

Visual FoxPro

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



第1章

成绩计算系统

第2章

签到管理系统

第3章

学籍管理系统

第4章

企业工资管理系统

第5章

进销存管理系统

第6章

合同管理系统



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

信息管理系统开发实例系列

XINXI GUANLI XITONG KAIFA SHILI XILIE

Visual FoxPro

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 信息管理系统开发实例导航/求是科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.4
(信息管理系统开发实例系列)

ISBN 7-115-13193-7

I. V... II. 求... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 020955 号

内 容 提 要

本书以多个实用的信息管理系统 (包括成绩计算系统、签到管理系统、学籍管理系统、企业工资管理系统、进销存管理系统、合同管理系统) 为案例, 详细地讲述了信息管理系统的开发过程, 对目标设计、系统开发背景、系统功能分析、系统功能模块设计、数据库需求分析与设计、各功能模块编码实现、系统的发布等各个过程进行详细描述。

本书案例程序的功能贴近实际、设计专业、内容精炼, 适合大中专院校的学生和软件项目开发人员学习和参考。

信息管理系统开发实例系列

Visual FoxPro 信息管理系统开发实例导航

◆ 编 著 求是科技

责任编辑 张立科

◆ 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>

读者热线 010-67132692

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 21.75 彩插: 1

字数: 527 千字 2005 年 4 月第 1 版

印数: 1—6 000 册 2005 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13193-7/TP · 4523

定价: 34.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



多媒体光盘使用说明

光盘内容

包括书中全部案例的源代码，以及为方便读者学习而录制的所有案例的配置和功能演示多媒体文件。

操作方法

① 光盘带有自动运行程序，通常将光盘放入光驱中即会自动运行演示程序。用户也可以双击光盘根目录下的“index.htm”文件来运行演示程序，启动画面如图1所示。

② 单击图1中的 **进入** 按钮，进入图2所示的界面，详细介绍了本书的内容和特点以及读者对象。在图2的左上角，列出了“关于本书”、“光盘说明”、“系统配置”、“功能演示”4个栏目。

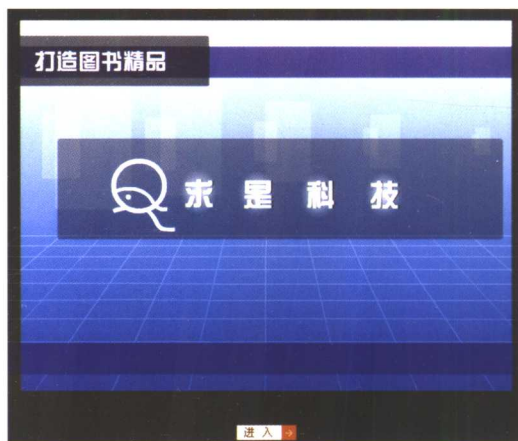


图1 启动画面

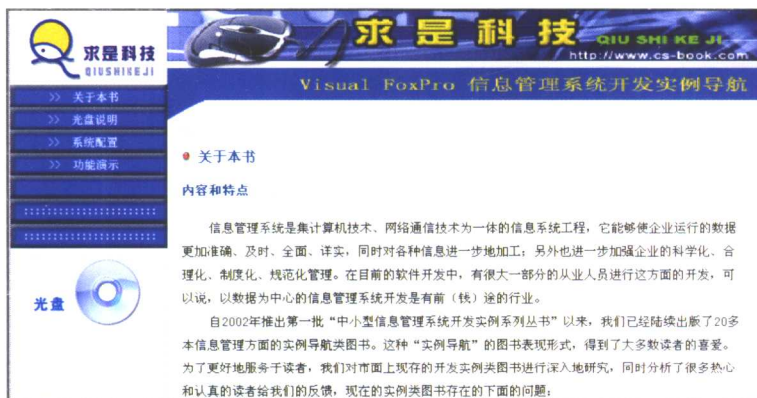
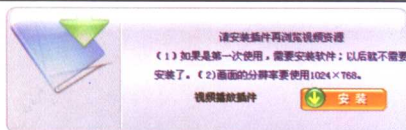


图2 关于本书



光盘带有自动运行程序，通常将光盘放入光驱会自动运行演示程序。用户也可以双击光盘根目录下的“index.htm”文件来运行演示程序。

为了方便读者的学习，我们书中的程序源代码（包括数据库文件、界面图片等）以及使用说明都收录到本书的配套光盘中。

下面是本书配套光盘内容的详细说明。

• 程序源码

各章程序的源代码存于本目录，并为每章程序建立一个目录，用户直接进入相应目录即可获得全部源代码文件。

• 操作示范

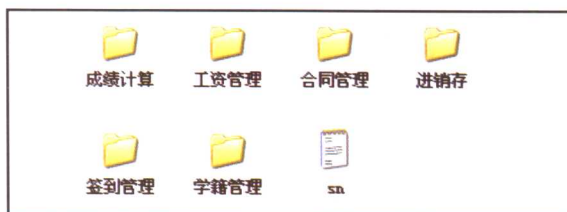
我们为每章程序都安装系统配置演示AVI和程序功能演示AVI，建议读者先浏览这些AVI的内容，方便您快速在本机上运行光盘中的程序。

注：读者将光盘中的源代码拷贝到本机硬盘之后，请务必去掉主窗口的“只读”属性。

图3 光盘说明

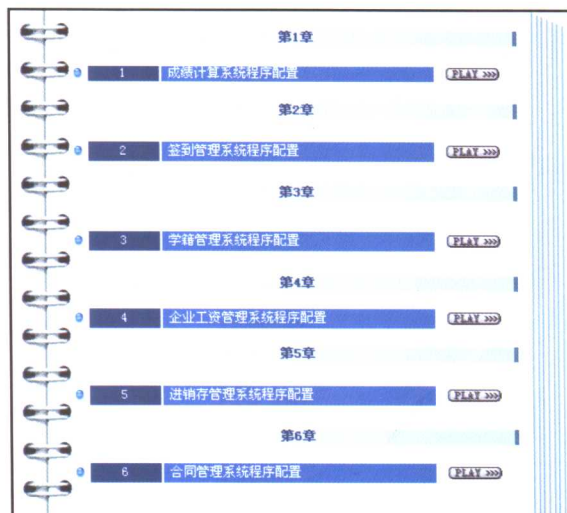
③ 单击图2中的  图标，进入如图3所示的界面。如果读者第一次运行本光盘，请务必单击图3中的  按钮，安装视频插件，这样才能流畅地播放视频文件。单击图3中的“程序源码”链接，可以打开新窗口显示本书的程序源代码，如图4所示。

图4 程序源代码文件



④ 单击图2中的  按钮，进入如图5所示的界面。本书所有案例都配有相应的多媒体视频文件。单击相应的  按钮，即可在新窗口中打开视频文件。

图5 功能演示界面





⑤ 各章典型的运行界面如图6~图11所示。

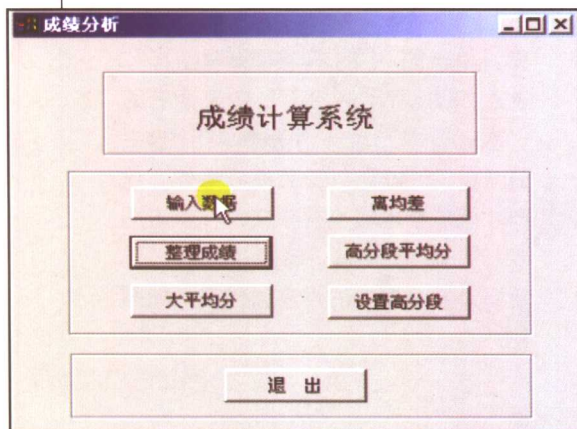


图6 成绩计算



图7 签到管理

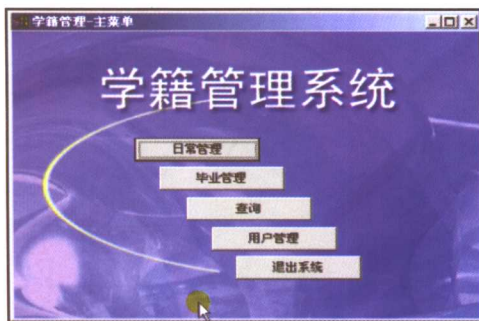


图8 学籍管理

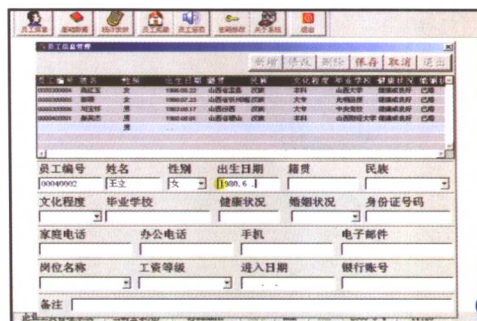


图9 企业工资管理



图10 进销存管理

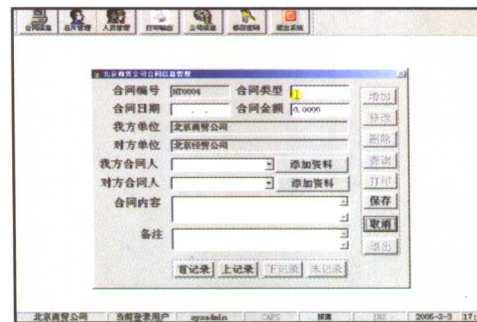


图11 合同管理

丛书前言

信息管理系统是集计算机技术、网络通信技术为一体的信息系统工程，它能够使企业运行的数据更加准确、及时、全面、详实，同时便于对各种信息进一步地加工；另外也有利于进一步加强企业管理的科学化、合理化、制度化、规范化。在目前软件开发中，有众多的从业人员进行这方面的开发，可以说，以数据为中心的信息管理系统开发是有前（钱）途的行业。

自 2002 年推出第一批“中小型信息管理系统开发实例系列丛书”以来，我们已经陆续出版了 20 多本信息管理方面的实例导航类图书。这种“实例导航”的图书表现形式，得到了广大读者的喜爱。为了更好地服务于读者，我们对市面上现存的开发实例类图书进行深入地研究，同时分析了很多热心和认真的读者给我们的反馈，总结出现在的实例类图书存在如下的问题：

（1）思路重复。不同的案例程序在设计思路重复性太大，并且在具体开发的技术手段和操作方法的讲述上有很多雷同内容，读者学完后感觉到收获不足。

（2）罗列代码和步骤。只侧重给出操作和编程结果，对于为什么这样设计讲解得不够；另外，对操作步骤描述过多，对代码技术性解释不够详细和充分。

（3）案例水准不一，有充数的现象；并且个别案例在编译时出错，或者存在一定的“伪错误”（即逻辑设计不符合实际规则），以及因数据库已有数据记录不足而产生运行错误。

丛书特点

经过深入地研究，充分考虑读者的需求，我们推出了本套丛书。旨在为读者提供一套“信息量更丰富、价格更便宜、内容更精炼、阅读更轻松”的丛书。

（1）案例程序的功能更贴近实际，设计更为专业，严格避免充数现象。

（2）每本书精选 5~7 个具代表性的案例，严格控制每个案例的页数，在有限的篇幅内展现出更多有用的信息。

（3）代码经过严格测试，避免各种错误，包括数据库数据量信息不足而产生的“伪错误”。讲解更到位，尽量避免内容的重复和简单罗列。多用流程图，正文只讲述核心代码。

（4）精心设计多媒体光盘，引导读者轻松运行、了解各案例程序，以利于学习。

读者定位

只要读者掌握了开发工具的基本语法，能自行编写简单小程序，对数据库理论有一定的了解，就能在使用本套丛书时获益。丛书最适用于大中专院校的学生和软件项目开发人员学习和参考。真诚地希望本套丛书能给您带来应用和技术两个方面的收获。我们的网站 <http://www.cs-book.com> 提供技术支持，并恳请读者提出宝贵的建议和意见。



求是科技



求是科技

QIU SHI KE JI

<http://www.cs-book.com>

2005 年 3 月

目 录

第 1 章 成绩计算系统	1
1.1 数据库的设计	2
1.2 系统功能的设计	5
1.3 设计主程序	6
1.4 设计主界面模块	7
1.5 设计输入数据模块	8
1.6 设计整理数据	12
1.7 设计离均差模块	13
1.8 设计高分段平均分	33
1.9 设计大平均分	38
1.10 设计设置高分段	42
1.11 系统的改进与扩展	43
第 2 章 签到管理系统	45
2.1 数据库的设计	46
2.2 系统功能的设计	56
2.3 主文件设计	58
2.4 新建工程及表	58
2.5 设计登录界面	60
2.6 设计主界面	62
2.7 设计导入模块	63
2.8 设计排班模块	79
2.9 设计查询模块	84
2.10 设计特殊情况处理模块	96
2.11 设计系统维护模块	104
2.12 设计数据备份模块	106
2.13 设计职工信息模块	108
2.14 设计统计模块	109
2.15 系统集成	132
2.16 系统的改进与扩展	133
第 3 章 学籍管理系统	135
3.1 数据库的设计	136
3.2 系统功能的设计	137

3.3	设计主程序	138
3.4	设计登录模块	139
3.5	主界面设计	141
3.6	日常管理模块	142
3.7	毕业管理模块	149
3.8	设计查询模块	150
3.9	用户管理模块	153
3.10	系统的改进与扩展	158
第4章 企业工资管理系统		159
4.1	创建数据库	160
4.1.1	设计数据库	160
4.1.2	创建数据库	164
4.2	系统功能设计	164
4.3	创建系统主表单	170
4.3.1	创建主程序	170
4.3.2	创建可视类	171
4.3.3	创建系统主菜单	176
4.3.4	创建系统主表单	177
4.4	创建“数据管理”模块	178
4.4.1	创建“员工信息管理”表单	178
4.4.2	创建“员工信息查询”表单	186
4.4.3	创建“基础数据管理”表单	189
4.5	创建“员工奖惩”模块	193
4.5.1	创建“员工奖励管理”表单	193
4.5.2	创建“员工惩罚管理”表单	202
4.6	创建“工资管理”模块	202
4.6.1	创建自定义函数	202
4.6.2	创建“工资统计发放”表单	207
4.6.3	创建“工资发放历史”表单	212
4.7	创建“系统管理”模块	214
4.7.1	创建“Encode.prg”程序	214
4.7.2	创建“系统登录”表单	215
4.7.3	创建“修改密码”表单	218
4.7.4	创建“关于系统”表单	221
4.8	系统的改进与扩展	222

第 5 章 进销存管理系统	223
5.1 创建数据库	224
5.1.1 数据库设计	224
5.1.2 创建数据库	227
5.2 系统功能设计	228
5.2.1 系统主表单	228
5.2.2 “信息管理”模块	229
5.2.3 “日常操作”模块	231
5.2.4 “信息查询”模块	234
5.2.5 “信息统计”模块	236
5.2.6 “系统管理”模块	237
5.3 创建系统主表单	238
5.3.1 创建主程序	238
5.3.2 创建“AutoAdd”函数	240
5.3.3 隐藏 Visual FoxPro 主窗口	241
5.3.4 创建系统主菜单	241
5.3.5 创建系统主表单	242
5.4 创建可视类	243
5.4.1 创建“移动记录命令组”类	244
5.4.2 创建“记录操作命令组”类	247
5.5 创建“信息管理”模块	248
5.5.1 创建“商品信息管理”表单	249
5.5.2 创建“商品分类管理”表单	256
5.5.3 创建其他表单	259
5.6 创建“日常操作”模块	260
5.6.1 创建“商品进货操作”表单	260
5.6.2 创建“商品出货操作”表单	265
5.6.3 创建“仓库转存操作”表单	272
5.6.4 创建“选择商品”表单	276
5.7 创建“信息查询”模块	279
5.7.1 创建“进货记录查询”表单	280
5.7.2 创建其他查询表单	281
5.8 创建“信息统计”模块	283
5.8.1 创建“热销商品统计”表单	283
5.8.2 创建“短缺商品统计”表单	284
5.9 创建“系统管理”模块	284
5.9.1 创建“系统登录”表单	284

5.9.2 创建“修改密码”表单	286
5.10 创建打印输出功能	288
5.11 编译与发布	288
5.12 系统改进与扩展	290
第 6 章 合同管理系统	291
6.1 创建数据库	292
6.1.1 设计数据库	292
6.1.2 创建数据库	294
6.2 系统功能设计	294
6.3 创建系统主表单	300
6.3.1 创建主程序	300
6.3.2 创建可视类	301
6.3.3 创建系统主菜单	305
6.3.4 创建系统主表单	306
6.4 创建“信息管理”模块	308
6.4.1 创建“合同信息管理”子模块	308
6.4.2 创建“名片信息管理”子模块	320
6.4.3 创建“人员信息管理”子模块	322
6.5 创建“资料打印”模块	322
6.5.1 创建“选择打印类型”表单	322
6.5.2 创建报表	324
6.5.3 创建标签	325
6.6 创建“账号管理”模块	326
6.6.1 创建“系统账号查看”表单	326
6.6.2 创建“系统账号添加”表单	327
6.6.3 创建“系统账号修改”表单	329
6.6.4 创建“系统账号删除”表单	331
6.7 创建“系统管理”模块	333
6.7.1 创建“系统登录”表单	333
6.7.2 创建“关于”表单	335
6.7.3 创建“公司信息输入”表单	336
6.7.4 创建“公司信息修改”表单	337
6.8 系统改进与扩展	337

第 1 章 成绩计算系统

本章内容提要

处理考试成绩是每个学校在教学管理中不可缺少的一项重要工作，每次考试都有大量的成绩需要处理。本系统基于光电阅卷机提供的原始数据，实现了成绩数据的录入，主观试卷成绩和客观题成绩的相加整理。最重要的是，本系统能够对成绩进行离均差、平均分、高分段平均分等处理，从而有效地分析学生成绩的整体情况，具有很好的实用价值。

读者知识要求

读者需要掌握 Visual FoxPro 6.0 的基本操作方法，了解数据库的基本概念，并具备一定的 VFP 程序开发能力。此外，需要了解排序算法。

系统组成模块

根据系统功能的要求，成绩管理系统分为 3 个功能模块：成绩录入系统、数据处理系统、成绩分析处理系统。

考试成绩的处理一直是教学管理的一项重要内容,大部分学校都是采用人工处理的方法来管理考试成绩。这种方法不但效率低,而且在准确性等方面都存在问题。该系统能将教师从繁重的重复性劳动中解放出来,从而提高了教学效率。

综合众多成绩处理系统,本章介绍的成绩计算系统,包含了计算离均差、大平均分、高分段平均分 3 个主要功能。其中离均差是运用方差分析的方法处理学生的成绩,得出各个班整体的效果;大平均分是将所有参考学生的成绩平均,了解学生的平均水平;高分段平均分是按照给定的分数线计算该分数线以上的平均分。

在该系统中采用了 Visual FoxPro 强大的数据库管理功能,简化了数据管理的复杂性,开发人员只需进行事务处理即可,从而大大降低了开发的难度,以及开发的周期。读者首先应对 Visual FoxPro 的程序开发方法以及排序算法有一定的了解,对程序开发的应用基础有一定的掌握,以便顺利地阅读系统的代码。

在光盘 chap01 目录下有该系统用到的所有源代码,读者可以根据需要,参照其中的部分代码完成自己的系统。读者在实际设计中可以根据开发的需要,修改数据结构和代码中相应的部分,最终作出自己需要的程序系统。

1.1 数据库的设计

在设计数据库前,要对 Visual FoxPro 使用的数据库有一定的了解,其中最为重要的是自由表,所谓自由表就是不与数据库关联的二维表。在系统中共设计了如下数据库。

(1) 学生成绩表

此数据库存储的是光电阅卷机提供的原始成绩,即系统要处理的数据,根据参考班级的数量,有相应数量的数据库,其中主文件名中后 3 位是相应的班级名称。高中分为文科和理科两大类班级,每一类设置的考试科目是不同的,所以有两个数据库结构。理科班级的考试科目有数学、英语、语文、理科综合、物理、化学、生物,其结果如表 1-1 所示,表文件的名称以 CJG***.DBF 表示,其中***代表了具体的班级,如 CJG301.DBF 代表了 301 班级的成绩,本例中共有 CJG301.DBF、CJG302.DBF、CJG303.DBF 3 个理科班的成绩。

表 1-1 学生成绩表结构(理科)

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	KSH	字符型	9	无	考生考号
2	XM	字符型	8	无	考生的姓名
3	ZF	数值型	5	1	总分
4	DW	字符型	10	无	考试学校名称
5	YW	数值型	5	1	语文总分
6	YW1	数值型	5	1	语文卷一成绩
7	YW2	数值型	5	1	语文卷二成绩
8	SX	数值型	5	1	数学总分
9	SX1	数值型	5	1	数学卷一成绩
10	SX2	数值型	5	1	数学卷二成绩
11	YY	数值型	5	1	英语总分

续表

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
12	YY1	数值型	5	1	英语卷一成绩
13	YY2	数值型	5	1	英语卷二成绩
14	ZH	数值型	5	1	综合成绩
15	WL	数值型	5	1	物理总分
16	WL1	数值型	5	1	物理卷一成绩
17	WL2	数值型	5	1	物理卷二成绩
18	HX	数值型	5	1	化学总分
19	HX1	数值型	5	1	化学卷一成绩
20	HX2	数值型	5	1	化学卷二成绩
21	SW	数值型	5	1	生物成绩
22	SW1	数值型	5	1	生物卷一成绩
23	SW2	数值型	5	1	生物卷二成绩

高中教学中理科班与文科班的所学科目是不同的，文科考试的科目为数学、英语、语文、综合、政治、历史、地理。本例中共有 CJG304.DBF、CJG305.DBF、CJG306.DBF 3 个文科班的成绩。文科班的数据库结构如表 1-2 所示。

表 1-2 学生成绩表结构（文科）

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	KSH	字符型	9	无	考生考号
2	XM	字符型	8	无	考生的姓名
3	ZF	数值型	5	1	总分
4	DW	字符型	10	无	考试学校名称
5	YW	数值型	5	1	语文总分
6	YW1	数值型	5	1	语文卷一成绩
7	YW2	数值型	5	1	语文卷二成绩
8	SX	数值型	5	1	数学总分
9	SX1	数值型	5	1	数学卷一成绩
10	SX2	数值型	5	1	数学卷二成绩
11	YY	数值型	5	1	英语总分
12	YY1	数值型	5	1	英语卷一成绩
13	YY2	数值型	5	1	英语卷二成绩
14	ZH	数值型	5	1	综合成绩
15	ZZ	数值型	5	1	政治成绩
16	ZZ1	数值型	5	1	政治卷一成绩
17	ZZ2	数值型	5	1	政治卷二成绩
18	LS	数值型	5	1	历史总分
19	LS1	数值型	5	1	历史卷一成绩
20	LS2	数值型	5	1	历史卷二成绩
21	DL	数值型	5	1	地理成绩
22	DL1	数值型	5	1	地理卷一成绩
23	DL2	数值型	5	1	地理卷二成绩

(2) 离均差表

离均差表示了班级单科成绩间的总体差距，相对平均分来说更能反应出整体的情况。在

评价班级的单科成绩时，要全面考虑到高中低 3 个层次的分数，并且要有侧重点地加大某一个分数段的权重，只有这样才能准确地分析出该科成绩的总体效果。类似的平均分也是反应总体效果的一个参数，但是平均分不能反应出各个层次的水平，得到的结果是不完整的。相比之下，使用离均差来分析考试成绩是科学的、客观的。所有的班级的离均差信息都存放在 LJC.DBF 信息库中，一个班级的一科占据一条记录。该表的数据结构如表 1-3 所示。

表 1-3 离均差表

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	BJ	字符型	30	无	班级名称
2	KM	字符型	10	无	科目名称
3	RK	字符型	10	无	任课教师姓名
4	PZH	数值型	10	2	PZH 值
5	LJC	数值型	10	2	离均差
6	KBLJC	数值型	10	2	可比离均差
7	QSHLJC	数值型	10	2	起始离均差
8	LJCZHF	数值型	10	2	离均差的涨幅

(3) 大平均表

对于参加考试的班级都要计算平均分，存储在 DPJBB.DBF 中，其数据库结构如表 1-4 所示。

表 1-4 大平均表

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	BJ	字符型	20	无	班级名称
2	KM	字符型	10	无	科目名称
3	RK	字符型	10	无	任课教师姓名
4	PJF	数值型	10	2	平均分

高分段平均分存储在 LKGFBB.DBF 中，其表的数据库结构与大平均表的数据库结构相同，不再重复。

(4) 教师信息库

在计算中要用到教师的任课情况，所有的相关信息存储在 TEACHER.DBF 中，表的结构如表 1-5 所示。

表 1-5 教师信息库

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	NAME	字符型	30	无	班级名称
2	KM	字符型	10	无	科目名称
3	T_NAME	字符型	10	无	任课教师姓名

(5) 高分段表

在计算高分段平均分时需要用到文理科的高分段，该分数段是人为规定的，存储在 DMD_G.DBF 表中，其表的结构如表 1-6 所示。

表 1-6

高分段表

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	CHJ1	数值型	10	2	理科高分段
2	CHJ2	数值型	10	2	文科高分段

(6) 系数信息库

计算离均差数据中的离均差的涨幅时, 需要将本次的离均差和第一次考试离均差做一个比较, 这样就需要用表 XSH.DBF 保存第一次考试的离均差, 其结构如表 1-7 所示。

表 1-7

系数信息库

编号	字段名	字段类型	字段长度	小数位数	作用
1	XM	字符型	10	无	班级类别
2	KM	字符型	10	无	科目名称
3	DI	数字型	10	2	第一次考试的离均差
4	BEN	数字型	10	2	本次考试的离均差

1.2 系统功能的设计

成绩处理系统的目的是客观的评价学生的成绩, 为以后改良教学方法提供依据, 这就要求分析的结果准确、客观、全面。对于单科成绩, 需要了解该科的平均分、最高分以及与其他班级的差距。为此, 该系统设计了输入数据、离均差、大平均分、高分段平均分几个功能模块, 以及数据整理和设置高分段两个辅助功能, 结构图如图 1-1 所示。

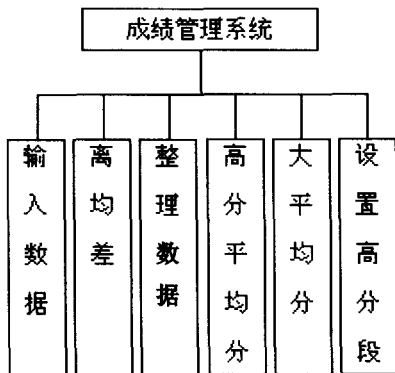


图 1-1 功能分析图

确定了系统的功能, 即可设计系统的功能模块。针对以上功能要求, 分别设计 GFD_SHR、SELECT_CLASS、ZHL、SHOW_LJC、SHOW_DPJ、SHOW_GFD 表单, 其组织结构如图 1-2 所示。

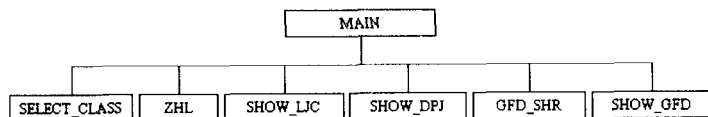


图 1-2 程序结构图

用户运行程序时,弹出 MAIN 表单,在该表单上放置了 6 个功能项,单击其中某个按钮,程序将按照规定的方法处理数据,最后将处理的结果展示给用户以便查阅,用户确认无误后,单击显示界面上的“打印”按钮系统将打印出处理的结果。

下面详细向读者介绍各个模块的功能以及详细设计。

(1) 输入数据

试卷采用主观和客观两种方式的试题,客观试题采用自动阅卷机收集成绩,而主观试题只能人工来评阅。在系统中提供了输入主观试题成绩的功能。

(2) 整理数据

在学生的成绩库中每个学生的成绩由成绩 1 和成绩 2 两部分组成。成绩 1 由阅卷机生成,又称为客观成绩;成绩 2 由教师以手工的方式评阅出来的,又称为主观成绩,通过输入数据模块输入到成绩库中,所以对成绩进行分析前要将两部分成绩和在一起,得出该生的该科成绩,以上就是整理数据模块的功能。

(3) 离均差

在处理离均差的过程中用到一个 P 值,这是一个班级一科成绩的总体效果。利用该值计算出离均差、可以离均差、起始离均差、离均差涨幅等多项数据。所有上述处理过程都是在离均差功能模块中实现的。

(4) 大平均分

计算平均分是成绩处理中典型的数据处理方法,通过处理的结果可以得到成绩的总体水平,计算的方法也比较简单,即将所有的成绩求得一个平均值,存放在 DPJ.DBF 表中。

(5) 高分段平均分

在高考中评价一个学校的标准之一就是该学校达到一定分数线的人数,以及这些学生的平均分情况,上述的一定分数线称为高分段,对超过该分数段的成绩的平均成绩叫做高分段平均分,该数据显示了优秀学生的平均情况,计算的方法为将等于或者超过高分段的成绩平均,得到的数值即为高分段,并将其存放在 LKGF.DBF 表中。

(6) 设置高分段

考试结束后参考以前考试的效果,人为地规定出本次考试的理科和文科的高分段。设置高分段分数功能模块将接受用户的输入,并将分数存放在 DMD_G.DBF 表中。

1.3 设计主程序

程序在运行期间要使用部分变量来传递数据,这些变量都是在主程序定义的。

打开 Visual FoxPro 程序,进入设计界面,然后新建一个项目文件,以“成绩计算”命名保存,打开该项目的管理器,在管理器的“代码”选项卡中添加一个名为“MAIN”的代码文件,并在“MIAN”代码文件窗口中添加如下代码:

```
*初始化系统
CLOSE ALL
```