

Visual C++ 开发宝典

匡松 李强 主编

吴卫华 邓荣 缪峰 张坤 贾云霞 副主编

- ✓ 本书借鉴大多数程序员的学习和开发经验，结合Windows系统的原理，通过学习MFC库的应用案例，步步为营，有效降低Visual C++学习难度。
- ✓ MFC控件是Visual C++开发的灵魂；本书以MFC控件的使用为主线，辅以专业的开发案例，使读者逐步明白项目代码的构成，进而达到自主开发的层次。
- ✓ 本书提供了8个专业级别的项目开发案例，涵盖了当前以Visual C++为平台的所有应用开发方向，积累经验 and 贴近应用双管齐下。

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

11.6

小时DVD多媒体学习
视频及案例源代码

Visual C++开发宝典

匡 松 李 强 主 编

吴卫华 邓 荣

副主编

缪 峰 张 坤 贾云霞

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是一本语言精炼、实例丰富的 Visual C++ 开发类宝典，全书遵循学习规律与开发经验，共分为 4 篇，分别为开发基础篇、关键控件篇（MFC）、深入学习篇和专业项目开发篇。

本书第 1 篇在介绍 Visual C++ 开发环境后，重点讲解了 AppWizard 和 ClassWizard 这两个 Visual C++ 开发环境中最重要的工具；在第 2 篇的关键控件中，主要介绍各类 MFC 控件的使用，从常用界面类，到文本字体类，再到对话框类，同时还讲解了关键的 Windows 文件操作方法，从第 3 篇开始分别介绍了动态链接库、多线程、网络编程和数据库编程的专业知识；第 4 篇介绍了 8 个实例，基本代表了 8 类应用程序的开发方向。

本书内容丰富、分类合理清晰，适合有一定基础的 Visual C++ 开发人员学习提高之用。

图书在版编目（CIP）数据

Visual C++ 开发宝典/匡松，李强主编. —北京：中国铁道出版社，2009. 10

ISBN 978-7-113-10541-9

I. V… II. ①匡…②李… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2009）第 168675 号

书 名：Visual C++ 开发宝典
作 者：匡 松 李 强 主编

策划编辑：严晓舟 荆 波
责任编辑：苏 茜
编辑助理：惠 敏
封面设计：付 巍
责任印制：李 佳

编辑部电话：（010）63583215

封面制作：白 雪

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码：100054）

印 刷：北京市彩桥印刷有限责任公司

版 次：2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：40 字数：938 千

印 数：4 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-10541-9/TP·3566

定 价：76.00 元（附赠光盘）

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

《Visual C++开发宝典》编写委员会

主 编：匡 松 李 强

副主编：吴卫华 邓 荣 缪 峰 张 坤
贾云霞

编 委：卢 春 王 剑 卢竹兵 孙 发
宋德洪 吴 迪 万 青 任 亮
徐 静 张淮鑫 周 永 张承虎

前 言

一、为什么写这本书

Windows 是世界上运行最为广泛的操作系统。采用 Visual C++ 开发运行在 Windows 上的应用程序，是专业程序员的选择。

但是，相对于其他开发工具，Visual C++ 的学习更加复杂和困难，因此，要想成为系统开发级别的 Visual C++ 程序员，就需要具有更深厚的功底。

大多数程序员的学习和开发经验表明，如果能结合 Windows 系统的原理入手，通过使用 MFC 库的具体小案例来学习，一步一个台阶，学习的难度相对来说就会有所下降。并且，对原理的理解，对系统级 Windows 程序的开发，也有更多的帮助。接下来，再加上一定的具体项目的开发实践，就能够达到完全掌握 Visual C++ 开发的目的。本书就是按照这个学习思路组织内容的。

二、全书学习安排

本书的定位是帮助读者快速掌握 Visual C++ 这个开发工具，并成长为专业的 Windows 系统级别应用程序开发人员。在学习本书之前，要求读者学习过 C 语言或者 C++ 语言，有一定的 C++ 语法基础。本书假设读者已经学习了至少一本《C++ 程序设计》之类的 C++ 基础图书或者教材，并且已经掌握了基本的 C++ 语法。然后带领读者从 Visual C++ 基础开始学起，到 Visual C++ 控件小案例的学习，再学习 Visual C++ 专业开发知识，最后达到具有 Visual C++ 的中小型项目开发水平，完全掌握 Visual C++。

读者首先要学习本书的基础部分，即：第 1~7 章。当读者能熟练地调试一些简单的 C 或者 C++ 程序之后，就可以进入本书第 2 篇的学习，理解并熟练掌握 Visual C++ 提供的专业开发类库：MFC。

在下面的实际开发学习过程中，读者可以将第 3 篇和第 4 篇结合起来学习。这两篇分别是一些具体开发核心技术和几个经典的开发项目。学习的时候可以一边熟悉技术，一边通过项目开发实践解决学习过程中遇到的问题，增加开发经验。

三、本书特色

本书具有两大特色：一个是内容设计上，我们设计了一条主线——MFC 控件使用与各种实例；还设计一条辅线，逐步清晰的 MFC 开发项目代码的构成，使读者逐步明白后面的机理。最终目标是通过学习 Visual C++ 基础到应用案例，再到能自主进行项目开发，逐步成为真正的 Visual C++ 开发级别人才。

另外一个，很少有 Visual C++ 类的图书会介绍 Windows 运行的简单原理，在本书中我们不但提供了基本开发技术，还提供了专业的 Visual C++ 项目开发案例。本书的案例，有的可以作为学习中的练习、学习中的台阶，有的则完全是专业开发的项目，如果读者达到这样的开发水平，就能够成为专业的开发人员。

四、读者定位

本书在写作之处，就这样设想本书的读者：只要学过一点 C 语言或者 C++，希望掌握 Visual C++，利用 Visual C++ 作程序设计，进而成为专业的 Windows 平台上的开发人员，都是本书的读者对象。

其次，对于正在成长的初级 Visual C++ 程序员，研究本书中提供的几个专业级的开发项目，可以帮助他们积累不少宝贵的开发经验，减小和高级开发人员的距离。

本书特别适合作为 Visual C++ 的入门读物，并在入门后结合项目开发实践快速提升经验，几个经典的项目，可以伴随读者成长的每一天。

五、全书结构安排与内容简介

学习本书应该从简到难，一步一个台阶。本书是按照从基础到项目，从小案例到大型项目的开发这个思路来进行编写的。全书分为 4 篇。

第 1 篇，第 1~7 章，介绍了 Visual C++ 的基本开发环境，然后从 Windows 运行原理入手，讲述 MFC 类库的作用和简单 MFC 程序的编写方法；重点介绍 AppWizard 和 ClassWizard 这两个 Visual C++ 开发环境中最重要的工具，并通过编写绘图程序来熟悉 Visual C++ 的使用。

第 2 篇，第 8~12 章。主要介绍各类 MFC 控件的使用，从常用界面类，到文本字体类，再到对话框类，同时还讲解了关键的 Windows 文件操作方法。最后，通过一个小型的综合实例，覆盖前面的知识点。读者学习完这个案例之后，可基本掌握 MFC 的使用方法。但是，要编写专业的 Windows 程序，还需要一定的专业开发技能。

第 3 篇，第 13~16 章，分别介绍了动态链接库、多线程、网络编程和数据库编程的专业知识，为后面的专业项目开发打下基础。

第 4 篇，第 17~24 章，主要介绍专业级别项目的开发，一共 8 个项目，各有特色，基本

代表了 8 种应用程序开发方向：电子元器件绘制系统，CAD 类程序开发；考勤系统，数据库应用类开发；统一数据库管理系统，抽象系统类项目开发；网络信使系统，网络类项目开发；软件在线升级系统，COM 类技术项目开发；五笔编码速查系统，系统 Windows 程序开发；流媒体计费系统，多媒体类项目开发；停车场管理系统，工业控制类项目开发。读者深入研究其中任何一个项目，都可以打开一扇门，进入一个专业的开发世界。当然，既然本书作为一本专业的开发图书，就要求读者有一定的基础。我们在写作的时候假设读者具有如下的基础：假设读者已经学习了《C++程序设计》类的 C++基础图书或教材（这样的读者群基数很大），已经掌握了基本的 C++语法。然后就可以从 Visual C++基础学起，到掌握 MFC 控件，再学习 Visual C++专业开发知识，最后达到 Visual C++的中小型项目开发水平，完全掌握 Visual C++。

六、光盘使用说明

本书配套光盘中主要包含了本书所提供的 8 个高级项目案例的源代码，以及一套专业的 Visual C++学习视频，帮助读者学习。

七、作者团队

本书由匡松、李强担任主编，吴卫华、邓荣、缪峰、张坤、贾云霞担任副主编，卢春、王剑、卢竹兵、孙发、宋德洪、吴迪、万青、任亮、徐静、张淮鑫、周永、张承虎、魏春、吴万军、王利、何嘉、何福良、吕峻闽、缪春池、王之怡、李朔枫、周永、张承虎、古永红、喻敏、郭黎明、蒋义军、林珣、李玉蓉、薛飞、涂宏、陈蓓、李世佳、唐思均、谈进、陈德伟、胡长清、张小刚、赵华生、刘小麟、刘莹、徐畅畅、谢帮伟、唐文慧、张巍、林晓非、谢志龙、王娜、郭峻玮等也参加了本书的编写和程序调试工作。

八、感谢

一本书从选题到出版，要经历很多的环节，在此感谢中国铁道出版社以及负责本书的所有编辑，感谢他们不辞辛苦为本书的出版所做的大量工作。

九、读者服务

读者在学习过程中，肯定还会遇到各种各样的问题，为此，我们建立了 www.rzchina.net 技术支持网站，读者可以到网上注册咨询，我们会在线回答大家提出的各种技术问题。

编者
2009 年 7 月

目 录

第 1 篇 开发基础篇

本篇介绍了 Visual C++ 的基本开发环境, 然后从 Windows 运行原理入手, 讲述 MFC 类库的作用和简单 MFC 程序的编写方法, 重点介绍 AppWizard 和 ClassWizard 这两个 Visual C++ 开发环境中最重要的工具, 并通过编写绘图程序来使读者熟悉 Visual C++ 的使用。

第 1 章 Visual C++ 6.0 开发环境	2
1.1 Visual C++ 6.0 概述	2
1.2 认识 Visual C++ 集成开发环境	3
1.3 IDE 菜单栏介绍	5
1.4 工具栏	12
1.5 输出窗口	13
1.6 资源编辑器	13
1.7 Visual C++ 学习常见问题	14
1.8 Visual C++ 学习方法简介	16
小结	17
第 2 章 利用集成开发环境生成程序	18
2.1 生成项目 (project)	18
2.2 添加和编辑源文件	19
2.3 建立程序	20
2.4 运行程序	21
2.5 调试程序	21
2.6 Visual C++ 生成的项目文件	22
2.7 编写控制台应用程序	23
小结	25
第 3 章 Windows 程序运行原理	26
3.1 图形界面操作系统的王者——Windows	26
3.2 什么是多任务操作系统	26
3.3 Windows 应用程序的组成	28
3.4 建立 API 的概念	29
3.4.1 API 的发展	29
3.4.2 标准 Win32 API 函数分类	30

3.5	一个用 API 编写的 Windows 程序	30
3.6	Visual C++应用程序开发框架: MFC	36
3.6.1	从 API 到 MFC	36
3.6.2	MFC 是一个编程框架	36
	小结	37
第 4 章	开始使用 MFC 类库	38
4.1	MFC 的起源和发展	38
4.2	MFC 整体类库结构	39
4.3	常用 MFC 类简介	40
4.3.1	应用程序结构类	40
4.3.2	调试和异常类	41
4.3.3	文件服务类	41
4.3.4	图形处理类	42
4.3.5	数据库类	42
4.3.6	Internet 支持类	42
4.4	一个简单的 MFC 程序	42
4.5	文档/视图结构	45
4.5.1	文档类	45
4.5.2	视图类	46
4.5.3	使用文档/视图结构的好处	47
4.5.4	单文档 (SDI) 与多文档 (MDI) 应用程序	47
4.6	窗口类及其控件栏	49
4.6.1	子窗口类	49
4.6.2	主窗口类	50
4.6.3	工具栏	50
4.6.4	状态栏	51
4.7	MFC 创建的完整应用程序实例	51
	小结	56
第 5 章	菜单与加速键	57
5.1	消息与事件	57
5.1.1	事件驱动机制	57
5.1.2	消息和消息映射	59
5.1.3	消息处理过程	61
5.2	菜单和加速键的创建	62
5.2.1	菜单的创建	62
5.2.2	加速键的创建	65
5.3	添加菜单所需的处理函数	66
5.3.1	添加普通菜单的处理函数	66
5.3.2	添加弹出式菜单的处理函数	67
5.4	加载加速键	71

小结	71
第 6 章 AppWizard 和 ClassWizard	72
6.1 一个简单应用程序的创建	72
6.1.1 MFC AppWizard	72
6.1.2 ClassWizard	72
6.1.3 程序实例	73
6.2 程序调试	78
6.2.1 创建调试实例程序	78
6.2.2 调试器	80
小结	83
第 7 章 在 Windows 中绘制图像	84
7.1 绘图的基础知识	84
7.1.1 映射模式	85
7.1.2 设备上下文	85
7.2 图形设备接口 (GDI)	85
7.2.1 设备环境类 (CDC)	85
7.2.2 GDI 对象	86
7.3 简单图形的绘制	87
7.3.1 屏幕绘图的主要函数	87
7.3.2 图形绘制基本原则	88
7.3.3 画笔	89
7.3.4 画刷	91
小结	94

第 2 篇 关键控件篇 (MFC)

本篇主要介绍各类 MFC 控件的使用,从常用界面类到文本字体类,再到对话框类,同时还讲述了关键的 Windows 文件操作方法。最后,通过一个小型综合实例来覆盖前面的知识点。读者完成这个案例之后,对 MFC 的使用,可以说已经完全入门。

第 8 章 常用界面控件	96
8.1 静态文本 (Static Text) 控件	96
8.1.1 传统控件通知消息	96
8.1.2 静态控件的使用	97
8.1.3 CStatic 类的主要成员函数	99
8.2 文本编辑 (Edit Box) 控件	100
8.2.1 文本编辑控件的使用	100
8.2.2 CEdit 类的主要成员函数	101
8.3 滚动条 (Scroll Bar) 控件	102
8.3.1 滚动条控件的使用	102

8.3.2 CScrollBar 类的主要成员函数	104
8.4 按钮控件	104
8.4.1 按钮控件的使用	105
8.4.2 CButton 类的主要成员函数	108
8.5 列表框 (List Box) 控件	109
8.5.1 列表框控件的使用	109
8.5.2 CListBox 类的主要成员函数	111
8.6 组合框 (Combo box) 控件	112
8.7 图片 (Picture) 控件	113
8.8 列表 (List Ctrl) 控件	115
8.8.1 Win 32 新型控件概述	115
8.8.2 列表控件的使用	116
8.8.3 CListCtrl 类的主要成员函数	117
8.9 树形 (Tree Ctrl) 控件	117
8.9.1 树形控件的使用	117
8.9.2 CTreeCtrl 类的主要成员函数	118
8.9.3 树形控件的通知消息	119
8.10 选项卡 (Tab Ctrl) 控件	119
8.10.1 选项卡控件的使用	119
8.10.2 选项卡控件通知消息	120
8.10.3 选项卡控件的使用	120
8.11 应用实例: 进制转换计算器	121
8.11.1 进制转换计算器功能概述	121
8.11.2 实例具体实现步骤	122
小结	129
第 9 章 文本和字体类	130
9.1 基础知识介绍	130
9.2 CFont 类	131
9.3 文本输出过程	136
9.4 字体和文本输出实例	137
9.5 根据数据绘制相应的柱状图	140
9.6 根据坐标绘制三角形	143
小结	147
第 10 章 对话框	148
10.1 对话框的创建	148
10.1.1 对话框的创建流程	148
10.1.2 创建对话框资源	149
10.1.3 对话框窗口布局	150
10.1.4 创建对话框类和菜单栏制作	151

10.2	模态对话框	152
10.3	非模态对话框	153
10.4	功能代码实现	155
10.5	属性页对话框	157
10.5.1	主要相关类介绍	158
10.5.2	一般属性页对话框的创建步骤	159
10.5.3	向导对话框的创建步骤	163
10.6	通用对话框	167
10.6.1	打印设置对话框	167
10.6.2	页面设置对话框	168
10.6.3	查找对话框	168
10.6.4	文件对话框	169
10.6.5	字体对话框	170
10.6.6	颜色对话框	171
10.7	消息对话框	171
10.7.1	MessageBox()函数	172
10.7.2	AfxMessageBox()函数	172
10.8	菜单和对话框综合实例	173
10.8.1	实例描述	173
10.8.2	实例实现步骤	173
10.8.3	编写关键代码	177
10.8.4	开发经验总结与提高练习	180
小结		181
第 11 章	文件操作	182
11.1	串行化的基本原理	182
11.1.1	文档类	183
11.1.2	Serialize()函数	184
11.1.3	CArchive 类	187
11.1.4	串行化实例	188
11.2	文件 CFile 类	199
11.2.1	打开操作	199
11.2.2	读写操作	201
11.2.3	定位操作	202
11.2.4	关闭操作	202
11.2.5	异常操作	204
11.2.6	管理操作	205
11.3	文件对话框	206
11.3.1	多选文件对话框	206
11.3.2	重载文件对话框	207
小结		211

第 12 章 学生成绩管理系统	212
12.1 学生成绩管理系统功能描述	212
12.2 项目的建立	212
12.3 关键类的创建及实现	213
12.4 开发“添加记录”对话框	225
12.5 设计“删除记录”对话框及其相应的功能	229
12.6 添加“查找记录”对话框	231
12.7 添加菜单	233
小结	237

第 3 篇 深入学习篇

要编写专业的 Windows 程序，还需要一定的专业开发技能。本篇分别介绍了动态链接库、多线程、网络编程和数据库编程的专业知识，帮助读者为后面的专业项目开发打下基础。

第 13 章 动态链接库	240
13.1 动态链接库的基础知识	240
13.2 DLL 的出入口函数	241
13.2.1 DllMain()函数	241
13.2.2 DLL 的导出函数	242
13.3 两种链接 DLL 的方式	242
13.3.1 隐式链接	243
13.3.2 显式链接	245
13.4 开发 DLL	246
13.4.1 创建 Non-MFC Dll 动态链接库	246
13.4.2 MFC AppWizard[dll]方式生成常规/扩展 DLL	248
13.4.3 导出函数调用约定	248
13.4.4 模块定义文件 (DEF)	250
13.5 在动态链接库中使用资源	250
13.6 界面汉化示例	253
13.7 使用钩子 (Hook) 函数	255
13.7.1 钩子函数的类型	255
13.7.2 使用钩子函数	257
13.7.3 鼠标钩子应用实例	258
13.7.4 键盘钩子应用实例	261
小结	265
第 14 章 多线程	266
14.1 多线程的基本概念	266
14.2 两种重要的线程	266
14.2.1 工作者线程	266

14.2.2	用户界面线程	267
14.3	线程的操作	268
14.3.1	线程的创建	268
14.3.2	线程的终止	269
14.3.3	线程的管理和操作	270
14.3.4	线程的同步	276
小结		279
第 15 章	网络编程	280
15.1	网络编程的基础知识	280
15.1.1	Socket 简介	280
15.1.2	Windows 套接字规范简介	281
15.2	网络应用程序基本规范	282
15.2.1	网络应用程序的基本模型	282
15.2.2	初始化	283
15.2.3	建立套接字对象	284
15.2.4	绑定地址与端口	284
15.2.5	建立通信连接	284
15.2.6	数据传输	285
15.3	WinSock 类	285
15.3.1	CAsyncSocket 类	285
15.3.2	CSocket 类	287
15.4	客户端/服务器网络程序设计	287
15.4.1	网络编程的基本任务	287
15.4.2	客户端程序的实现	288
15.4.3	服务器端程序的实现	291
小结		294
第 16 章	数据库开发技术	295
16.1	概述	295
16.1.1	数据库相关技术介绍	295
16.1.2	数据库应用程序的开发步骤	297
16.1.3	选择数据库管理系统的原则	298
16.2	设计、创建和维护 Access 数据库	299
16.2.1	创建 Access 数据库	299
16.2.2	创建数据表	299
16.2.3	设计和修改数据表的结构	301
16.2.4	设置表之间的关系	302
16.2.5	编辑和管理数据表记录	303
16.3	标准的 SQL 语句	303
16.3.1	基本的 SQL 语句	304
16.3.2	数据表的联合查询技术	305

16.4 ADO 的技术特点	307
16.4.1 数据库访问接口介绍	307
16.4.2 ADO 的特点	307
16.5 ADO 的对象和集合	307
16.5.1 连接对象	308
16.5.2 命令对象	309
16.5.3 记录集对象	310
16.5.4 ADO 的集合	313
16.6 数据库操作	315
16.6.1 动态链接库的引入和 COM 库的初始化	315
16.6.2 ADO 与数据库的连接	316
16.6.3 获得和遍历记录集	317
16.6.4 对记录的操作	317
16.7 利用 ADO 查询并操作数据库实例	319
小结	322

第 4 篇 专业项目开发篇

本篇共介绍了 8 个项目，各有特色，基本代表了 8 个应用程序的开发方向：CAD 类程序开发、数据库应用类开发、抽象系统类项目的开发、网络类项目的开发、COM 类技术项目的开发方法、系统 Windows 程序的开发方法、多媒体类项目的开发、工业控制类项目的开发。读者深入研究其中任何一个项目，都可以打开一扇门，进入一个专业的开发世界。

第 17 章 电子元器件绘制系统	324
17.1 系统背景	324
17.1.1 坐标变换和映射模式	324
17.1.2 OnPaint()和 OnDraw()	326
17.2 序列化	327
17.2.1 序列化概念	327
17.2.2 序列化机制	328
17.2.3 实现类的序列化	328
17.2.4 文档/视图架构程序中数据的序列化	329
17.3 电子元器件绘制系统的需求分析	331
17.3.1 绘制功能	331
17.3.2 图形编辑功能	332
17.3.3 器件属性的编辑	333
17.4 电子绘制系统分析与详细设计	333
17.4.1 业务过程分析	334
17.4.2 抽象出来的类（类图）	335
17.4.3 其他的数据结构	342
17.4.4 器件示意图的外观比例设计	342

17.5	重点功能实现方法	344
17.5.1	绘制器件图	344
17.5.2	选择器件图	347
17.5.3	器件图的放大/缩小、单个器件图的移动	352
17.5.4	器件图的 Z_Order 顺序调整	353
17.5.5	复制/粘贴	354
17.5.6	鼠标形状的改变	357
17.5.7	截获 Windows 的消息实现多个器件图的移动	358
17.5.8	理解 CObList 类, 以防内存泄漏	360
17.6	进阶与提高	361
	小结	363
第 18 章	统一数据库管理系统	364
18.1	统一数据库管理系统的开发背景	364
18.2	统一数据库管理平台的用户需求	364
18.2.1	数据表管理功能	365
18.2.2	视图管理功能	366
18.2.3	存储过程管理功能	366
18.2.4	数据操作功能	367
18.2.5	SQL 操作功能	368
18.3	统一数据库管理平台的分析与设计	368
18.3.1	数据库管理功能分析和设计	368
18.3.2	系统的数据结构	373
18.3.3	统一数据库管理平台的主界面	375
18.4	重点代码讲解	375
18.4.1	取得数据库的结构	375
18.4.2	动态创建数据源	379
18.4.3	创建数据库	381
18.4.4	删除数据库	382
18.4.5	存储过程的相关操作	382
18.4.6	显式调用外部 DLL	383
18.4.7	取得数据库对象的脚本	384
18.4.8	Explorer 风格窗口	386
18.4.9	树控件	388
18.5	安装与配置	394
	小结	395
第 19 章	考勤系统	396
19.1	用 MFC DAO 的方法访问数据库	396
19.1.1	MFC DAO 类	397
19.1.2	数据库操作	397
19.1.3	表操作	398
19.1.4	记录集操作	398

19.2	MFC 中的动态数据交换机制.....	401
19.3	结构化异常处理.....	404
19.3.1	结构化异常处理机制 (SEH)	404
19.3.2	MFC 中的异常类.....	406
19.4	需求分析说明.....	409
19.4.1	签到功能.....	409
19.4.2	查询功能.....	410
19.4.3	修改功能.....	410
19.4.4	系统配置功能	411
19.4.5	员工维护.....	411
19.4.6	用户登录.....	411
19.4.7	系统用户维护	411
19.5	系统分析与数据库设计	411
19.5.1	数据库设计.....	412
19.5.2	类设计.....	413
19.6	重点功能实现代码.....	413
19.6.1	改变对话框中控件的字体	413
19.6.2	取得记录集对象的记录个数	416
19.6.3	登录对话框实现	417
19.6.4	用户权限决定可使用的功能 (菜单的控制)	418
19.6.5	CTime 类在签到功能中的使用	420
19.6.6	查询某个员工某个时间段的出勤情况	426
19.6.7	修改出勤功能实现	429
19.6.8	员工维护.....	430
19.6.9	系统配置维护	433
19.6.10	用户管理.....	434
	小结	436
第 20 章	网络信使系统	437
20.1	XML DOM 技术基本知识.....	437
20.1.1	XML 概述.....	437
20.1.2	DOM 接口	438
20.1.3	创建 DOM 文档对象.....	439
20.1.4	加载 XML 文档.....	439
20.1.5	遍历 XML 文档.....	440
20.2	网络信使需求分析.....	441
20.2.1	在线朋友维护	441
20.2.2	聊天功能.....	442
20.2.3	文件传输拖动功能	443
20.2.4	查看历史信息	443
20.3	分析与设计	443
20.3.1	类设计.....	444
20.3.2	XML 方式的数据格式.....	452