；第 4 章物流管理系统，采用的是 Visual Basic 6.0+SQL Server 2000 设计实现，其中应用了文件处理技术；第 5 章企业办公自动化系统，采用的是 Visual Basic 6.0+SQL Server 2000 设计实现，加上局域网的信使服务技术；第 6 章企业 HR 管理系统，采用了 Visual Basic 6.0+SQL Server 2000 设计实现，并应用了数据报表技术；第 7 章电话触摸屏拨打系统，采用的是 Visual Basic 6.0+Microsoft Access 设计实现，同时应用了图形图像和多媒体技术；第 8 章钢筋拉伸管理系统，利用 Visual Basic 6.0 设计完成，并通过串口技术发送和回收数据。各章应用的核心技术如下图所示。





本书光盘内容

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 本书实例的源程序 | <input checked="" type="checkbox"/> 环境安装视频录像 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 实例配置录像 | <input checked="" type="checkbox"/> 编程词典体验版 |

本书读者

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 初学 Visual Basic 编程的自学者 | <input checked="" type="checkbox"/> Visual Basic 编程爱好者 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Visual Basic 程序开发人员 | <input checked="" type="checkbox"/> 毕业设计的学生 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 大中专院校的老师和学生 | <input checked="" type="checkbox"/> 系统开发及维护人员 |

本书的约定

- 由于篇幅有限，本书每一章中并不能一一介绍案例中的所有模块。作者选择的是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比较相似，因此没有在书中体现。
- 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

本书由明日科技的 Visual Basic 软件开发团队策划并组织编写，主要编写人员有刘彬彬、高春艳、孙秀梅、安剑、王茜、王永生、孙明姣、顾彦玲、梁晓岚、刘玲玲、刘欣、杨丽、黄锐、寇长梅、董大勇、张艳、郭佳博、宋坤、刘锐宁、乔敏、王敬杰、张金辉、李贺、庞娅娟、孙明丽、吕继迪、张跃廷、房大伟、贯伟红、苏宇、王小科、吕双、梁冰、邹天思、潘凯华、刘中华、孙鹏、王国辉、李钟尉、马文强、尹相群、王毅、王殊宇等。在编写本书的过程中，虽然我们本着科学、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。

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。对于读者使用本书遇到的问题，我们承诺在 6 个工作日内给您提供及时回复。

服务网站：www.mingribook.com

服务电话：0431-84978981 84978982

服务邮箱：mingrisoft@mingrisoft.com

编 者
2008 年 7 月



目

录

第1章 客户管理系统	1
1.1 概述	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
1.3 总体设计	3
1.3.1 项目规划	3
1.3.2 系统功能架构图	3
1.4 系统设计	4
1.4.1 设计目标	4
1.4.2 开发及运行环境	4
1.4.3 编码设计	5
1.4.4 数据库设计	5
1.5 技术准备	7
1.5.1 ActiveX 控件准备	7
1.5.2 存储过程基础	7
1.6 主要功能模块的设计	9
1.6.1 系统架构设计	9
1.6.2 类模块设计	10
1.6.3 公共模块设计	12
1.6.4 主界面设计	13
1.6.5 读者信息管理	21
1.6.6 读者信息浏览	32
1.6.7 发送邮件	34
1.6.8 万能查询模块	37
1.6.9 分析模块	41
1.7 应用程序打包	45
1.7.1 指定工程及操作类型	45
1.7.2 指定打包类型	46
1.7.3 指定打包文件夹	47
1.7.4 列出包含的文件	47
1.7.5 指定打包选项	48
1.7.6 指定安装标题	48



目录

自学手册

目
录

1.7.7 指定工作组与项目	48
1.7.8 调整安装位置	49
1.7.9 指定共享文件	49
1.7.10 完成并存储脚本	50
1.8 疑难问题分析	50
1.8.1 数据分页	50
1.8.2 MSHFlexGrid 单元格焦点错位	51
第 2 章 企业生产管理系统	52
2.1 概述	53
2.2 系统分析	53
2.2.1 需求分析	53
2.2.2 可行性分析	53
2.3 总体设计	53
2.3.1 项目规划	53
2.3.2 系统功能架构图	54
2.4 系统设计	54
2.4.1 设计目标	54
2.4.2 开发及运行环境	55
2.4.3 编码设计	55
2.4.4 数据库设计	56
2.5 技术准备	58
2.5.1 控件准备	58
2.5.2 常用内部函数	59
2.6 主要功能模块的设计	60
2.6.1 系统架构设计	60
2.6.2 公共模块设计	62
2.6.3 主窗体	63
2.6.4 系统登录	67
2.6.5 物料信息设置	70
2.6.6 生产计划单管理	74
2.6.7 设备报废信息	77
2.6.8 生产领料	79
2.6.9 操作员设置	82
2.6.10 权限设置	83
2.7 疑难问题的分析与解决	85
2.7.1 如何动态设置主窗口图片	85
2.7.2 如何设置打印时间	86
2.7.3 如何统计数量	87
2.8 程序调试与错误处理	87
2.8.1 如何避免在编号中出现重复记录	87
2.8.2 如何处理打印过程中报表过宽的问题	88



2.9 测试与总结	89
2.9.1 测试的概念	89
2.9.2 测试的工作流程	90
2.9.3 测试方法	90
2.9.4 系统测试的策略	92
2.9.5 测试报告	93
2.9.6 总结	93
第3章 企业文档管理系统	94
3.1 概述	95
3.2 系统分析	95
3.2.1 需求分析	95
3.2.2 可行性分析	95
3.3 总体设计	96
3.3.1 项目规划	96
3.3.2 系统功能结构图	96
3.3.3 系统流程图	96
3.4 系统设计	97
3.4.1 设计目标	97
3.4.2 开发及运行环境	97
3.4.3 数据库设计	97
3.5 控件准备	100
3.6 主要功能模块设计	101
3.6.1 系统架构设计	101
3.6.2 文件架构设计	101
3.6.3 公共模块设计	102
3.6.4 主窗体模块设计	103
3.6.5 文档类别管理模块设计	109
3.6.6 文档信息添加模块设计	113
3.6.7 文档信息查询模块设计	115
3.6.8 用户管理模块设计	118
3.6.9 权限设置模块设计	121
3.6.10 工作站设置模块设计	123
3.6.11 文档目录打印模块设计	125
3.7 报表设计	127
3.8 程序调试与错误处理	131
3.9 应用程序的打包与发行	131
第4章 物流管理系统	133
4.1 概述	134
4.2 系统分析	134
4.2.1 需求分析	134



目录

自学手册

目
录

4.2.2 可行性分析	134
4.3 总体设计	135
4.3.1 项目规划	135
4.3.2 系统功能结构	135
4.4 系统设计	136
4.4.1 设计目标	136
4.4.2 开发及运行环境	136
4.4.3 编码设计	136
4.4.4 数据库设计	137
4.5 控件准备	138
4.6 主要功能模块设计	139
4.6.1 系统架构设计	139
4.6.2 公共模块设计	140
4.6.3 系统登录设计	143
4.6.4 公司资料设置	145
4.6.5 车辆调度安排	148
4.6.6 托运申请单管理	150
4.6.7 货物托运管理	152
4.6.8 在途跟踪管理	157
4.6.9 信息查询	160
4.6.10 客户验收单报表	162
4.7 疑难问题分析与解决	165
4.7.1 在修改数据记录时添加修改日志信息	165
4.7.2 如何自动安装数据库	165
4.7.3 通过程序代码配置 ODBC 数据源	166
4.8 程序调试与错误处理	168
4.8.1 解决窗体的显示模式问题	168
4.8.2 解决 SQL 语句中的语法错误	168
4.9 程序调试常见问题汇总	169
4.9.1 在查询语句中忘记书写运算符	170
4.9.2 书写错误的函数名	170
4.9.3 字符串两边的引号不配对	171
4.9.4 复杂表达式中的括号不配对	171
4.9.5 End If 语句没有配对出现	172
4.9.6 提示文件未找到的错误信息	173
4.9.7 解决用户定义类型未定义的问题	173
4.9.8 解决在打印报表时弹出的无效数据源的问题	174
4.9.9 解决报表的宽度大于纸的宽度的问题	174
第 5 章 企业办公自动化系统	175
5.1 概述	176
5.2 系统分析	176



5.2.1 需求分析.....	176
5.2.2 可行性分析.....	176
5.3 总体设计	176
5.3.1 项目规划.....	176
5.3.2 系统工作原理网络结构图	177
5.3.3 系统功能架构图.....	177
5.4 系统设计	178
5.4.1 设计目标.....	178
5.4.2 开发及运行环境.....	178
5.4.3 编码设计.....	178
5.4.4 数据库设计.....	178
5.5 技术准备	181
5.5.1 ActiveX 控件准备	181
5.5.2 存储过程基础	181
5.6 主要功能模块的设计	184
5.6.1 系统架构设计	184
5.6.2 公共模块设计	185
5.6.3 系统登录设计	186
5.6.4 主界面设计	188
5.6.5 新闻管理	193
5.6.6 文件传送	197
5.6.7 文件接收	199
5.6.8 活动投票管理	202
5.6.9 活动投票	204
5.6.10 系统设置	206
5.7 疑难问题的分析与解决	207
5.7.1 局域网信使服务	207
5.7.2 存储过程的应用	208
5.7.3 如何将多种格式的文件保存到数据库中	210
第 6 章 企业 HR 管理系统	211
6.1 开发背景	212
6.2 需求分析	212
6.3 系统设计	212
6.3.1 系统功能结构	212
6.3.2 系统功能概述	212
6.3.3 开发及运行环境	213
6.3.4 编码设计	213
6.4 数据库设计	214
6.4.1 数据库分析	214
6.4.2 数据表逻辑结构设计	215
6.5 技术准备	217





目录

自学手册

目
录

第 7 章 电话触摸屏拨打系统	265
7.1 概述	266
7.2 系统分析	266
7.2.1 需求分析	266
7.2.2 可行性分析	266
7.3 总体设计	266
7.3.1 项目规划	266
7.3.2 系统功能结构图	267
7.4 系统设计	267
7.4.1 设计目标	267
7.4.2 开发及运行环境	267
7.4.3 逻辑结构设计	268
7.5 技术准备	269
7.5.1 ActiveX 控件准备	269



7.5.2 分辨率	270
7.6 系统架构设计	270
7.6.1 系统文件夹架构图	270
7.6.2 文件架构设计	271
7.7 主要功能模块设计	271
7.7.1 登录模块设计	271
7.7.2 启动模块设计	274
7.7.3 电话位置查询拨打模块设计	277
7.7.4 区外电话拨打模块设计	290
7.7.5 管理模块设计	292
7.7.6 电话管理模块设计	295
7.7.7 启动大小设置模块设计	299
7.7.8 电话显示方式设置模块设计	300
7.7.9 电话维护模块设计	302
7.8 疑难问题分析	306
7.8.1 如何使用系统文件	306
7.8.2 实现地图的快速定位	306
7.8.3 地图按不同倍数正确绘制电话图标和指引线	307
第8章 钢筋拉伸管理系统	308
8.1 概述	309
8.2 系统分析	309
8.2.1 需求分析	309
8.2.2 可行性分析	309
8.3 总体设计	309
8.3.1 项目规划	309
8.3.2 系统功能结构	310
8.4 系统设计	310
8.4.1 设计目标	310
8.4.2 开发及运行环境	310
8.4.3 数据库设计	310
8.5 技术准备	312
8.5.1 ActiveX 控件准备	312
8.5.2 文件准备	313
8.6 主要功能模块设计	313
8.6.1 系统架构设计	313
8.6.2 自定义类型模块设计	314
8.6.3 绘图模块设计	315
8.6.4 主模块的设计	319
8.6.5 读写模块的设计	320
8.6.6 启动窗体设计	323
8.6.7 登录窗体设计	323





目录

自学手册

目
录

8.6.8	主窗体设计	324
8.6.9	初始化模块设计	328
8.6.10	试样设置模块设计	332
8.6.11	口令修改模块设计	334
8.6.12	用户自定义控件设计	335
8.7	疑难问题分析与解决	338
8.7.1	用户自定义控件的创建	338
8.7.2	对文件的读取和写入	341





第1章

客户管理系统

程序说明

- ♣ 实例名称：客户管理系统。
- ♣ 实例位置：光盘\mr\客户管理系统。
- ♣ 实例执行文件：光盘\mr\客户管理系统\读者信息管理系统.exe。
- ♣ 用户名：mr。
- ♣ 密码：mrsoft。
- ♣ 注意事项：用户在使用本实例前，请仔细阅读随书光盘中的光盘使用说明书。

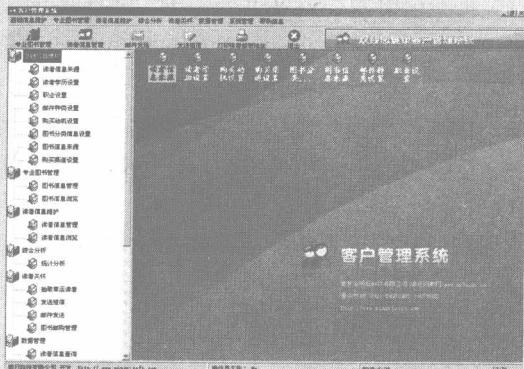
核心技术

在实现客户管理系统时，主要应用了以下技术。

- ♣ 使用分页显示技术。
- ♣ 数据操作中对事务的引用。
- ♣ 应用 MSChart 控件对数据的图表显示。
- ♣ ScriptControl 控件的实现。
- ♣ 控件事件的调用。
- ♣ 应用了 IO 流实现文件的上传与下载。

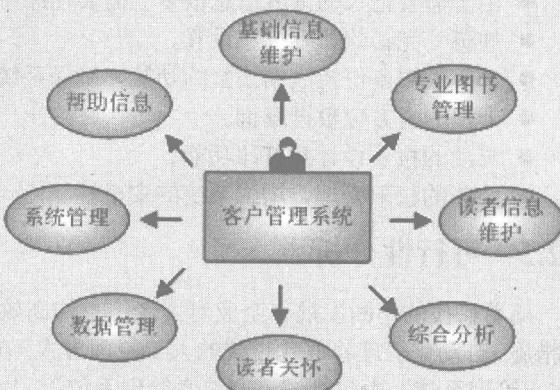
系统预览

客户管理系统的主界面如下。



系统功能

客户管理系统内的系统功能结构图如下。





1.1 概述

在全球一体化、企业互动和以 Internet 为核心的时代，企业面临着如何开发潜在客户，如何将社会关系资源变为企业的销售资源和发展资源等一系列棘手的问题。在这样的背景下，客户管理系统应运而生。客户管理系统应用范围很广，涉及市场中的各个行业，出版行业也不例外。对于出版社来说读者是出版物的阅读者和消费者，是最重要的客户。读者通过购买、阅读书籍成为出版社的读者。本章的案例是“客户管理系统”的一个子系统，即“读者信息管理系统”，用于分析读者的地域分布以及消费取向等。

书籍的读者是由不同类型、不同层次、不同地区的读者构成的。出版社只有真正地了解读者，才能编写出满足读者需求的书籍。

按不同的标准划分，读者可分为以下几种。

1. 按年龄差异：分为儿童读者、少年读者、青年读者、中年读者和老年读者等。
2. 按地域不同：分为城市读者和农村读者、沿海读者和内地读者、国内读者和国外读者等。
3. 按文化层次：分为专家学者读者、高层次读者、中等层次读者和低层次读者等。
4. 按购买、阅读行为角度：分为潜在读者和现实读者、基本读者与随机读者、计划读者和市场读者等。

“读者信息管理系统”就是根据读者信息对上述标准进行分析，从而了解读者的要求。

1.2 系统分析

1.2.1 需求分析

根据出版社对读者的分析需求，要求该系统具有以下功能。

- 由于需要记录的读者信息很多，需要程序可以对数据进行快速分页显示。
- 规范、完善的基础信息设置。
- 具有数据备份及数据恢复的功能，确保系统的安全性。
- 方便的全方位数据查询。
- 灵活的报表设计及打印功能。
- 完善的权限管理，增强系统的安全性。

1.2.2 可行性分析

随着科技的不断发展，企业对读者信息的高效管理已逐渐成为一种提高企业效益的强有力的措施，自动化管理将取代传统的人工管理方式。在这样的背景下开发了一款“客户管理系统”。“客户管理系统”中包括“书商信息管理系统”、“读者信息管理系统”、“作者信息管理系统”3个子系统。本文将以“客户管理系统”的子系统——“读者信息管理系统”为例进行介绍。读者信息管理系统主要功能在于收集读者信息，根据读者信息分析读者的消费趋向。

“读者信息管理系统”作为一款信息管理软件，其主要功能包括基础信息维护、专业图书管理、读者信息维护、统计分析等。为了与读者进行互动，本系统还在“读者关怀”栏目下添加了“抽取幸运读者”、“发送短信”、“邮件发送”等功能。

本系统作为计算机应用的一部分、使用计算机对读者信息进行管理，具有人工管理所无法





比拟的优点。例如，查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好等。这些优点能够极大地提高对读者信息管理的效率。

1.3 | 总体设计

1.3.1 项目规划

读者管理系统是一个典型的网络信息管理系统，它包含“基础信息维护”、“专业图书管理”、“读者信息维护”、“综合分析”等模块。

(1) 基础信息维护

基础信息维护用来设置“读者信息来源”、“读者学历设置”、“职业设置”、“图书信息来源”等关于读者基础信息或其他选项。

(2) 专业图书管理

专业图书管理包括“图书信息管理”和“图书信息浏览”两个模块。其中“图书信息管理”模块用来录入图书信息，“图书信息浏览”模块用来根据图书所属类别显示属性结构。

(3) 读者信息维护

读者信息维护包括“读者信息管理”和“读者信息浏览”两个模块。其中“读者信息管理”模块用来录入读者信息，“读者信息浏览”模块主要用来根据用户指定的查询条件进行复杂查询。

(4) 综合分析

综合分析模块根据读者信息，对各种数据进行统计分析，并以图表的方式显示。例如，对读者的“年龄”、“月收入水平”、“购买图书类别”等信息进行统计分析。

(5) 读者关怀

读者关怀包括“抽取幸运读者”、“发送短信”、“邮件发送”、“图书邮购管理”4个模块。

“抽取幸运读者”是与读者进行交流信息的一种激励手段，用户定期对提供信息的读者进行随机抽奖。

“发送短信”和“邮件发送”是目前与读者进行交流常用的两种方式。

“图书邮购管理”对读者订购或作为奖品的图书进行邮购管理。

(6) 数据管理

数据管理包括“读者信息查询”、“图书信息查询”、“幸运读者查询”和“打印读者邮寄地址”4个模块。

“读者信息查询”、“图书信息查询”、“幸运读者查询”顾名思义是对指定的信息进行查询。

“打印读者邮寄地址”模块为了方便图书的邮寄，根据读者的姓名、住址等信息自动打印。

(7) 系统管理

系统管理包括“操作权限”、“操作员设置”、“数据备份与还原”和“数据清理”4个模块。其中“操作权限”模块用来设置某用户的操作权限，“操作员设置”用于添加或删除操作员账户，“数据备份与还原”顾名思义是用来备份或还原数据的，“数据清理”用于将库中所有数据表中的记录删除。

(8) 帮助信息

帮助信息主要用于提供程序的使用帮助、程序信息或公司信息。

1.3.2 系统功能架构图

该系统功能架构图如图 1.1 所示。



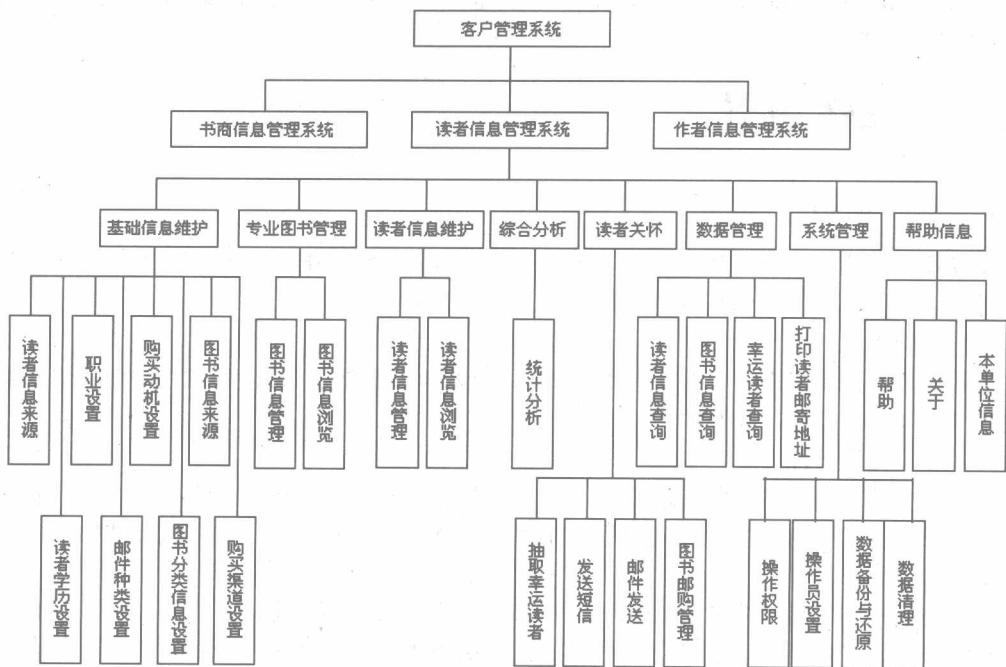


图 1.1 系统功能架构图

1.4 | 系统设计

1.4.1 设计目标

通过对读者信息管理系统可使用户根据读者信息了解读者的购买能力，以及购买趋势等信息，从而为用户提供图书销售趋向提供参考。

- 系统采用人机对话方式，界面美观友好，信息查询灵活、方便、快捷、准确，数据存储安全可靠。
- 键盘操作，快速响应。
- 为多个分析对象提供分析图。
- 实现各种查询，如定位查询、模糊查询等。
- 管理员可以设置操作员的权限。
- 对于用户输入的数据，系统进行严格的数据检验，尽可能排除人为错误。
- 系统最大限度地实现了易安装性、易维护性和易操作性。
- 系统运行稳定、安全可靠。

1.4.2 开发及运行环境

系统开发平台：Visual Basic 6.0。

数据库管理系统软件：SQL Server 2005。

运行平台：Windows XP/Windows 2000/Windows 2003。

分辨率：最佳效果 1024 像素×768 像素。