



MIS

系统开发与应用

(Visual C++ + SQL Server版)

◆ 启明工作室 编著 ◆

◆ 人事工资管理系统 ◆ 客户资源管理系统 ◆ 办公事务管理系统

◆ 固定资产管理系统 ◆ 企业销售管理系统 ◆ 企业采购管理系统

◆ 企业库存管理系统 ◆ 售后服务管理系统



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS





MIS

系统开发与应用

(Visual C++ + SQL Server版)

◆ 启明工作室 编著 ◆

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

MIS 系统开发与应用: Visual C++ +SQL Server 版/启明工作室编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.7

ISBN 7-115-13530-4

I. M... II. 启... III. ①管理信息系统②C 语言—程序设计③关系数据库—数据库管理系统, SQL Server IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 064264 号

内 容 提 要

本书详细介绍了 8 个具有代表性的管理信息系统, 包括人事工资管理系统、客户关系管理系统、固定资产管理系统、办公事务管理系统、企业采购管理系统、企业库存管理系统、企业销售管理系统和售后服务管理系统等。这些实例涉及管理和经营的多个方面, 包括人、事、物、购、销、存等多个领域, 有助于实现企业的综合信息管理功能。

本书各章实例既相互独立, 又可任意组合成符合实际要求的综合信息管理系统。

本书适合 SQL Server 2000 数据库应用程序开发人员, 以及对相关技术感兴趣的读者阅读。

MIS 系统开发与应用 (Visual C++ +SQL Server 版)

◆ 编 著 启明工作室

责任编辑 刘 浩

◆ 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>

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 29

字数: 708 千字

2005 年 7 月第 1 版

印数: 1-5 000 册

2005 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13530-4/TP · 4724

定价: 49.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

前 言

管理信息系统 (MIS, Management Information System) 可以保存用户信息, 通过对信息进行分析和处理, 可以帮助用户制定计划、规范管理以及提供决策依据。随着计算机技术的普及和发展, 管理信息系统已经越来越广泛地应用于国家机关和企事业单位。

本书通过大量的实例详尽介绍了使用 Visual C++ 和 SQL Server 2000 数据库开发管理信息系统的方法和经验。本书最大的特点在于实用性。本书详细介绍了 8 个具有代表性的管理信息系统, 包括人事工资管理系统、客户关系管理系统、固定资产管理系统、办公事务管理系统、企业采购管理系统、企业库存管理系统、企业销售管理系统和售后服务管理系统等。这些实例涉及管理和经营的多个方面, 包括人、事、物、购、销、存等多个领域, 有助于实现企业的综合信息管理功能。

本书所有的实例都使用同一个数据库, 既相互独立, 又可组合成一个大的综合信息管理系统。读者可以根据实际需要选择其中的几个实例, 组合成符合实际需求的系统, 这也正是本书的特色之一。

因为本书偏重于实例的开发, 所以书中只介绍了一些使用 Visual C++ 开发 SQL Server 数据库应用系统的基础知识。为了更好地阅读本书, 建议读者了解基本的 Visual C++ 编程知识、SQL Server 数据库的基本管理方法和常用 SQL 语句的使用方法。读者可以参考人民邮电出版社出版的《Visual C++ + SQL Server 数据库应用系统开发与实例》了解相关知识。

参加本书编写的还有李晓黎、李树有、刘熙芳、张志祥、刘熙凤、张晓辉、李晓喆等。由于作者水平有限, 书中难免有不足之处, 敬请广大读者批评指正 (可以发电子函件至: book_better@sina.com)。

编 者
2005.06

光 盘 说 明

在随书附赠的光盘中，提供了本书中实例程序的全部代码。为了便于读者使用光盘中的实例，作者在光盘中按照章名创建每一章中实例的目录。例如，第 1 章中出现的实例将被存储在 X:\Chp1 目录下（X: 是读者使用的计算机中光盘驱动器号）。在相关章节介绍到一个实例时，会明确地说明此实例的存储目录。

需要说明的是，光盘中并不包括 Visual C++ 和 SQL Server 2000 数据库的安装程序。

目 录

第 1 章 技术要点和系统分析.....	1
1.1 管理信息系统概述.....	1
1.1.1 管理信息系统的概念.....	1
1.1.2 管理信息系统的分类.....	2
1.1.3 管理信息系统的开发过程.....	2
1.2 使用 Visual C++ 开发数据库应用程序.....	3
1.2.1 实例数据库.....	4
1.2.2 数据库脚本.....	5
1.2.3 数据库访问控件.....	6
1.2.4 常用 ADO 对象.....	19
1.2.5 为表创建类.....	27
1.2.6 数据库工程开发实例.....	29
1.3 书中实例的系统分析.....	34
1.3.1 本书实例总体分析.....	34
1.3.2 人事工资管理系统总体设计分析.....	35
1.3.3 客户关系管理系统总体设计分析.....	37
1.3.4 办公事务管理系统总体设计分析.....	39
1.3.5 固定资产管理系统总体设计分析.....	40
1.3.6 企业销售管理系统总体设计分析.....	41
1.3.7 企业采购管理系统总体设计分析.....	42
1.3.8 企业库存管理系统总体设计分析.....	43
1.3.9 售后服务管理系统总体设计分析.....	44
1.4 设计工程总界面.....	46
第 2 章 人事工资管理系统.....	47
2.1 数据库设计.....	47
2.1.1 设计表结构.....	47
2.1.2 数据库脚本.....	51
2.2 设计工程框架.....	57
2.2.1 创建工程.....	57
2.2.2 为表添加类.....	57
2.2.3 设计登录对话框.....	67
2.2.4 设计主界面.....	69
2.3 部门管理模块设计.....	71

2.3.1	设计部门信息编辑对话框.....	71
2.3.2	设计部门信息管理对话框.....	73
2.3.3	设计选择部门对话框.....	78
2.3.4	在主界面中增加部门管理代码	79
2.4	员工基本信息管理模块设计.....	79
2.4.1	设计选择员工对话框.....	80
2.4.2	设计编辑员工基本信息的对话框	83
2.4.3	设计员工信息管理对话框.....	87
2.4.4	员工照片管理模块设计.....	92
2.4.5	设计员工社会关系管理模块	98
2.4.6	设计员工工作学习经历管理模块	101
2.5	综合人事管理模块设计.....	102
2.5.1	设计部门调转编辑对话框.....	102
2.5.2	设计部门调转管理对话框.....	104
2.5.3	设计考勤信息编辑对话框.....	106
2.5.4	设计考勤信息管理对话框.....	108
2.5.5	设计月度考勤表.....	109
2.5.6	设计考评信息编辑对话框.....	111
2.5.7	设计考评信息管理对话框.....	112
2.5.8	设计奖惩信息管理对话框.....	115
2.5.9	设计薪资调整编辑对话框.....	118
2.5.10	设计薪资调整管理对话框	119
2.6	员工工资管理模块设计.....	121
2.6.1	工资计算方法.....	121
2.6.2	设置工资税率.....	122
2.6.3	设置工资项目	125
2.6.4	创建工资表.....	131
2.6.5	查看工资表.....	140
2.7	用户管理模块设计.....	142
2.7.1	设计选择用户类型的对话框	142
2.7.2	设计编辑用户信息的对话框	143
2.7.3	设计用户管理对话框.....	144
2.7.4	设计修改密码对话框.....	146
2.7.5	在主界面中增加用户管理代码	147
2.7.6	在主界面中增加修改密码代码	147
第 3 章	客户资源管理系统.....	148
3.1	数据库设计.....	148
3.1.1	设计表结构.....	148
3.1.2	数据库脚本.....	150

3.2 设计工程框架.....	153
3.2.1 创建工程.....	153
3.2.2 为表添加类.....	154
3.2.3 设计登录窗体.....	158
3.2.4 设计主界面.....	158
3.3 地域管理模块设计.....	160
3.3.1 设计地域信息编辑对话框.....	161
3.3.2 设计地域信息管理对话框.....	162
3.3.3 设计选择地域对话框.....	167
3.3.4 在主界面中增加地域管理代码.....	168
3.4 参数设置模块设计.....	168
3.4.1 设计参数设置管理对话框.....	169
3.4.2 在主界面中添加参数设置代码.....	172
3.5 客户信息管理模块设计.....	172
3.5.1 设计客户信息编辑对话框.....	173
3.5.2 设计客户信息管理对话框.....	175
3.5.3 设计联系人编辑对话框.....	179
3.5.4 设计联系人管理对话框.....	181
3.6 销售机会管理模块设计.....	182
3.6.1 设计销售机会编辑对话框.....	182
3.6.2 设计销售机会管理对话框.....	186
3.7 任务进度管理模块设计.....	187
3.7.1 设计任务进度编辑对话框.....	188
3.7.2 设计任务进度管理对话框.....	190
3.8 用户管理模块设计.....	192
第4章 办公事务管理系统.....	193
4.1 数据库设计.....	193
4.1.1 设计表结构.....	193
4.1.2 实例中的存储过程.....	196
4.1.3 数据库脚本.....	196
4.2 设计工程框架.....	202
4.2.1 创建工程.....	202
4.2.2 为表添加类.....	203
4.2.3 设计登录对话框.....	209
4.2.4 设计主界面.....	209
4.3 培训管理模块设计.....	212
4.3.1 设计课程类型管理对话框.....	212
4.3.2 设计培训信息编辑对话框.....	213
4.3.3 设计培训信息管理对话框.....	217

4.3.4	设计查看最新培训信息对话框	221
4.3.5	设计培训报名信息编辑对话框	223
4.3.6	设计培训报名信息管理对话框	224
4.3.7	自动更新培训记录的状态	226
4.4	会议管理模块设计	229
4.4.1	设计会议室信息编辑对话框	229
4.4.2	设计会议室信息管理对话框	230
4.4.3	设计会议信息编辑对话框	231
4.4.4	设计会议信息管理对话框	232
4.4.5	设计会议室安排对话框	234
4.5	车辆信息管理模块设计	235
4.5.1	设计车辆基本信息编辑对话框	235
4.5.2	设计车辆基本信息管理对话框	237
4.5.3	设计派车单编辑对话框	238
4.5.4	设计派车单管理对话框	240
4.5.5	设计回车单编辑对话框	243
4.5.6	设计费用明细设置对话框	244
4.5.7	设计用车费用信息编辑对话框	245
4.5.8	设计用车费用信息管理对话框	247
4.6	资料管理模块设计	248
4.6.1	设计资料类型管理对话框	249
4.6.2	设计资料信息编辑对话框	249
4.6.3	设计资料信息管理对话框	250
4.6.4	设计资料借阅编辑对话框	252
4.6.5	设计资料借阅管理对话框	252
4.6.6	设计资料入库编辑对话框	255
4.6.7	设计资料入库管理对话框	256
4.7	用户管理模块设计	258
第 5 章	固定资产管理系统	259
5.1	数据库设计	259
5.1.1	设计表结构	259
5.1.2	创建视图	260
5.1.3	创建函数的脚本文件	261
5.1.4	数据库脚本	262
5.2	设计工程框架	264
5.2.1	创建工程	264
5.2.2	为表添加类	265
5.2.3	设计登录对话框	267
5.2.4	设计主界面	267

5.3 基本信息管理模块设计.....	270
5.4 固定资产信息管理模块设计.....	270
5.4.1 设计固定资产信息编辑对话框.....	270
5.4.2 设计固定资产信息管理对话框.....	275
5.4.3 设计固定资产信息选择对话框.....	281
5.5 固定资产业务处理模块设计.....	282
5.5.1 设计固定资产分配编辑对话框.....	282
5.5.2 设计固定资产分配管理对话框.....	283
5.5.3 设计固定资产变更编辑对话框.....	285
5.5.4 设计固定资产变更管理对话框.....	287
5.5.5 设计固定资产维修编辑对话框.....	288
5.5.6 设计固定资产维修管理对话框.....	290
5.5.7 设计固定资产折旧管理对话框.....	291
5.6 统计汇总管理模块设计.....	293
5.6.1 设计按部门统计表.....	293
5.6.2 设计按类别统计表.....	295
5.6.3 设计折旧统计表.....	296
5.7 用户管理模块设计.....	297
第6章 企业销售管理系统.....	298
6.1 数据库设计.....	298
6.1.1 设计表结构.....	298
6.1.2 实例中的函数.....	300
6.1.3 数据库脚本.....	300
6.2 设计工程框架.....	303
6.2.1 创建工程.....	303
6.2.2 为表添加类.....	303
6.2.3 设计登录对话框.....	308
6.2.4 设计主界面.....	308
6.3 基本信息设置模块设计.....	311
6.4 商品销售管理模块设计.....	312
6.4.1 设计销售商品信息编辑对话框.....	312
6.4.2 设计收款方案编辑对话框.....	314
6.4.3 设计收款方案管理对话框.....	316
6.4.4 设计销售订单编辑对话框.....	319
6.4.5 设计销售订单管理对话框.....	323
6.4.6 设计销售退货编辑对话框.....	325
6.4.7 设计销售退货管理对话框.....	328
6.5 财务管理模块设计.....	330
6.5.1 设计收款付款信息编辑对话框.....	330

6.5.2	设计收款付款信息管理对话框	333
6.5.3	设计发票信息编辑对话框	334
6.5.4	设计发票信息管理对话框	334
6.5.5	设计收款付款查询对话框	335
6.6	统计汇总模块设计	339
6.6.1	设计按商品统计销售信息对话框	339
6.6.2	设计按商品类别统计销售信息对话框	341
6.6.3	设计按销售人员统计销售信息对话框	342
6.6.4	设计按客户统计销售信息对话框	343
6.7	用户管理模块设计	343
第 7 章	企业采购管理系统	344
7.1	数据库设计	344
7.1.1	设计表结构	344
7.1.2	实例中的函数	345
7.1.3	数据库脚本	345
7.2	设计工程框架	347
7.2.1	创建工程	347
7.2.2	为表添加类	347
7.2.3	设计登录对话框	351
7.2.4	设计主界面	351
7.3	基本信息设置模块设计	354
7.4	商品采购管理模块设计	354
7.4.1	设计采购商品信息编辑对话框	355
7.4.2	设计付款方案编辑对话框	355
7.4.3	设计付款方案管理对话框	356
7.4.4	设计采购订单编辑对话框	358
7.4.5	设计采购订单管理对话框	362
7.4.6	设计查看采购商品出入库情况的对话框	365
7.4.7	设计采购退货编辑对话框	366
7.4.8	设计采购退货管理对话框	370
7.4.9	设计商品报价编辑对话框	372
7.4.10	设计商品报价管理对话框	373
7.4.11	设计报价统计窗体	374
7.5	财务管理模块设计	375
7.6	统计汇总模块设计	375
7.7	用户管理模块设计	375
第 8 章	企业库存管理系统	376
8.1	数据库设计	376

8.1.1 设计表结构.....	376
8.1.2 数据库脚本.....	377
8.2 设计工程框架.....	380
8.2.1 创建工程.....	380
8.2.2 为表添加类.....	381
8.2.3 设计登录对话框.....	386
8.2.4 设计主界面.....	386
8.3 系统设置模块设计.....	389
8.3.1 设计仓库信息编辑对话框.....	389
8.3.2 设计仓库信息管理对话框.....	390
8.3.3 设计用户管理模块.....	392
8.4 商品管理模块设计.....	392
8.4.1 设计商品类目管理模块.....	392
8.4.2 设计商品信息管理模块.....	396
8.4.3 设计商品数量报警管理对话框.....	398
8.5 库存操作管理模块设计.....	400
8.5.1 设计出入库操作编辑对话框.....	400
8.5.2 设计出入库操作管理对话框.....	409
8.5.3 设计库存盘点编辑对话框.....	412
8.5.4 设计库存盘点管理对话框.....	412
8.6 统计查询管理模块设计.....	415
8.6.1 设计产品出入库统计表对话框.....	415
8.6.2 设计库存产品流水统计表对话框.....	417
8.7 用户管理模块设计.....	418
第9章 售后服务管理系统.....	419
9.1 数据库设计.....	419
9.1.1 设计表结构.....	419
9.1.2 数据库脚本.....	420
9.2 设计工程框架.....	423
9.2.1 创建工程.....	423
9.2.2 添加类模块.....	424
9.2.3 设计登录对话框.....	426
9.2.4 设计主界面.....	426
9.3 基本信息设置模块设计.....	429
9.4 售后服务管理模块设计.....	429
9.4.1 设计问题编辑对话框.....	429
9.4.2 设计问题提交对话框.....	432
9.4.3 设计问题管理对话框.....	434
9.4.4 设计客户服务调查编辑对话框.....	438

9.4.5 设计客户服务调查管理对话框	439
9.5 工作任务管理模块设计	441
9.5.1 设计问题分配信息编辑对话框	441
9.5.2 设计问题解决描述编辑对话框	442
9.5.3 设计问题分配信息管理对话框	443
9.5.4 设计工作记录编辑对话框	446
9.5.5 设计工作记录管理对话框	447
9.5.6 设计常见问题编辑对话框	450
9.5.7 设计常见问题管理对话框	450
9.6 用户管理模块设计	452

第 1 章 技术要点和系统分析

本书将通过一系列有代表性的实例介绍使用 Visual C++和 SQL Server 开发管理信息系统 (MIS) 的方法。本章首先介绍书中涉及的主要技术要点,包括管理信息系统概述和 Visual C++ 开发数据库应用程序的方法等,然后对书中的实例进行系统分析。

1.1 管理信息系统概述

本书中的所有实例都属于管理信息系统。为了使读者能够更好地理解实例的总体设计和开发过程,笔者首先介绍管理信息系统的基本情况。

1.1.1 管理信息系统的概念

管理信息系统 (MIS, Management Information System) 可以保存用户信息,通过对信息进行分析 and 处理,可以帮助用户制定计划、规范管理并提供决策依据。

管理信息系统通常可以采用客户机/服务器 (C/S) 和浏览器/服务器 (B/S) 两种结构开发。C/S 结构在 20 世纪 80、90 年代被广泛采用,可以使用 Visual Basic、Visual C++、Delphi 和 PowerBuilder 等众多功能强大的开发工具开发客户端应用程序,在服务器上使用数据库保存用户数据,其基本结构如图 1.1 所示。

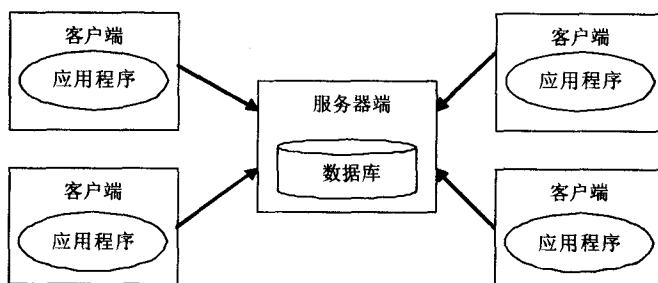


图 1.1 C/S 结构示意图

C/S 结构的管理信息系统在技术上已经相当成熟,为广大程序开发人员所接受。

随着 Internet 的推广和普及,开发 B/S 结构的管理信息系统也在很多领域得到了应用。它的主要优势在于用户无需安装客户端软件,只要有 Internet Explore 浏览器就可以使用管理信息系统。当然,B/S 结构管理信息系统的主要操作都在服务器上完成,因此它对服务器的要求比较高,而且其开发工具方面也没有 C/S 结构的开发工具功能强大。

本书实例将采用 C/S 结构开发管理信息系统。

1.1.2 管理信息系统的分类

管理信息系统有很多种分类标准。例如,可以将管理信息系统分成独立系统和综合系统。独立的系统是为了满足某个特定的应用(例如人力资源管理)而设计的。独立系统有它自己的文件或数据库系统。综合的系统由多个独立系统组成,这些独立系统通过它们使用的数据综合在一起,系统利用一个资源共享的数据库来达到综合的目的。例如,工资管理系统需要从人力资源管理系统中提取部门和员工数据,采购管理系统、销售管理系统和售后服务管理系统需要从客户资源管理系统中提取客户信息。本书中所有实例将组成一个综合管理信息系统。

另外,在不同的专业领域都可以结合各自的需求开发不同类型的管理信息系统。下面列出了管理信息系统在一些领域的具体应用。

(1) 通用系统,包括工资管理、收账管理、付账管理、库存管理、人力资源管理、预算管理、财务分析、采购管理、客户管理以及合同管理等。

(2) 制造业,包括定货输入和处理、分配和发送管理、生产调度管理、制造资源计划(MRP,通常又称物料需求)、市场分析、计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、项目管理和控制以及成本标准化等。

(3) 医疗保健业,包括门诊收费管理、病房统计管理、配方(包括药剂的相互影响)管理、护士站调度以及病历管理等。

(4) 零售业,包括销售点管理和供应商管理等。

(5) 大学和学院,包括入学管理、注册和分班、计算机辅助教学、科研管理、学生毕业分配管理和住宿管理等。

(6) 银行业,包括储蓄、借贷、电子资金汇兑、信托和投资等。

(7) 出版业,包括发行和排版管理等。

(8) 运输业,包括预定管理、交通工龄维修、以及流量分析等。

(9) 保险业,包括方针管理、赔偿处理、委托和代办报告、保险统计、税率和契据管理等。

(10) 地方政府,包括公用事业管理、税收管理、治安和火灾紧急处理、城市规划、执照和许可证管理、福利、以及社会安全等。

1.1.3 管理信息系统的开发过程

管理信息系统的开发过程可分为以下 5 个阶段。

- 第一阶段 系统可行性研究。
- 第二阶段 系统分析和设计。
- 第三阶段 程序设计。
- 第四阶段 系统测试和技术培训。
- 第五阶段 项目总结和评估。

下面分别对这几个阶段的主要工作进行简单的介绍。

1. 系统可行性研究

系统可行性研究为系统开发做前期准备。第一阶段多数的工作和编写的资料是第二阶段的输入。第一阶段最终的产品有以下两个部分:

- 实际的可行性研究报告 它包含对系统基本功能的描述以及利润/成本分析。

- 系统的初步设计 它对于估价成本和利润是必要的，是第二阶段的直接输入。

多数可行性研究是以概念而不是以设计为基础的。如果在描述系统目标上花的时间太少，那么成本和利润的估算将是错误的。用概念来指导可行性研究注定会导致成本过高，因此有必要在此阶段对系统进行初步设计。

2. 系统分析和设计

一旦项目获得批准，则进入第二阶段，即系统分析和设计。此阶段将完成详细的系统设计，以及各程序模块的说明书。注意，在第一阶段和第二阶段不应该编写程序。通常，为了提前完成开发任务，人们总是习惯于压缩第二阶段的工作，使它提前完成以便开始第三阶段，即程序设计阶段。粗糙的系统设计将使项目所要求的程序设计量成倍地增长。

在第二阶段将成立项目组，项目组应该包含一个或多个系统分析员和来自所开发的系统范围内的用户代表。如果可能的话，还要给项目组指派一名信息服务审计员，他不是专职人员，而是安全和控制方面的顾问。因为在第二阶段结束之前程序员实际上并不参与，所以可以将指定程序员一事推迟到第二阶段结束时再进行。

3. 程序设计

用户的介入集中在系统开发的过程前段（第二阶段）和后段（第四和第五阶段）。如果正确地完成了第二阶段，而且用户与项目组的协作是有成效的，那么用户将很少介入程序设计阶段。

如果用户过多地介入程序设计阶段，将直接影响开发的进度和质量。在实际工作中，这种情况是经常发生的，特别是在时间紧迫时，项目组常常收到一些强制性的命令要求发布尚未完成的产品。由于系统开发过程的最终产品是软件，所以过早地开始程序设计，将导致产生质量低劣的系统。这种系统并不能满足用户的要求，而且维护的代价很高。

4. 系统测试和技术培训

尽管在第三阶段已经分别测试了系统的各个模块，但这并不能保证把它们结合成一个整体时系统也同样会正常工作。因此，在第四阶段需要完成整个系统的测试。在此期间，项目组将培训用户运行信息系统，整理开发过程中编写的各种技术文档，以便通过质量认证和用户的验收。

5. 项目总结和评估

第五阶段常常被忽略。由于其他项目组需要人员，当前管理信息系统的总结工作往往被忽略。人们往往会认为，不管好坏，系统已经被接受了，没有必要再投入过多的精力。

项目总结应该是系统开发过程的组成部分。任何管理信息系统在刚刚投入使用时，都会做一些微小的调整。因此，有必要事先对它进行总结和评估。因为一旦系统投入使用，即便实现前的测试设计得很好，也不可能完全暴露出某些在系统投入运行时必将出现的问题。可以委托第三方对系统进行总结和评估，这样做可以获得更高质量的系统并且使用户更为满意。

总结项目开发过程中的经验和教训，也会使今后的项目进展更加顺利。

1.2 使用 Visual C++开发数据库应用程序

本书中的所有实例都是基于 C/S 结构的管理信息系统，开发语言选择比较流行的 Visual C++。Visual C++作为一种面向对象的可视化编程工具，具有强大的功能和广泛的用户，是比较流行的数据库应用程序前端开发工具。

Visual C++ 可以通过以下方式访问数据库:

- ActiveX 数据对象 (ADO)
- 远程数据对象 (RDO)
- 数据访问对象 (DAO)
- ODBC 直接连接到数据库

其中 ADO 是最新的数据库访问技术, 本书的实例正是基于这种技术开发的。

1.2.1 实例数据库

为了演示使用 Visual C++ 开发数据库应用程序的方法, 笔者首先介绍一个自定义的实例数据库。数据库名为 hr, 其中包含两个表, 即部门表 Departments 和员工表 Employees。

部门表的结构如表 1.1 所示。

表 1.1 表 Departments 的结构

字段名称	数据结构	长度	说明
DepId	int		部门编号, 设置为主键
DepName	varchar	50	部门名称

员工表的结构如表 1.2 所示。

表 1.2 表 Employees 的结构

字段名	数据类型	长度 (精度, 小数位数)	具体说明
EmpId	int		员工编号, 设置为主键
EmpName	varchar	50	员工姓名
Sex	char	2	员工性别
Title	varchar	50	员工职务
Wage	decimal	5(8,2)	工资
DepId	int		所在部门编号

表 Departments 中的数据如表 1.3 所示。

表 1.3 表 Departments 中的数据

DepId	DepName
1	人事部
2	财务部
3	业务部
4	客户服务部

表 Employees 中的数据如表 1.4 所示。

表 1.4 表 Employees 中的数据

EmpId	EmpName	Sex	Title	Salary	DepId
1	李强	男	部门经理	3000	1
2	张丽	女	职员	1500	1
3	高宾	男	部门经理	3100	2
4	严飞	男	职员	1600	2
5	李宇	男	部门经理	3200	3
6	赵娜	女	职员	1400	3
7	马佳	女	部门经理	3100	4
8	杨颖	女	职员	1500	4