

30天学通 Visual C++ 项目案例开发

胡超 闫玉宝 等编著

5
小时多媒体
语音视频教学
DVD

本书特色

- ◎ 秉承畅销书“21天学通编程”系列的细致写法
- ◎ 按照软件工程的基本流程开发项目案例
- ◎ 提供10个典型项目案例，共98610行源代码精解
- ◎ 一线开发人员全程贴心讲解，上手毫不费力

超值DVD

- ◎ 5小时多媒体语音视频教学
- ◎ 本书源代码 + 本书电子教案（PPT）
- ◎ 20小时Visual C++入门视频（免费赠送）
- ◎ 1000余页编程参考宝典电子书（免费赠送）



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

30天学通

Visual C++

项目案例开发

胡超 闫玉宝 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书通过系统而完整的程序设计案例,详细介绍了使用 Visual C++ 6.0 开发各种应用系统的思路、方法、经验及技巧。案例范围涉及综合测评、电子词典、辅助教学、公交查询、毕业设计、家庭理财、点歌管理、超市管理、人事管理及试卷生成系统等常用领域,实用性非常强。本书的光盘中附有全部案例的完整代码,读者可以根据需要在这些代码的基础上进行二次开发。本书以案例教学方式来组织内容,重点明确、结构合理,具有一定的理论性和较强的实用性,可以帮助读者进一步掌握软件工程规范,增加系统开发经验。

本书适用于计算机及其相关专业的本科生、研究生、具有一定编程基础的程序设计人员,也可供 Visual C++ 6.0 开发人员和计算机编程爱好者参考。

本书附赠 DVD 光盘 1 张,内容包括超大容量手把手教学视频、电子教案(PPT)、编程参考宝典电子书、源代码。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

30 天学通 Visual C++ 项目案例开发 / 胡超等编著. —北京: 电子工业出版社, 2009.7
ISBN 978-7-121-09025-7

I. 3… II. 胡… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 093831 号

责任编辑: 高洪霞 刘娴庆

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31 字数: 846 千字

印 次: 2009 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 59.00 元(含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

本书特点

鍥而不舍，金石可鏤。

—荀子·劝学

为什么要写这样一本书

为了帮助众多的软件开发人员尽快地学习和掌握使用 Visual C++ 开发应用程序, 尽快地步入实际的项目开发中来, 作者根据多年的项目开发经验编写了此书。

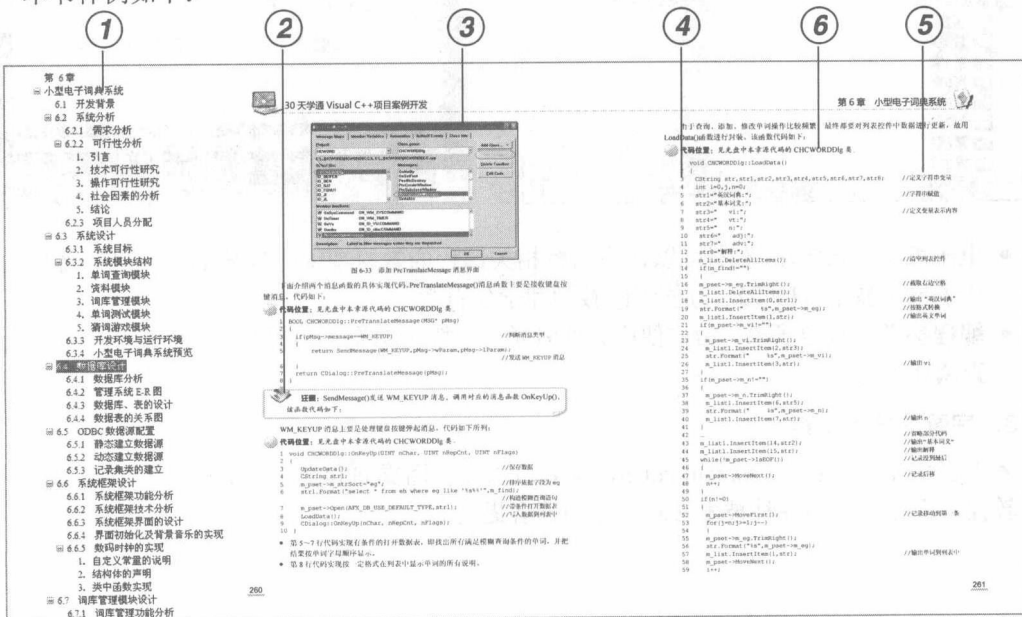
本书从实战着手,由浅入深地讲述了实例开发流程和编程技巧,每个实例对系统目标设计、系统需求分析、开发环境和运行环境选择、系统功能分析、各功能模块设计、数据库概念结构设计、逻辑结构设计、系统的实现等各个过程都进行了详细的描述。读者通过对这些实例的学习,将能够掌握数据库系统的开发步骤和方法,开发出具有实用价值的管理信息系统。全书理论联系实际、内容翔实丰富、选题取材新颖、语言通俗易懂,各种技术难点都得到了体现。

本书的特点

1. 秉承畅销书“21 天学通编程”的细致写法

本书传承了畅销系列“21 天学通编程”细致的写作手法，本着“让读者少走弯路，尽快上手”的理念，用特别适合初学者着手实践的方式，精选典型案例，讲解了实际项目开发的流程，包括了项目的开发背景、需求分析、系统设计等，同时还对各项目开发环境的选择进行了简要介绍。

本书体例如下:



① 清晰的结构：本书中的所有案例都是按照笔者的实际开发过程一个模块一个模块地进行介绍的，这也是按照实际项目的开发流程进行的，结构清晰，便于实际练习。

② 贴心的提示：为便于读者阅读，全书穿插着一些技巧和提示，帮助读者理解知识点。

③ 直观的截图：对案例给出必要的结果界面图，帮助读者直观地理解范例代码。

④ 范例代码：截取关键代码段，层次清楚，语句简洁，体现了代码优美的原则，有利于读者养成良好的代码编写习惯。

⑤ 注释和解析：重要代码几乎行行有注释，代码段后对关键代码行逐一解释，帮助读者掌握相关概念，理解知识点。

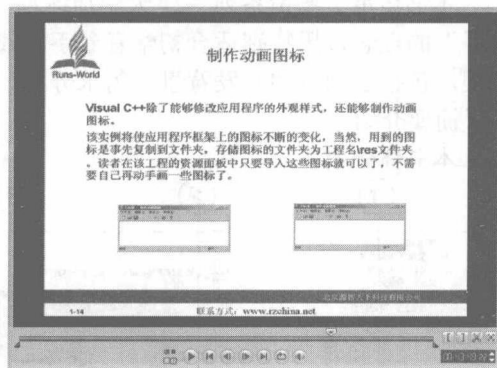
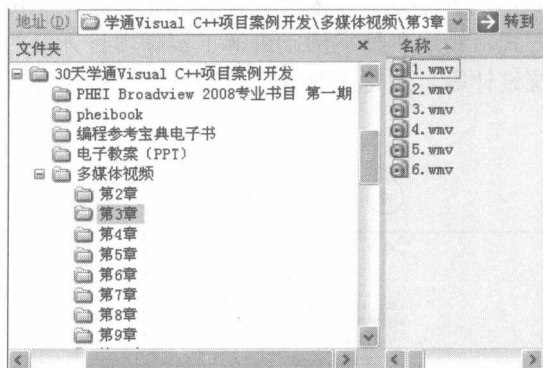
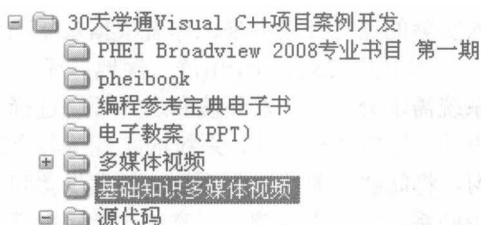
⑥ 代码位置：在书中特别给出了重要代码段在光盘中的位置，便于读者检索和实践。

经作者多年的培训及学员的反馈证明，以上讲解方式是非常适合初学者进阶的学习方式，读者按照这种方式，会非常轻松、顺利地掌握本书知识并举一反三。

2. 实用超值的 DVD 光盘

为帮助读者更好地掌握和实践，本书附赠 DVD 光盘，内容包括本书内容多媒体视频、基础知识多媒体视频、电子教案（PPT）、编程参考宝典电子书、实例源代码等。

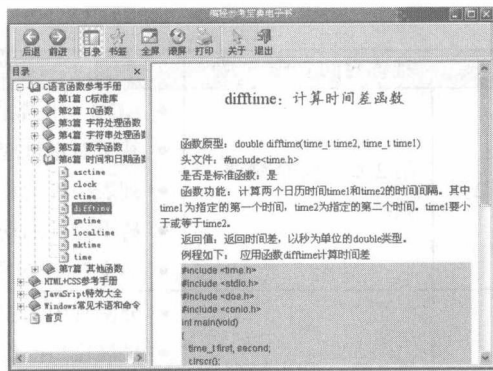
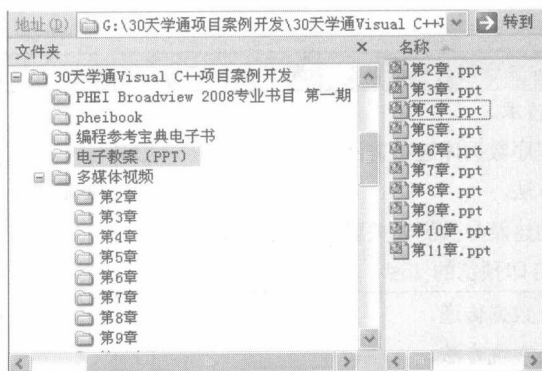
- 本书内容多媒体视频：配有长达 5 小时作者亲自配音的手把手教学视频，讲解本书关键知识点和操作步骤。
- VC 入门视频：本书附赠 20 小时基础知识视频讲解，帮助读者夯实基础，更容易地掌握本书内容。



- 电子教案（PPT）：本书可以作为高校相关课程的教材或课外辅导书，所以笔者特别制作了电子教案（PPT），方便老师教学和学生自学。
- 编程参考宝典电子书：为方便广大读者学习，特别制作了编程开发参考电子书，供读者查阅和参考。

3. 完善的技术支持

本书提供了论坛：www.rzchina.net，读者可以在上面提问和交流。另外，论坛上还有一些小的教程、视频动画和各种技术文章，帮助读者提高开发水平。



4. 附赠与书等价的培训课程

购买本书，读者将得到为期两周价值 59 元的网络培训课程，还能获得授课老师亲自录制的视频学习资料，并且可以通过 QQ 和我们的老师直接沟通，得到手把手的指导，课程包括 Java、.NET、C、VC++、测试等软件编程热门领域，具体科目可以到 www.rzchina.net 查询。

5. 额外的资源提供

为了帮助读者进一步学习编程，我们收集了 100 GB 的编程视频和其他资料，涉及 Java、.NET、Visual C++、Visual Basic 等，读者可以登录 www.rzchina.net，索取相关的资料。

本书面向的读者

本书通过项目案例向读者介绍实际项目的开发流程，内容丰富、选题新颖，涵盖面广，主要面向以下的几类人员。

- Visual C++的初学者：本书大部分项目涉及的知识点都是 Visual C++中的基本知识。本书有利于初学者尽早熟悉实际项目的开发，为以后的开发做好准备。
- 程序设计人员：本书实例均是笔者精心选择的，其中包含了笔者多年的开发经验与心得体会。因此对于有一定开发经验的程序设计人员来说，通过学习本书可以进一步加强读者的开发技巧，提高开发水平。
- 计算机编程爱好者：本书内容较全面，层次清晰，图文并茂，实用性强，可作计算机编程爱好者的自学教材和应用程序开发参考资料。
- 各类院校计算机专业学生：本书基本理论知识完备，且紧密联系实际开发，案例规模、开发难度适中，非常适合作为计算机专业学生毕业设计的题目。

推荐的学习计划

本书作者在长期的培训和教学实践过程中，归纳了最适合初学者入门和实践的学习模式，并参考了多位专家意见，为读者总结了合理的学习时间分配方式，列表如下：

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
1天	第1章 开发环境概述	• Visual C++ 6.0 的安装步骤和注意事项。 ☐ • Visual C++ 6.0 集成开发环境使用方法和技巧。 ☐ • 如何使用 MFC AppWizard 创建工程并编译、运行应用程序。 ☐ • SQL Server 2005 的安装和配置。 ☐ • SQL Server 2005 的开发环境介绍及主要管理工具使用方法。 ☐	★

续表

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
2天	第2章 综合测评系统	• ADO 访问数据库技术。 ☐ • 基于对话框应用程序数据库连接方法。 ☐ • 列表控件的使用方法。 ☐ • 树形控件的动态构建及与数据表关联数据的方法。 ☐ • 非文档/视图框架打印预览的实现。 ☐	★★
3天	第3章 超市管理系统	• 分割视图的实现及数据传递。 ☐ • 扩展窗口的设计及实现方法。 ☐ • 如何提高键盘易用性。 ☐ • 复杂 SQL 语句的构造方法。 ☐ • 如何实现对备份文件的信息存储。 ☐	★★★★
3天	第4章 人事管理系统	• 利用 ADO 对象操作数据库方法。 ☐ • DateTimePicker 日期控件和 picture 图片控件的使用方法。 ☐ • Tree 控件和 ListCtrl 控件配合使用的方法。 ☐ • SQL Server 数据库对长二进制图片数据存取的方法及显示。 ☐ • 对数据库数据进行添加、修改、删除等操作的方法。 ☐	★★
3天	第5章 点歌管理系统	• Windows Media Player 控件的使用方法。 ☐ • 音、视频文件属性的自动获取。 ☐ • 单选钮、列表控件的使用方法。 ☐ • 自定义一组按键消息函数实现。 ☐ • 基于对话框应用程序中数据报表的打印输出。 ☐	★★★★
3天	第6章 小型电子词典系统	• ODBC 数据源静态、动态配置方法。 ☐ • 记录集对象的动态创建方法。 ☐ • 数码时钟的设计与实现。 ☐ • 界面美化的动态换肤。 ☐ • 列表控件、树形控件的应用。 ☐	★★★★
3天	第7章 公交信息查询系统	• MapObjects 控件的使用。 ☐ • 状态栏中信息的显示。 ☐ • 动态的应用程序图标。 ☐ • 公交换乘算法的设计与实现。 ☐ • 地图的放大、缩小、测距、漫游等操作的实现。 ☐	★★★★★
3天	第8章 毕业设计管理系统	• 使用 ODBC 访问数据库的方法。 ☐ • 应用 MFC ODBC 相关类来操作数据库。 ☐ • 多类之间数据的传值。 ☐ • 多界面控件 TabContrl 的应用。 ☐ • 基于列表控件的打印预览的实现。 ☐	★★★★

续表

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
3天	第9章 辅助教学系统	• Microsoft Web 浏览器控件的使用方法。 ☐ • shockwave Flash Object 控件的使用步骤。 ☐ • 容器 Vector 的使用。 ☐ • 如何把数据库操作模块做成 dll 文件。 ☐ • 如何实现对 PPT 和 Word 的控制。 ☐	★★★
3天	第10章 家庭理财系统	• Microsoft Chart Control 控件的使用方法。 ☐ • 数据库记录集类的使用。 ☐ • CStdioFile 类读写文件操作。 ☐ • 用户管理界面的设计。 ☐ • 报表打印的实现。 ☐	★★★
3天	第11章 试卷生成系统	• ADO 访问数据库技术。 ☐ • 数据库连接进程的获取。 ☐ • 多视图的创建与交互。 ☐ • 数据库的备份和还原的实现方法。 ☐ • 利用 automation 技术来控制 Word。 ☐	★★★★★

本书作者

本书由胡超、闫玉宝主笔编写，其他参与编写的人员有昊燃、黄叶新、李增辉、刘聪、龙志标、孟勃、米爱中、秦侠、冉剑、任潇、谭励、王大亮、伍云辉、于重重、曾光、张双、朱照华、扈新波、黄永湛、刘新、孟祥嵩、王二亮、张贺军、李勇、刘基林、闫术卓、关涛、王岩、李晓白、魏星、刘蕾、吕峰军、商斌、师正杰、施以箴、杨洪涛、王润森、魏汪洋。在此表示感谢！

另外特别感谢黄鑫、毕磊、陈强、胡刚、程江滨等人在本书写作时提供的帮助！

由于本书案例涉及行业众多，且编者水平和学识有限，书中难免有疏漏之处，敬请广大读者朋友批评指正，并多多提出宝贵意见。

编者

目 录

第 1 章 开发环境概述	21
1.1 Visual C++ 6.0 的安装	22
1.1.1 Visual C++ 6.0 的版本	22
1.1.2 Visual C++ 6.0 的安装	22
1.2 Visual C++ 6.0 的开发环境	24
1.2.1 Visual C++ 6.0 的主窗口	24
1.2.2 Visual C++ 6.0 菜单栏	25
1.2.3 Visual C++ 6.0 工具栏	28
1.2.4 Visual C++ 6.0 工程管理	28
1.3 SQL Server 2005 的开发环境	30
1.3.1 安装、运行 SQL Server 2005 的软、硬件需求	31
1.3.2 SQL Server 2005 的安装和配置	31
1.3.3 SQL Server 2005 主要管理工具	35
1.4 章末总结	40
第 2 章 综合测评系统（共 3844 行代码）（  教学视频：37 分钟）	41
2.1 开发背景	42
2.2 系统分析	42
2.2.1 需求分析	42
2.2.2 可行性分析	42
2.2.3 项目人员分配	43
2.3 系统设计	43
2.3.1 系统目标	43
2.3.2 系统模块结构	44
2.3.3 开发环境与运行环境	44
2.3.4 综合测评系统预览	45
2.4 数据库设计	49
2.4.1 数据库分析	49
2.4.2 管理系统 E-R 图	49
2.4.3 数据库、表的设计	50
2.4.4 数据表的关系图	52
2.5 系统框架设计	54
2.5.1 系统框架功能分析	55
2.5.2 系统框架技术分析	55
2.5.3 系统框架界面的设计	55

2.5.4	系统框架界面的实现	56
2.6	学生管理模块设计	58
2.6.1	学生管理模块功能分析	58
2.6.2	学生管理模块技术分析	58
2.6.3	学生管理模块的设计	58
2.6.4	学生管理界面的显示	59
2.6.5	学生信息的添加	60
2.6.6	学生信息的修改	61
2.6.7	学生信息的删除	63
2.7	课程管理模块设计	64
2.7.1	课程管理模块功能分析	64
2.7.2	课程管理模块技术分析	64
2.7.3	课程管理模块的设计	64
2.7.4	课程添加的实现	65
2.7.5	课程修改的实现	67
2.7.6	课程删除的实现	68
2.8	成绩管理模块设计	69
2.8.1	成绩管理模块功能分析	69
2.8.2	成绩管理模块技术分析	69
2.8.3	成绩管理界面的设计	69
2.8.4	成绩添加的实现	70
2.8.5	成绩修改的实现	72
2.8.6	查询和排序实现	73
2.9	综合测评模块设计	75
2.9.1	综合测评功能分析	75
2.9.2	综合测评技术分析	76
2.9.3	综合测评的设计	76
2.9.4	测评班级选择的实现	76
2.9.5	综合测评的实现	78
2.9.6	打印预览的实现	83
2.10	系统部署和运行	86
2.10.1	系统安装配置	86
2.10.2	数据库和数据表的建立	87
2.10.3	用户参数定制	87
2.11	知识点汇总	87
2.12	章末总结	88
第3章	超市管理系统(共11027行代码)( 教学视频:36分钟)	89
3.1	开发背景	90
3.2	系统分析	90
3.2.1	需求分析	90
3.2.2	可行性分析	91

3.2.3	项目人员分配	92
3.3	系统设计	92
3.3.1	系统目标	92
3.3.2	系统模块结构	92
3.3.3	开发与运行环境	93
3.3.4	超市管理系统预览	93
3.4	数据库设计	96
3.4.1	数据库分析	97
3.4.2	管理系统 E-R 图	97
3.4.3	数据库、表的设计	98
3.4.4	数据表的关系图	102
3.5	用户登录模块设计	102
3.5.1	登录模块功能分析	102
3.5.2	登录模块技术分析	103
3.5.3	登录界面的设计	103
3.5.4	登录界面的实现	103
3.6	前台销售模块设计	105
3.6.1	前台销售模块功能分析	105
3.6.2	前台销售模块技术分析	105
3.6.3	前台销售模块的设计	106
3.6.4	编号信息的动态获取	106
3.6.5	商品信息键盘消息处理	107
3.6.6	商品详细信息查询处理	108
3.6.7	屏幕锁定和收银员换班	110
3.7	入/出库模块设计	111
3.7.1	入/出库模块功能分析	111
3.7.2	入/出库模块技术分析	111
3.7.3	入/出库模块的设计	111
3.7.4	登记入库界面的实现	112
3.7.5	入库明细界面的实现	114
3.7.6	入库汇总界面的实现	117
3.8	库存模块设计	119
3.8.1	库存模块功能分析	119
3.8.2	库存模块技术分析	119
3.8.3	库存模块的设计	119
3.8.4	库存界面的实现	120
3.9	后台模块设计	121
3.9.1	后台模块功能分析	121
3.9.2	后台模块技术分析	121
3.9.3	后台模块的设计	121
3.9.4	销售退货界面的实现	122
3.9.5	用户管理界面的实现	123

3.9.6	数据库备份界面的实现	127
3.9.7	数据库还原界面的实现	128
3.10	系统部署和运行	131
3.10.1	系统安装配置	131
3.10.2	数据库的建立及用户参数定制	131
3.11	知识点汇总	131
3.12	章末总结	132
第4章	人事管理系统（共 3729 行代码） （  教学视频：26 分钟）	133
4.1	开发背景	134
4.2	系统分析	134
4.2.1	需求分析	134
4.2.2	项目人员分配	134
4.3	系统设计	134
4.3.1	系统目标	135
4.3.2	系统模块结构	135
4.3.3	开发环境与运行环境	135
4.3.4	系统预览	136
4.4	数据库设计	141
4.4.1	数据库分析	141
4.4.2	管理系统 E-R 图	141
4.4.3	数据库、表的设计	142
4.4.4	数据表的关系图	145
4.5	职工模块设计	146
4.5.1	职工模块功能分析	146
4.5.2	职工模块技术分析	146
4.5.3	职工添加的实现	146
4.5.4	职工删除的实现	151
4.5.5	职工修改的实现	154
4.5.6	职工查询的实现	156
4.6	考勤模块设计	156
4.6.1	考勤功能分析	157
4.6.2	考勤技术分析	157
4.6.3	考勤管理的实现	157
4.6.4	考勤的统计、查询与删除	160
4.7	工资模块设计	163
4.7.1	工资模块功能分析	163
4.7.2	工资模块技术分析	164
4.7.3	工资计算的实现	164
4.7.4	工资基本信息的设置	165
4.7.5	工资统计查询	169
4.8	系统模块设计	172

4.8.1	系统模块功能分析	172
4.8.2	系统模块技术分析	172
4.8.3	用户添加的实现	173
4.8.4	用户注销的实现	175
4.8.5	数据库备份的实现	175
4.8.6	数据库还原的实现	177
4.9	系统部署和运行	178
4.9.1	系统安装配置	178
4.9.2	数据库建立及用户参数定制	178
4.10	开发注意点总结	178
4.11	章末总结	179
第 5 章	点歌管理系统 (共 7419 行代码) ( 教学视频: 34 分钟)	180
5.1	开发背景	181
5.2	系统分析	181
5.2.1	需求分析	181
5.2.2	可行性分析	181
5.2.3	项目人员分配	182
5.3	系统设计	182
5.3.1	系统目标	182
5.3.2	系统模块结构	183
5.3.3	开发环境与运行环境	184
5.3.4	点歌管理系统预览	184
5.4	数据库设计	189
5.4.1	数据库分析	189
5.4.2	管理系统 E-R 图	189
5.4.3	数据库、表的设计	190
5.4.4	数据表的关系图	192
5.5	系统框架设计	193
5.5.1	系统框架功能分析	193
5.5.2	系统框架技术分析	193
5.5.3	系统框架界面的设计	194
5.5.4	系统框架界面的实现	194
5.6	歌曲选择设计	198
5.6.1	歌曲选择功能分析	198
5.6.2	歌曲选择技术分析	198
5.6.3	各模块界面的设计	198
5.6.4	开户点歌的实现	200
5.6.5	按歌手查询的实现	202
5.6.6	按拼音查询的实现	206
5.6.7	按字数查询的实现	206
5.6.8	按歌曲类别查询的实现	209

5.7	播放控制模块设计	209
5.7.1	播放控制模块功能分析	209
5.7.2	播放控制模块技术分析	210
5.7.3	播放控制模块界面设计	210
5.7.4	播放控制模块的实现	210
5.8	后台模块设计	215
5.8.1	后台模块功能分析	215
5.8.2	后台模块技术分析	215
5.8.3	后台模块界面设计	215
5.8.4	歌曲属性数据获取的实现	216
5.8.5	管理员密码修改的实现	221
5.9	结账模块设计	223
5.9.1	结账模块功能分析	224
5.9.2	结账模块技术分析	224
5.9.3	结账模块界面设计	224
5.9.4	歌曲计费的实现	224
5.9.5	打印回单的实现	225
5.10	系统部署和运行	225
5.10.1	系统安装配置	226
5.10.2	数据库建立及用户参数定制	226
5.11	知识点汇总	226
5.12	章末总结	227
第 6 章	小型电子词典系统 (共 6094 行代码) ( 教学视频: 28 分钟)	228
6.1	开发背景	229
6.2	系统分析	229
6.2.1	需求分析	229
6.2.2	可行性分析	229
6.2.3	项目人员分配	230
6.3	系统设计	230
6.3.1	系统目标	230
6.3.2	系统模块结构	231
6.3.3	开发环境与运行环境	232
6.3.4	小型电子词典系统预览	232
6.4	数据库设计	236
6.4.1	数据库分析	236
6.4.2	管理系统 E-R 图	236
6.4.3	数据库、表的设计	237
6.4.4	数据表的关系图	240
6.5	ODBC 数据源配置	240
6.5.1	静态建立数据源	241
6.5.2	动态建立数据源	243

6.5.3	记录集类的建立	244
6.6	系统框架设计	245
6.6.1	系统框架功能分析	245
6.6.2	系统框架技术分析	246
6.6.3	系统框架界面的设计	246
6.6.4	界面初始化及背景音乐的实现	247
6.6.5	数码时钟的实现	248
6.7	词库管理模块设计	251
6.7.1	词库管理功能分析	252
6.7.2	词库管理技术分析	252
6.7.3	词库管理界面设计	252
6.7.4	词库添加的实现	253
6.7.5	词库修改的实现	256
6.7.6	词库删除的实现	257
6.7.7	设置生词的实现	258
6.8	单词查询模块设计	259
6.8.1	单词查询功能分析	259
6.8.2	单词查询技术分析	259
6.8.3	英汉互译的实现	259
6.8.4	浏览资料库的实现	262
6.9	辅助模块设计	264
6.9.1	辅助模块功能分析	264
6.9.2	辅助模块技术分析	265
6.9.3	辅助模块界面设计	265
6.9.4	单词测试的实现	265
6.9.5	生词本的实现	268
6.10	系统部署和运行	271
6.10.1	系统安装配置	272
6.10.2	数据库建立及用户参数定制	272
6.11	知识点汇总	272
6.12	章末总结	273
第 7 章	公交信息查询系统 (共 18360 行代码) ( 教学视频: 20 分钟)	274
7.1	开发背景	275
7.2	系统分析	275
7.2.1	需求分析	275
7.2.2	项目人员分配	275
7.3	系统设计	275
7.3.1	系统目标	276
7.3.2	系统模块结构	276
7.3.3	开发环境与运行环境	277
7.3.4	系统开发技术介绍	278

7.3.5	系统预览	278
7.4	数据库设计	280
7.4.1	数据库分析	281
7.4.2	数据库表的设计及其 E-R 图	281
7.4.3	数据库关系图	282
7.5	公交信息查询模块	285
7.5.1	公交信息查询模块功能分析	285
7.5.2	公交信息查询模块技术分析	285
7.5.3	车次查询的实现	285
7.5.4	车站查询的实现	286
7.5.5	公交换乘的实现	290
7.6	公交信息维护模块	297
7.6.1	公交信息维护模块功能分析	297
7.6.2	公交信息维护模块技术分析	297
7.6.3	管理员登录的实现	297
7.6.4	单个站点维护的实现	299
7.6.5	整条线路维护的实现	303
7.7	地图信息模块设计	307
7.7.1	地图信息模块功能分析	307
7.7.2	地图信息模块技术分析	307
7.7.3	地图放大、缩小的实现	307
7.7.4	测距的实现	313
7.7.5	地图漫游的实现	314
7.8	系统部署和运行	314
7.8.1	系统安装配置	315
7.8.2	数据库建立及用户参数定制	315
7.9	开发知识点总结	315
7.10	章末总结	316
第 8 章	毕业设计管理系统 (共 6989 行代码) ( 教学视频: 29 分钟)	317
8.1	开发背景	318
8.2	系统分析	318
8.2.1	需求分析	318
8.2.2	可行性分析	318
8.2.3	项目人员分配	319
8.3	系统设计	319
8.3.1	系统目标	320
8.3.2	系统模块结构	320
8.3.3	开发环境与运行环境	321
8.3.4	系统预览	321
8.4	数据库设计	326
8.4.1	数据库分析	326

8.4.2	管理系统 E-R 图	326
8.4.3	数据库、表的设计	328
8.4.4	数据表的关系图	330
8.5	双向选题模块	331
8.5.1	双向选题模块功能分析	331
8.5.2	双向选题模块技术分析	331
8.5.3	学生选题的实现	331
8.5.4	教师申报的实现	336
8.5.5	选题汇总的实现	339
8.6	基本信息管理模块	340
8.6.1	基本信息管理功能分析	340
8.6.2	基本信息管理技术分析	340
8.6.3	学生信息控制主界面	340
8.6.4	学生信息查询界面	342
8.6.5	学生信息管理界面	344
8.6.6	教师、课题信息管理	347
8.7	阶段控制模块设计	347
8.7.1	阶段控制模块功能分析	347
8.7.2	阶段控制模块技术分析	347
8.7.3	文档审核的实现	347
8.7.4	考勤管理的实现	350
8.8	答辩管理模块设计	353
8.8.1	答辩管理模块功能分析	353
8.8.2	答辩管理模块技术分析	353
8.8.3	答辩资格审查的实现	353
8.8.4	答辩分组的实现	356
8.9	系统部署和运行	359
8.9.1	系统安装配置	359
8.9.2	数据库及用户参数定制	359
8.10	开发知识点总结	359
8.11	章末总结	360
第 9 章	辅助教学系统 (共 8990 行代码) ( 教学视频: 20 分钟)	361
9.1	开发背景	362
9.2	系统分析	362
9.2.1	需求分析	362
9.2.2	可行性分析	362
9.2.3	项目人员分配	363
9.3	系统设计	363
9.3.1	系统目标	363
9.3.2	系统模块结构	364
9.3.3	开发环境与运行环境	365