

通用学生学籍成绩管理信息系统 XJMIS 的研制与应用

韩立毛

(盐城工学院基础科学部,盐城,224003)

摘要 学生学籍成绩管理是学校管理中的重要组成部分,采用计算机对学生学籍成绩进行管理是提高教学管理水平和教学质量的一种重要手段。通用学生学籍成绩管理信息系统采用 Foxpro2.5 和 C 语言进行设计,操作简单、使用方便、效率高,是一个实用的管理信息系统。

关键词 计算机 学籍 成绩 管理 应用

分类号 TP39

1 问题的提出

在高等学校及其它各级各类学校中用计算机进行学校事务管理是提高管理水平和教学质量的重要手段。对于一个有几千名学生的学校来说,手工管理学生学籍成绩是一项十分烦琐而复杂的工作,不仅数据多、处理量大,而且有一定的时间性。应用计算机对学生学籍成绩进行管理,不仅可以大大减轻教务工作者的负担,而且使用方便、效率高,同时对于提高教学质量和现有管理水平有重要意义。

2 系统结构与功能模块的设计

一个通用学生学籍成绩管理信息系统,首先应能够适用于各级各类学校,并且至少具备学籍管理和成绩管理两大功能。本系统对各种学生信息进行处理,以达到高效、实时、方便和适应性强的目标,采用 Foxpro2.5 和 C 语言进行设计,运用 Foxpro2.5 的 RushMore 加速检索技术实现了对一系列记录的有效快速存取,使得一些复杂的数据库操作的速度比原来提高了成百上千倍,从而保证了本系统的查询、统计与处理速度。

2.1 系统结构设计

结构设计是一个普遍的问题,任何大型的工程和计算机软件都要进行认真的结构设计,计算机信息管理系统也不例外。由于本系统的规模较大,结构关系也较复杂。因此,系统的可靠性是一个十分重要的问题,为解决这个问题我们认真地进行了结构设计。本系统采用了层次模块结构的设计方法,保证了系统的可靠性和安全性。

根据手工处理的要求,统筹各个数据库间的关系,确定应建立哪些数据库文件以及每个数据库的结构。对于系统中数据库的建立,除了反映学生基本情况及学生成绩数据文件外,考虑到系统的完善性,另外还设置了一个补考成绩和一个奖惩情况的数据库。因此系统中需要建立

• 收稿日期:1996-04-05

四种类型的数据库,即学籍库(个人档案数据库 GRDA. DBF)、成绩库(学生成绩库 XSCJ. DBF)、补考库(补考情况数据库 BK. DBF)、奖惩库(奖惩情况数据库 JC. DBF),其中成绩库对于不同专业不同年级的课程设置与开设学期是不一样的,因此采用“活动库”,由用户设定具体专业、年级的数据库结构。

2.2 功能模块的设计

为了实现对学籍、学生成绩和补考情况及奖惩进行管理,将整个系统分为四大功能模块,并采用模块化结构程序设计的方法进行设计。

主控模块 系统启动时以动画方式显示系统的封面,待用户回答口令后显示下层四个子系统的功能菜单供用户选择,根据用户的选择控制系统转向某一子系统,还可以控制系统结束。在主控程序中使用 Foxpro 中的弹出式菜单和下拉式菜单的菜单设计技术。

系统维护模块 包括对学生个人档案和学生成绩的增加、删除、修改,数据的备份和更新,这些都是数据库的日常维护工作;还包括系统的开工——数据库的初始化以及数据信息的录入,当用户通过菜单选定某项操作后,系统就转入相应的子模块去执行。

统计模块 对数据库中的数据进行分析和统计,是用户使用数据库的目的和主要形式,在程序设计时,考虑到方便用户使用,满足用户手工处理的要求,为用户提供了统计选择菜单。本系统中的统计分析,可以按屏幕提示选择任意一项或多项组合进行统计,对学生成绩可按个人成绩、学科成绩及补考情况对任一分数或分数段进行统计,还可以统计平均成绩,并排列名次、不及格情况,统计结果均以图形方式显示。

查询模块 查询数据是数据库的基本操作之一,一个系统的好坏往往在很大程度上依赖于信息的查询效率,本系统可按个人档案查询、学生成绩查询及组合条件进行动态查询个人简历、课程成绩、补考情况及奖惩情况。

输出模块 针对某一学生情况的输出,可采用标签输出的形式,将经过查询后得出的集中档案、各学期成绩显示或打印出来。如果你想一下子将部分或全部学生的学籍及成绩的综合情况按个人档案、学期成绩集中打印出来,则可选择报表打印输出,预视报表打印可在屏幕上模拟显示打印的结果。

3 系统的实现技术

本系统采用数据库技术来处理教务工作中的学生管理信息,由先进的关系型数据管理系统 FoxPro2.5 语言编程,并采用了以下一些技术。

3.1 UC DOS 特显和 C 语言作图的技术

本系统中采用了 UC DOS 的特显技术制作了一个立体按钮式系统封面,画面新颖,系统中大部分的汉字信息显示均采用了这一特显技术。在设计本系统时,充分考虑了系统的结果显示的直观性。由于在 Foxpro 环境下的图形功能较差,因此,系统中采用在 Foxpro 下调用 C 语言的图形功能,将统计结果均以图形显示,如以直方图、立体图、圆饼图等显示。

3.2 Foxpro 的菜单窗口技术

本系统采用菜单和窗口式编程,所编的程序具有良好的界面,大部分的功能选择都由菜单操作来完成,大部分的控制选择窗口都用按钮的形式供用户选择,用户移动光标键在相应的按钮或复选框上按回车键即可继续往下操作,根据系统运行时给出的提示,用户可以很快就掌握

该软件的操作方法。

3.3 Foxpro 的汉化技术

由于在原 Foxpro2.5 的环境下不能使用汉字变量名和汉字字段名,笔者对 Foxpro 进行了汉化工作,对 FOXPROL.EXE 和 FOXPROL.OVL 这两个文件进行了修改,使得在程序设计时能使用汉字变量名和汉字字段名,并且使用 BROWSE、MODIFY STRUCTURE、EDIT、APPEND 等窗口时不会使字段名显示混乱,从而给程序设计带来了很大的方便。

3.4 灵活方便的系统维护技术

系统的维护工作对任何一个实际应用的计算机系统都是必需的,本系统也不例外,系统中所用的软件维护工作主要包括以下几点:

预防性维护——设置保密口令:在设计本系统时,充分考虑了用户对数据的可靠性、保密性的要求,综合比较了目前一些成功的文件加密方法的优缺点,选择了编程简单、使用较多、较为成功的设置口令方法。但考虑到一般口令设置方法:采用一个条件判断,如满足条件就进入系统,否则退出、结束或做其它处理。只要稍懂程序的人员列出程序清单,用户事先设置的口令便一目了然,不再具有维护系统的作用。因此,在设计中将口令存储在指定的软盘上,这样无关人员就不容易发现,从而起到对本系统的维护作用。

系统开工维护——系统初始化:在设计本系统时,充分考虑了系统的通用性,把学生成绩数据库设计成“活动库”,让用户自己生成所需要符合具体情况的数据库。

适应性维护——同步编辑:在对系统数据、模块过程等软件做了改动时,能及时同步地将编辑修改等信息反馈到相应文件中,保证系统能准确反映相应软件的当前状态的软件信息,具有良好的适应环境的能力。比如在本系统的学籍管理子系统对个人档案数据库的修改、添加、删除等操作能同步地将编辑修改信息反馈至学生成绩库、补考库及奖惩库中。

数据备份维护——保证数据安全:为了防止意外情况的发生,导致系统中数据的丢失或破坏,系统中设计了让用户在需要进行系统中数据的备份,保证了系统的安全性和完整性。

4 结束语

通用学生学籍成绩管理系统与一般的学生成绩管理系统相比,通用性强,可适用于各级各类学校。系统采用 Foxpro2.5 和 C 语言进行设计,并运用了上面的各种技术以及快速查询技术,不仅具有功能比较齐全、用户界面友好、容错性较强、速度快、效率高,而且具有使用方便、适应性强、操作简单等特点,经使用认为是一个实用的计算机管理信息系统。