



软件项目开发全程实录



第4版

Visual C++ 项目开发全程实录

10个完整开发项目，75集同步微视频 ● 明日科技 编著

Visual C++在线开发资源库，项目开发快用思维导图

◎ 140小时在线课程 ◎ 实例资源库 ◎ 模块资源库 ◎ 项目资源库

◎ 源码资源库 ◎ 面试资源库 ◎ 测试题库 ◎ PPT电子课件 ◎ 在线服务

清华大学出版社



软件项目开发全程实录

Visual C++项目开发全程实录 (第4版)

明日科技 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

《Visual C++项目开发全程实录（第4版）》以社区视频监控系统、企业电话语音录音管理系统、快乐五子棋、屏幕录像系统、超市进销存管理系统、图书管理系统、学生管理系统、学生考试系统、人事考勤管理系统和图像处理系统 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、全面地介绍了程序开发流程。从开发背景、需求分析、系统功能分析、业务流程图、数据库分析到系统开发，每一过程都做了详细的介绍。

本书及资源包特色还有：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，也可以通过资源包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

Visual C++项目开发全程实录/明日科技编著. —4 版. —北京：清华大学出版社，2018
（软件项目开发全程实录）
ISBN 978-7-302-49885-8

I. ①V… II. ①明… III. ①C 语言-程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 052557 号

责任编辑：贾小红
封面设计：刘超
版式设计：魏远
责任校对：马子杰
责任印制：宋林

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

印 刷 者：清华大学印刷厂

装 订 者：三河市金元印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：203mm×260mm 印 张：29.5

字 数：784 千字

版 次：2008 年 6 月第 1 版 2018 年 6 月第 4 版

印 次：2018 年 6 月第 1 次印刷

印 数：1~3500

定 价：79.80 元

产品编号：079144-01

前言（第4版）

Preface 4th 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的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自发学习。

再次，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。

最后，丛书第1版于2008年出版，并于2011年和2013年进行了两次改版升级，因为编写细腻，易学实用，配备全程视频讲解等特点，备受读者瞩目，丛书累计销售20多万册，成为近年来最受欢迎的软件开发项目案例类丛书之一。

转眼5年已过，我们根据读者朋友的反馈，对丛书内容进行了优化和升级，进一步修正之前版本中的疏漏之处，并增加了大量的辅助学习资源，相信这套书一定能带给您惊喜！

本书特点

微视频讲解

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，本书为大部分章节都配备了视频讲解，使用手机扫描正文小节标题一侧的二维码，即可在线学习项目制作的全过程。

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资源包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与项目开发的参考书。

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.mingrisoft.com) 或清华大学出版社网站 (www.tup.com.cn)，在对应图书页面下载本书资源包，也可加入企业 QQ (4006751066) 进行学习交流。学习本书时，请先扫描封底的二维码，即可学习书中的各类资源。

本书作者

本书由明日科技软件开发团队组织编写，主要由李菁菁、周佳星执笔，如下人员也参与了本书的编写工作，他们是：王小科、王国辉、赛奎春、张鑫、高春艳、辛洪郁、申小琦、冯春龙、白宏健、何平、宋万勇、贾景波、赵宁、李磊、张云凯、庞凤、吕玉翠、胡冬、梁英、于水晶、申野、葛忠月、杨柳、赵颖、房雪坤、李春林、岳彩龙、王博、刘杰、隋妍妍、刘媛媛、潘建羽、张渤洋、卞昉、张宝华、杨丽、李雪、朱艳红、宋禹蒙等，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

第 1 章 社区视频监控系统 (Visual C++ 6.0+ 视频采集卡+Access 2010 实现) 1

 视频讲解: 1 小时 25 分钟

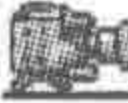

1.1 开发背景	2
1.2 系统分析	2
1.2.1 需求分析.....	2
1.2.2 可行性分析.....	2
1.2.3 编写项目计划书.....	3
1.3 系统设计	5
1.3.1 系统目标.....	5
1.3.2 系统功能结构.....	5
1.3.3 系统预览.....	6
1.3.4 业务流程.....	6
1.3.5 编码规则.....	7
1.3.6 数据库设计.....	8
1.4 公共模块设计	9
1.5 主窗体设计	15
1.6 用户登录模块设计	27
1.6.1 用户登录模块概述.....	27
1.6.2 用户登录模块技术分析.....	27
1.6.3 用户登录模块实现过程.....	28
1.7 监控管理模块设计	30
1.7.1 监控管理模块概述.....	30
1.7.2 监控管理模块技术分析.....	30
1.7.3 监控管理模块实现过程.....	30
1.7.4 单元测试.....	35
1.8 无人广角自动监控模块设计	35
1.8.1 无人广角自动监控模块概述.....	35
1.8.2 无人广角自动监控模块技术分析.....	35
1.8.3 无人广角自动监控模块实现过程.....	37
1.8.4 单元测试.....	40
1.9 视频回放模块设计	41
1.9.1 视频回放模块概述.....	41

1.9.2 视频回放模块技术分析	42
1.9.3 视频回放模块实现过程	42
1.10 开发技巧与难点分析	43
1.11 监控卡的选购及安装	52
1.11.1 监控卡选购分析	52
1.11.2 监控卡安装	53
1.11.3 监控卡常用函数	55
1.12 本章总结	58

第 2 章 企业电话语音录音管理系统 (Visual C++ 6.0+语音卡+ Access 2010 实现) 59



 视频讲解: 1 小时 29 分钟



2.1 开发背景	60
2.2 需求分析	60
2.3 系统设计	60
2.3.1 系统目标.....	60
2.3.2 系统功能结构.....	60
2.3.3 系统预览.....	61
2.3.4 业务流程.....	62
2.3.5 数据库设计.....	62
2.4 公共模块设计	64
2.5 主窗体设计	68
2.6 来电管理模块设计	79
2.6.1 来电管理模块概述	79
2.6.2 来电管理模块技术分析	79
2.6.3 来电管理模块实现过程	79
2.7 电话录音管理模块设计	83
2.7.1 电话录音管理模块概述	83
2.7.2 电话录音管理模块技术分析	83
2.7.3 电话录音管理模块实现过程	85
2.8 员工信息管理模块设计	89
2.8.1 员工信息管理模块概述	89

2.8.2 员工信息管理模块技术分析	90	3.7.3 游戏控制窗体模块实现过程	147
2.8.3 员工信息管理模块实现过程	91	3.8 对方信息窗体模块设计	149
2.9 产品信息管理模块设计	95	3.8.1 对方信息窗体模块概述	149
2.9.1 产品信息管理模块概述	95	3.8.2 对方信息窗体模块界面布局	149
2.9.2 产品信息管理模块技术分析	96	3.8.3 对方信息窗体模块实现过程	150
2.9.3 产品信息管理模块实现过程	96	3.9 客户端主窗体模块设计	151
2.10 开发技巧与难点分析	99	3.9.1 客户端主窗体模块概述	151
2.10.1 为程序设置系统托盘	99	3.9.2 客户端主窗体模块实现过程	152
2.10.2 对话框的显示	101	3.10 本章总结	154
2.11 语音卡函数介绍	104		
2.12 本章总结	107		
第3章 快乐五子棋 (Visual C++ 6.0+Socket 套接字实现)	108	第4章 屏幕录像系统 (Visual C++ 6.0+ MFC 编程)	155
 视频讲解: 48 分钟		 视频讲解: 1 小时 42 分钟	
3.1 开发背景	109	4.1 开发背景	156
3.2 需求分析	109	4.2 系统分析	156
3.3 系统设计	109	4.2.1 需求分析	156
3.3.1 系统功能结构	109	4.2.2 系统功能描述	156
3.3.2 系统预览	109	4.3 系统设计	156
3.3.3 业务流程图	111	4.3.1 系统目标	156
3.4 关键技术分析与实现	111	4.3.2 系统功能结构	157
3.4.1 使用 TCP 进行网络通信	111	4.3.3 系统预览	157
3.4.2 定义网络通信协议	113	4.4 关键技术	158
3.4.3 实现动态调整棋盘大小	114	4.4.1 屏幕抓图	158
3.4.4 在棋盘中绘制棋子	116	4.4.2 抓图时抓取鼠标	159
3.4.5 五子棋赢棋判断	119	4.4.3 根据运行状态显示托盘图标	160
3.4.6 设计游戏悔棋功能	122	4.4.4 获得磁盘的剩余空间	162
3.4.7 设计游戏回放功能	126	4.4.5 动态生成录像文件名	162
3.4.8 对方网络状态测试	129	4.5 屏幕录像模块主窗体设计	164
3.5 服务器端主窗体设计	131	4.5.1 屏幕录像模块主窗体概述	164
3.5.1 服务器端主窗体概述	131	4.5.2 屏幕录像模块主窗体界面设计	164
3.5.2 服务器端主窗体实现过程	131	4.5.3 屏幕录像模块主窗体技术分析	165
3.6 棋盘窗体模块设计	134	4.5.4 屏幕录像模块主窗体功能实现	172
3.6.1 棋盘窗体模块概述	134	4.6 录像截取模块设计	183
3.6.2 棋盘窗体模块界面布局	134	4.6.1 录像截取模块概述	183
3.6.3 棋盘窗体模块实现过程	135	4.6.2 录像截取模块技术分析	184
3.7 游戏控制窗体模块设计	146	4.6.3 录像截取模块功能实现	184
3.7.1 游戏控制窗体模块概述	146	4.7 录像合成模块设计	190
3.7.2 游戏控制窗体模块界面布局	146	4.7.1 录像合成模块概述	190
		4.7.2 录像合成模块技术分析	190
		4.7.3 录像合成模块功能实现	191

4.8 本章总结	194	5.12.2 映射模式	239
第 5 章 超市进销存管理系统 (Visual C++ 6.0+ Oracle 11g 数据库实现)	195	5.12.3 基于对话框结构的打印	240
视频讲解: 50 分钟		5.13 本章总结	243
5.1 开发背景	196	第 6 章 图书管理系统 (Visual C++ 6.0+ SQL Server 2014 数据库实现)	244
5.2 需求分析	196	视频讲解: 35 分钟	
5.3 系统设计	196	6.1 开发背景	245
5.3.1 系统目标	196	6.2 需求分析	245
5.3.2 系统功能结构	197	6.3 系统设计	245
5.3.3 系统预览	197	6.3.1 系统目标	245
5.3.4 业务流程	198	6.3.2 系统功能结构	245
5.3.5 数据库设计	198	6.3.3 系统预览	246
5.4 公共模块设计	202	6.3.4 业务流程	247
5.5 主窗体设计	204	6.3.5 数据库设计	247
5.6 商品信息模块设计	207	6.4 公共类设计	249
5.6.1 商品信息模块概述	207	6.5 主窗体设计	251
5.6.2 商品信息模块技术分析	207	6.6 系统登录模块设计	253
5.6.3 商品信息模块实现过程	208	6.6.1 系统登录模块概述	253
5.6.4 单元测试	213	6.6.2 系统登录模块技术分析	253
5.7 供应商信息模块设计	214	6.6.3 系统登录模块实现过程	254
5.7.1 供应商信息模块概述	214	6.7 操作员信息模块设计	255
5.7.2 供应商信息模块技术分析	215	6.7.1 操作员信息模块概述	255
5.7.3 供应商信息模块实现过程	216	6.7.2 操作员信息模块技术分析	256
5.7.4 单元测试	222	6.7.3 操作员信息模块实现过程	256
5.8 销售查询模块设计	224	6.7.4 单元测试	258
5.8.1 销售查询模块概述	224	6.8 图书信息模块设计	259
5.8.2 销售查询模块技术分析	224	6.8.1 图书信息模块概述	259
5.8.3 销售查询模块实现过程	224	6.8.2 图书信息模块技术分析	259
5.9 日结查询模块设计	227	6.8.3 图书信息模块实现过程	260
5.9.1 日结查询模块概述	227	6.9 图书销售模块设计	262
5.9.2 日结查询模块技术分析	227	6.9.1 图书销售模块概述	262
5.9.3 日结查询模块实现过程	228	6.9.2 图书销售模块技术分析	262
5.10 前台销售模块设计	230	6.9.3 图书销售模块实现过程	264
5.10.1 前台销售模块概述	230	6.10 销售查询模块设计	272
5.10.2 前台销售模块技术分析	231	6.10.1 销售查询模块概述	272
5.10.3 前台销售模块实现过程	233	6.10.2 销售查询模块技术分析	273
5.11 开发技巧与难点分析	237	6.10.3 销售查询模块实现过程	275
5.12 打印技术	239	6.10.4 单元测试	279
5.12.1 分辨率	239	6.11 开发技巧与难点分析	280



6.12 本章总结	285	7.11.1 如何解决按 Enter 键关闭程序问题	321
第7章 学生管理系统 (Visual C++ 6.0+ SQL Server 2014 数据库实现)	286	7.11.2 在连接 ODBC 时不显示连接数据源对话框	322
 视频讲解: 45 分钟		7.12 在 VC 中操作 Excel	322
7.1 开发背景	287	7.13 本章总结	326
7.2 系统分析	287	第8章 学生考试系统 (Visual C++ 6.0+ Access 2010 实现)	327
7.2.1 需求分析	287	 视频讲解: 1 小时 8 分钟	
7.2.2 系统功能描述	287	8.1 开发背景	328
7.3 系统设计	288	8.2 需求分析	328
7.3.1 系统目标	288	8.3 系统设计	328
7.3.2 系统功能结构	288	8.3.1 系统目标	328
7.3.3 系统预览	289	8.3.2 系统功能结构	328
7.3.4 业务流程	289	8.3.3 系统预览	329
7.3.5 数据库设计	290	8.3.4 业务流程	330
7.4 公共类设计	292	8.3.5 数据库设计	330
7.5 主窗体设计	294	8.4 公共模块设计	333
7.6 科目信息管理模块设计	295	8.5 主窗体设计	336
7.6.1 科目信息管理模块概述	295	8.6 注册模块设计	344
7.6.2 科目信息管理模块技术分析	295	8.6.1 注册模块概述	344
7.6.3 科目信息管理模块实现过程	296	8.6.2 注册模块技术分析	345
7.7 学生信息管理模块设计	301	8.6.3 注册模块实现过程	347
7.7.1 学生信息管理模块概述	301	8.7 登录模块设计	351
7.7.2 学生信息管理模块技术分析	301	8.7.1 登录模块概述	351
7.7.3 学生信息管理模块实现过程	301	8.7.2 登录模块技术分析	351
7.7.4 单元测试	305	8.7.3 登录模块实现过程	352
7.8 学生成绩录入模块设计	306	8.8 密码找回模块设计	354
7.8.1 学生成绩录入模块概述	306	8.8.1 密码找回模块概述	354
7.8.2 学生成绩录入模块技术分析	306	8.8.2 密码找回模块技术分析	355
7.8.3 学生成绩录入模块实现过程	307	8.8.3 密码找回模块实现过程	355
7.9 成绩等级设置模块设计	309	8.9 试题管理模块设计	358
7.9.1 成绩等级设置模块概述	309	8.9.1 试题管理模块概述	358
7.9.2 成绩等级设置模块技术分析	309	8.9.2 试题管理模块技术分析	358
7.9.3 成绩等级设置模块实现过程	309	8.9.3 试题管理模块实现过程	359
7.9.4 单元测试	317	8.10 数据库维护模块设计	365
7.10 学生违规查询模块设计	317	8.10.1 数据库维护模块概述	365
7.10.1 学生违规查询模块概述	317	8.10.2 数据库维护模块技术分析	366
7.10.2 学生违规查询模块技术分析	318	8.10.3 数据库维护模块实现过程	367
7.10.3 学生违规查询模块实现过程	318	8.11 使用 PowerDesigner 进行数据库建模	369
7.11 开发技巧与难点分析	321		

8.12 开发技巧与难点分析	371	9.12 开发技巧与难点分析	412
8.13 本章总结	373	9.12.1 调用动态链接库设计界面	412
第9章 人事考勤管理系统 (Visual C++ 6.0+ SQL Server 2014 实现)	374	9.12.2 主窗口的界面显示	413
 视频讲解: 1 小时 31 分钟		9.13 本章总结	413
9.1 开发背景	375	第10章 图像处理系统 (Visual C++ 6.0+ GDI+技术实现)	414
9.2 需求分析	375	 视频讲解: 3 小时 14 分钟	
9.3 系统设计	375	10.1 开发背景	415
9.3.1 系统目标	375	10.2 需求分析	415
9.3.2 系统功能结构	376	10.3 系统设计	415
9.3.3 系统预览	376	10.3.1 系统目标	415
9.3.4 业务流程图	376	10.3.2 系统功能结构	415
9.3.5 数据库设计	377	10.3.3 系统预览	416
9.4 公共模块设计	379	10.3.4 业务流程	418
9.5 主窗体设计	384	10.4 公共模块设计	418
9.6 用户登录模块设计	386	10.5 主窗体设计	421
9.6.1 用户登录模块概述	386	10.6 图像旋转模块设计	425
9.6.2 用户登录模块技术分析	386	10.6.1 图像旋转模块概述	425
9.6.3 用户登录模块实现过程	387	10.6.2 图像旋转模块技术分析	425
9.7 用户管理模块设计	388	10.6.3 图像旋转模块实现过程	426
9.7.1 用户管理模块概述	388	10.7 图像缩放模块设计	434
9.7.2 用户管理模块技术分析	388	10.7.1 图像缩放模块概述	434
9.7.3 用户管理模块实现过程	388	10.7.2 图像缩放模块技术分析	434
9.7.4 单元测试	390	10.7.3 图像缩放模块实现过程	435
9.8 部门管理模块设计	391	10.8 图像水印效果模块设计	440
9.8.1 部门管理模块概述	391	10.8.1 图像水印效果模块概述	440
9.8.2 部门管理模块技术分析	392	10.8.2 图像水印效果模块技术分析	440
9.8.3 部门管理模块实现过程	392	10.8.3 图像水印效果模块实现过程	441
9.9 人员信息管理模块设计	395	10.9 PSD 文件浏览模块设计	443
9.9.1 人员信息管理模块概述	395	10.9.1 PSD 文件浏览模块概述	443
9.9.2 人员信息管理模块技术分析	395	10.9.2 PSD 文件浏览模块技术分析	443
9.9.3 人员信息管理模块实现过程	396	10.9.3 PSD 文件浏览模块实现过程	445
9.10 考勤管理模块设计	401	10.10 照片版式处理模块设计	447
9.10.1 考勤管理模块概述	401	10.10.1 照片版式处理模块概述	447
9.10.2 考勤管理模块技术分析	402	10.10.2 照片版式处理模块技术分析	447
9.10.3 考勤管理模块实现过程	403	10.10.3 照片版式处理模块实现过程	451
9.11 考勤汇总查询模块设计	408	10.11 开发技巧与难点分析	456
9.11.1 考勤汇总查询模块概述	408	10.11.1 位图数据的存储形式	456
9.11.2 考勤汇总查询模块技术分析	408	10.11.2 在 Visual C++ 中使用 GDI+	459
9.11.3 考勤汇总查询模块实现过程	409	10.12 本章总结	459

第 1 章

社区视频监控系统

(Visual C++ 6.0+视频采集卡+Access 2010 实现)

在社会经济不断发展的今天，人们对各种事物的要求不断提高，而住房作为人们生活中必不可少的组成部分，人们对它的要求也相当严格，这不仅仅表现在对房屋本身的要求，还有对房屋所在物业的要求。如果没有一个好的物业管理，那房屋的价值就会下降很多。为了吸引人们购房，社区不断地完善物业管理。对社区内进行视频监控不但可以节省物业的人力，还可以对监控记录进行保存，社区视频监控系统就在这种形势下应运而生了。

通过阅读本章，可以学习到：

- ▶▶ 如何安装监控卡
- ▶▶ 如何使用 Access 数据库
- ▶▶ 如何读写文本文件
- ▶▶ 如何绘制对话框
- ▶▶ 如何制作监控程序
- ▶▶ 如何实现录像回放



1.1 开发背景

随着生活节奏的加快、工作压力的增加,人们用于照顾家庭的时间会越来越少。年幼孩子的看护、年迈父母的照管、家庭财产的防窃等一系列问题正困扰着人们,所以人们在选购住房时,也会逐渐考虑住房所在社区的物业管理情况,如果物业管理比较好,就可以节省业主的很多时间。面对这样的情况,社区为了能吸引更多的人买房,也尽最大努力对社区的管理进行完善,开发社区视频监控系统正是解决这一问题的有效手段。

1.2 系统分析

1.2.1 需求分析

在加强社区内部的管理时,拥有可以对社区内部进行视频监控的系统可以节省很大一部分人力,并且比人为巡逻更加可靠、安全。社区视频监控系统主要是利用摄像头和视频采集卡进行视频监控,根据需要,社区视频监控系统应该具有以下功能:

- 视频监控。
- 云台控制。
- 快照和录像。
- 录像回放。
- 定时自动监控。
- 监控管理及日志。

1.2.2 可行性分析

根据《计算机软件产品开发文件编制指南》(GB 8567—88)中的可行性分析要求,制定可行性研究报告如下。

1. 引言

编写目的

为了给企业的决策层提供是否进行项目实施的参考依据,现以文件的形式分析项目的风险、项目需要的投资与效益。

背景

×××公司是一家管理多个社区的物业公司,为了进一步完善公司的管理,也为了减少员工在社区内流动的时间,以完成其他的工作,现委托其他单位开发一个可以对社区内部进行监控的管理系统,项目名称为社区视频监控系统。

2. 可行性研究的前提

要求

要求系统具有预览、快照、录像管理、定时监控、广角监控和云台控制等功能。

目标

系统主要目标是可以观察社区内的一切事物并可以定时自动监控社区。

条件、假定和限制

项目需要在1个月内交付用户使用。系统分析人员需要3天内到位,用户需要2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5天时间确认需求分析。那么程序开发人员需要在22天的时间内进行系统设计、程序编码、系统测试和程序调试工作,其间还包括员工每周的休息时间。

评价尺度

根据企业的要求,系统应能按照规定正确地对社区内进行监控、快照、录像、云台控制等操作,并能够实现定时自动监控管理和录像回放功能。系统的信息数量需求不大,系统应能快速、有效地对数据库数据进行操作。

3. 投资及效益分析

支出

由于系统规模比较小,项目周期比较短(1个月),因此公司决定将3人投入到其中。公司将为此支付3万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1.5万元,在项目维护阶段预计需要投入1.5万元的资金,累计项目投入需要6万元资金。

收益

用户提供项目资金12万元。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6万元的利润。

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3个人、3个星期的时间获利6万元,比较可观。在公司发展上,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《计算机软件产品开发文件编制指南》(GB 8567—88)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所有项目活动的行动基础。

☑ 背景

社区视频监控系统是由×××物业公司委托我公司开发的视频监控系统, 主要功能是可以对社区内部进行视频监控。项目周期为1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
社区视频监控系统	×××物业公司	武经理	项目开发部门 项目测试部门

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。社区视频监控系统的项目目标如下。

社区视频监控系统主要用于对社区内部进行视频监控, 同时需要将监控内容录制成录像进行管理, 并可以设置定时自动监控功能。另外, 系统还增添用户登录模块和监控管理模块等。

☑ 应交付成果

- 在项目开发完成后, 交付内容有编译后的社区视频监控系统、系统数据库文件和系统使用说明书。
- 系统安装后, 进行系统无偿维护与服务6个月, 超过6个月进行有偿维护与服务。

☑ 项目开发环境

操作系统为 Windows XP 或 Windows 7 均可, 数据库采用 Access 2010, 开发工具为 Visual C++ 6.0 及视频采集卡。

☑ 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。在通过内部验收后, 将项目交给用户进行验收, 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

为了完成社区视频监控系统的项目开发, 公司组建了一个临时的项目团队, 由公司项目经理、系统分析员、软件工程师和测试人员组成, 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, 现制定人员分工表, 如表1.2所示。

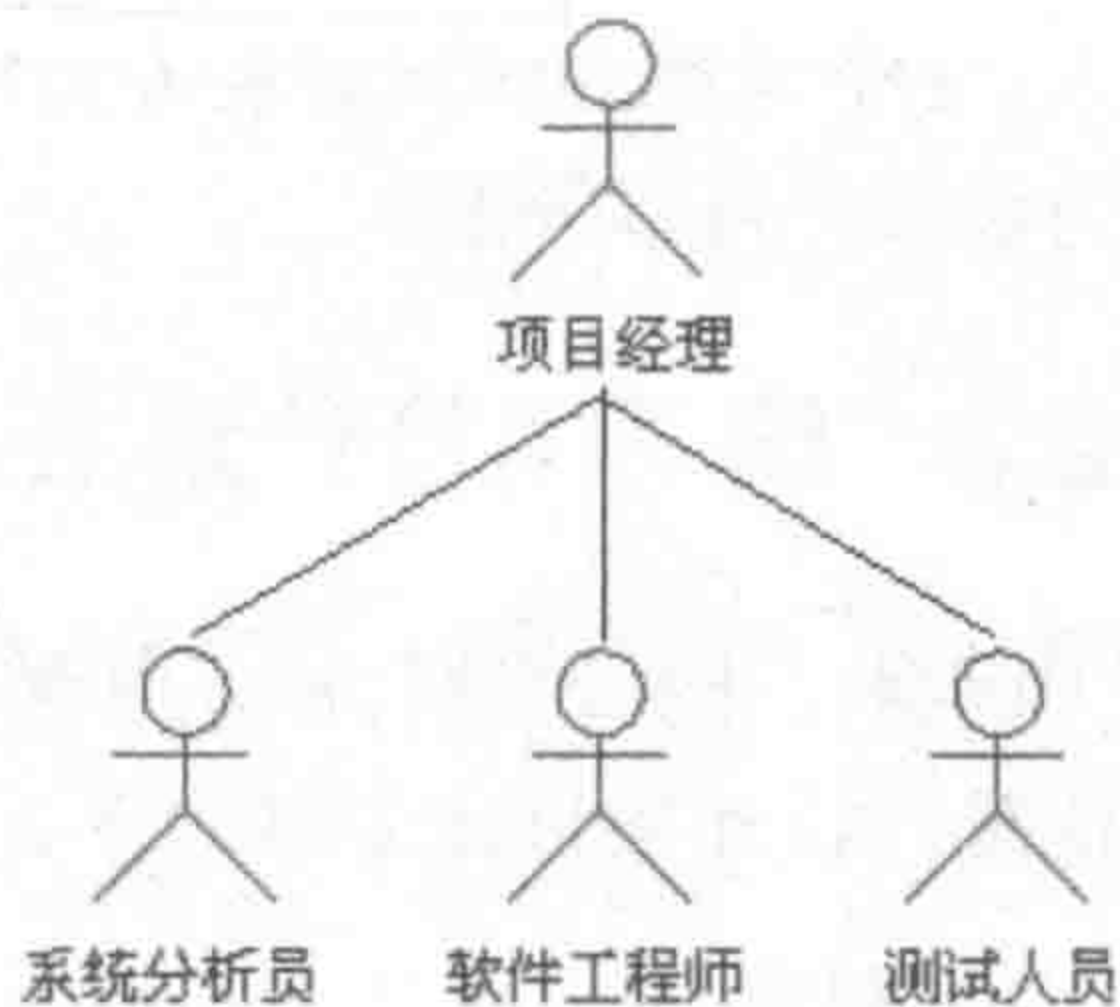


图 1.1 项目团队组织结构图

表 1.2 人员分工表

姓名	技术水平	所属部门	角色	工作描述
武某	MBA	项目开发部	项目经理	负责项目的审批、决策的实施以及前期分析、策划、项目开发进度的跟踪、项目质量的检查以及系统功能分析与设计
刘某	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
王某	初级系统测试工程师	项目测试部	测试人员	对软件进行测试、编写软件测试文档

1.3 系统设计

1.3.1 系统目标

对于社区视频监控系统这样的管理系统，必须要满足使用方便、操作灵活和安全性好等设计需求。本系统在设计时应该满足以下几个目标：

- ☑ 采用人机对话的操作方式，界面设计美观友好，操作灵活、方便、快捷、准确，数据存储安全可靠。
- ☑ 系统具有预览、快照和录像等功能。
- ☑ 提供云台控制，用户可以根据需要通过云台调节监控的角度，并能够进行对焦和聚焦等监控操作。
- ☑ 提供定时自动监控功能，在设置定时时间以后，可以自动调节监控的角度。
- ☑ 提供录像回放功能，在用户录像以后可以使用该功能进行回放。
- ☑ 提供日志功能，对用户的操作进行记录。
- ☑ 系统最大限度地实现易维护性和易操作性。
- ☑ 系统运行稳定、安全可靠。

1.3.2 系统功能结构

社区视频监控系统功能结构图如图 1.2 所示。

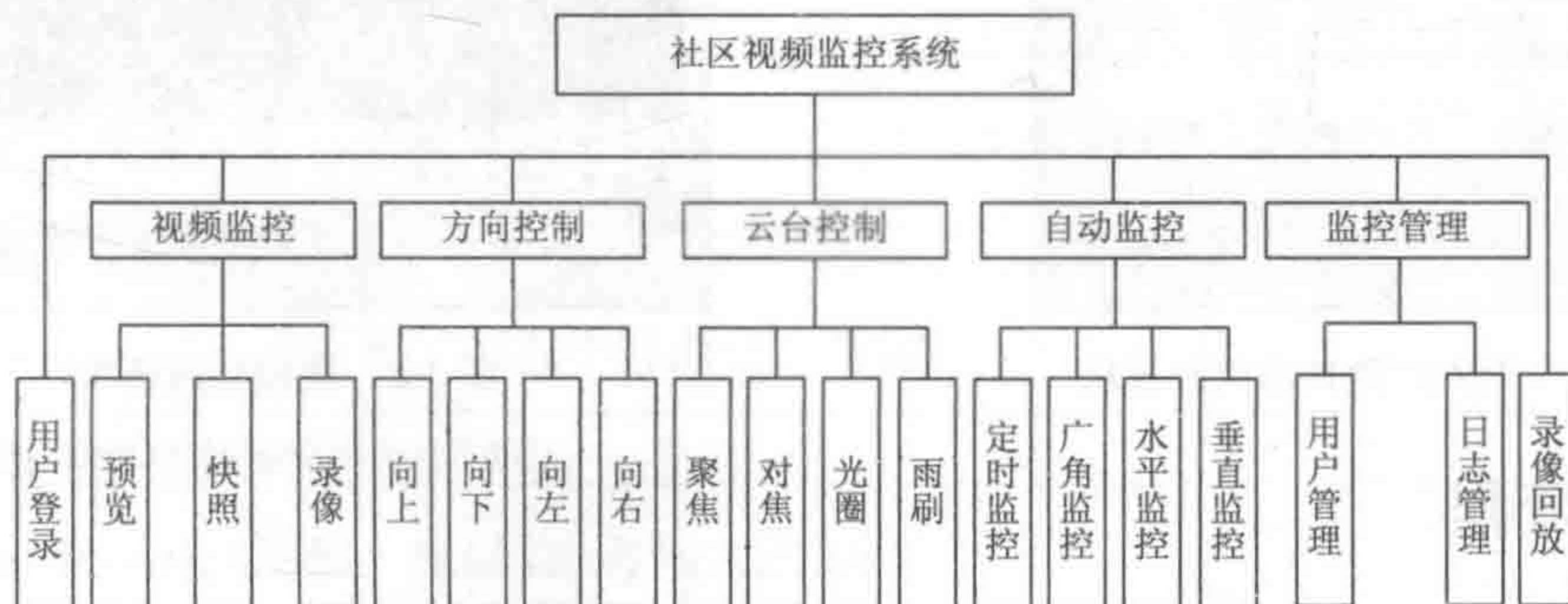


图 1.2 社区视频监控系统功能结构图

1.3.3 系统预览

社区视频监控系统由多个功能模块组成，下面仅列出几个典型的功能模块，其他模块可参见资源包中的源程序。

社区视频监控系统的登录模块如图 1.3 所示，该模块用于管理员登录系统；社区视频监控系统的主窗口如图 1.4 所示，主窗口用于进行监控等操作。



图 1.3 登录模块



图 1.4 主窗口

无人广角自动监控模块如图 1.5 所示，该模块用于设置指定时间进行的自动监控；视频回放模块如图 1.6 所示，该模块用于播放系统录制的录像。

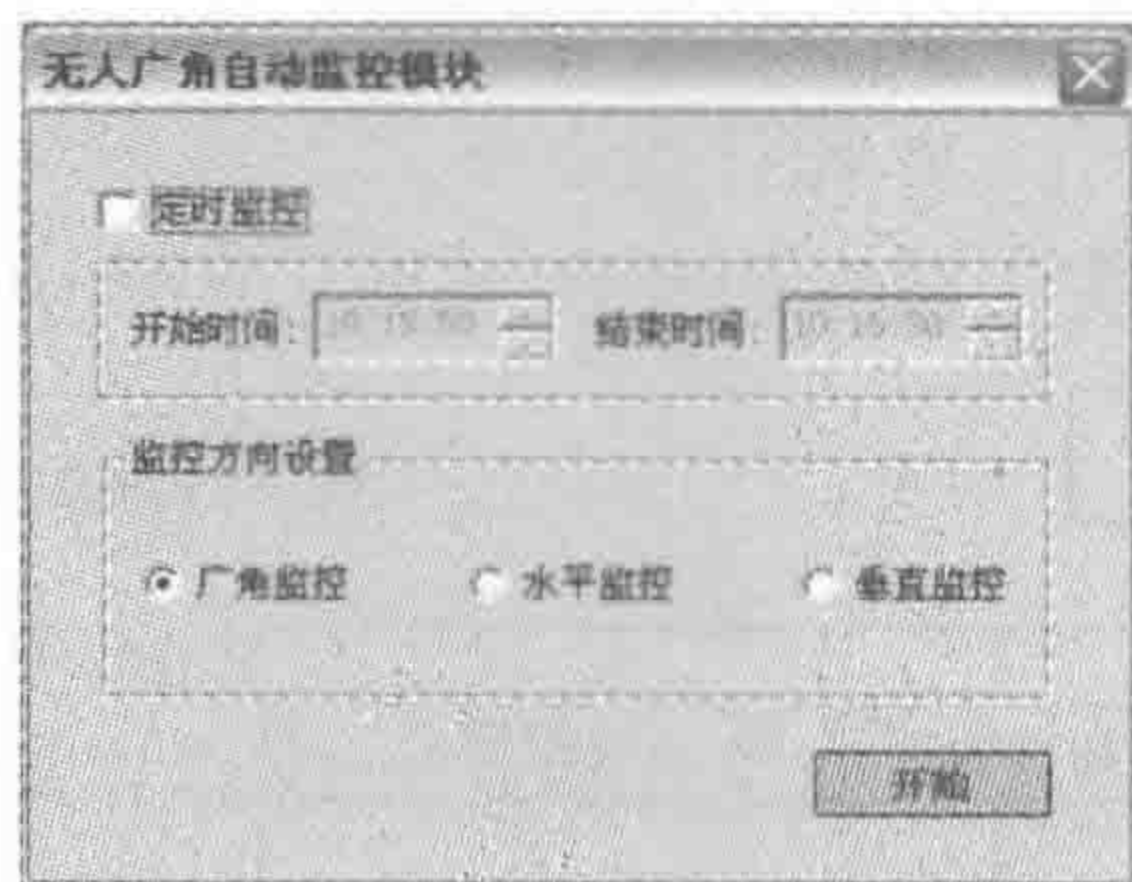


图 1.5 无人广角自动监控模块



图 1.6 视频回放模块

1.3.4 业务流程

社区视频监控系统的业务流程图如图 1.7 所示。

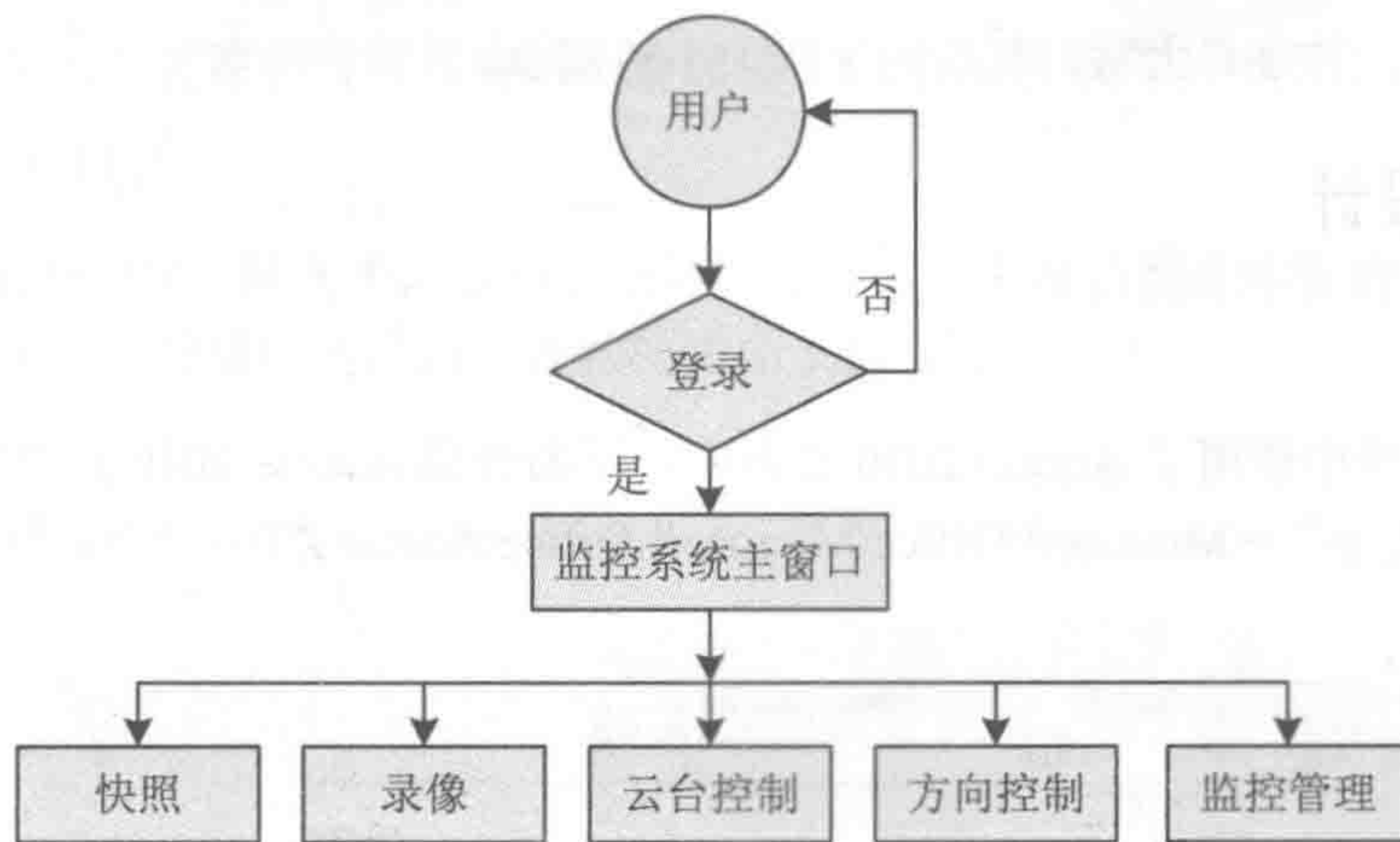


图 1.7 业务流程图

1.3.5 编码规则

1. 代码缩进

代码缩进统一为 4 个字符。不采用空格，而用 tab 制表位。

2. 常量和变量的命名

常量命名统一为大写格式。变量命名，如果是成员变量，均以 m_ 开始，如果成员变量不是指针，m_ 之后的首字母大写；如果是指针，则之后为小写字母 p，其后的首字母大写。例如：

```
CToolBar  m_Toolbar;
CToolBar* m_pToolbar;
```

如果成员变量表示一个控制块，则 m_ 之后是小写字母 h，其后首字母大写。例如：

```
HWND m_hDlg;
```

如果在函数内部定义变量，则采用大小写混合。例如：

```
CBitmap  Bitmap;
CBitmap* pBitmap;
HWND     hDlg;
```

如果连续定义多个变量，变量之间应对齐。

3. 函数及参数的命名

函数名首字母大写，其后的字母大小写混合。例如：

```
void CMyDlg::SetDlgTitle(CString Title)
```

如果函数是消息处理函数，应以 On 开始。例如：

```
void CMyDlg::OnSysCommand(UINT ID, LPARAM Param)
```
