

面向教学工作量管理系统的设计与实现

刘 玫 江 伟 高美刚 (山东工业大学)

提要:针对高等院校教学工作量管理工作,本文介绍了一种多功能教学工作量管理系统。该系统功能齐全,计算准确、运行速度快、使用方便。是一种较理想的管理系统。

一、引言

目前,微机在办公自动化中的应用已经普及,微机管理已经进入到生产管理、人事管理、财务管理及数学管理等各个领域。本文介绍的教学工作量管理系统即是微机在教学管理中的应用之一。在此系统应用之前,教研室的工作量全部由人工管理,有诸多不便。第一,由于工作量管理数据繁多,计算公式繁杂,人工计算较麻烦,费时费力,极易产生疏忽和错误;第二,由于实际需要,计算公式及其中的系数都经常变动,这就需要做许多枯燥而重复的工作;第三,计算工作量可有大量的统计工作,如果有一个人的工作量变动,就影响整个统计结果,必须重新统计。而对于计算机来说克服上述诸多缺点都是非常容易的。为此,我们研制了一个多功能教学工作量管理系统。使用该系统后解决了人力,节省了时间,提高了工作效率。

二、系统功能介绍

为了使程序清晰易解,调试方便,本系统采用模块化结构。系统的总体程序逻辑框图如图1所示。

系统开始后进入初始的画面,动态显示系统的封面,整个画面活泼美观,然后输入口令以确保系统的保密性。同时又允许用户有两次输错的机会,增加了系统的完善性。如果口令正确可进入主菜单选择,此处采用了亮条式立体投影下拉式菜单,清晰悦目,用户可按光标键或选择数字键进行选择,共有五项可供选择。

A类工作量模块是对校内研究生、本科生、专科生等有关的工作量进行管理;B类工作量模块是对校外班、夜大、函授等有关的工作量进行管理;总工作量模块对教师的总工作量进行管理;系统使用说明书则向用户简要的介绍本系统的使用方法及注意事项。A类工作量模块在整个系统中所占比例较大,下面重点介绍。

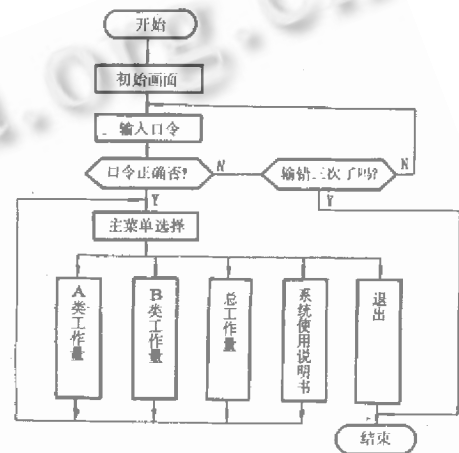


图1 总体模块程序逻辑框图

A类工作量模块的程序逻辑框图见图2,它共有五个子模块。

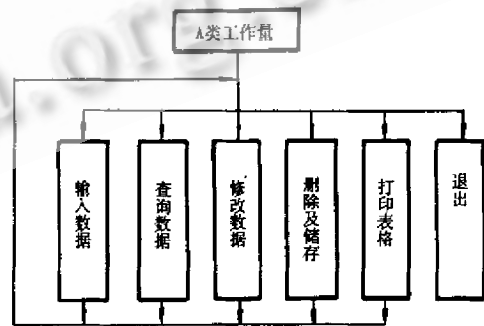


图2 A类工作程序逻辑框图

输入数据模块完成数据输入工作。根据该系统数据库字段较多的特点。本系统全部采用格式文件进行输入。将要输入的数据设在表格的对应位置,表格在屏幕上可以分页显示,并可进行全屏幕编辑改变了以往输入记录单调枯燥的情况。数据输入完后直接进入计算系统。利用不同的计算公式将每一项的标准工作量计算出来,结果

存入数据库中备用。例：

$$\text{授课标准学时} = K_1 \times K_2$$

其中：K1—计划学时，即课程表上安排的学时。

K2—授课系数，根据授课班级的大小而确定。

首先将计算学时 K1 及授课系数 K2 通过输入数据模块输入，然后系统自动调用上述公式计算最后将结果存入数据库中。

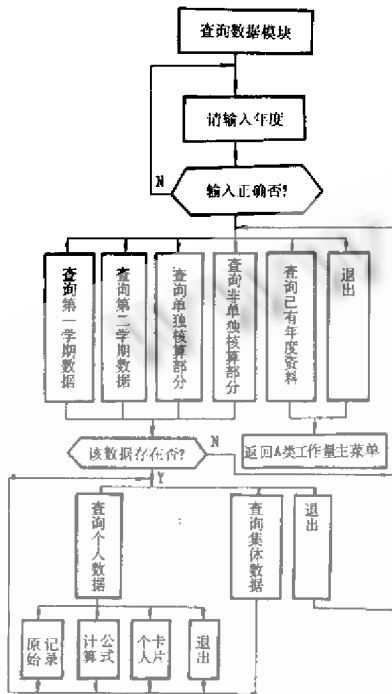


图 3 查询数据模块程序逻辑框图

查询数据子模块的程序逻辑框图如图 3 所示。该模块的查询功能较强，可查询所存库中任一个学期的数据。若用户不知所要查的数据是否存在，可进入查询已有资料子模块，确定是否有该数据。若已有该数据可按学期查询也可按年度查询，按年度查询进可分为两个模块，单独核算工作量部分和非单独核算工作量部分。单独核算工作量人员包括因某种原因某段时间未参加教学的工作者，如脱产进修、下放锻炼等，以及减免工作量者。如系主任、科研编制等。其它人员的工作量可进入非单独核算部分查询。对某学期或年度可查询个人数据也可查询集体数据。查询的项目为：原始数据、计算公式、标准工作量等，并可打印出卡片。全部查询采用窗口移动方式，使输出形

式更为方便直观。打印模块是整个系统中比较重要的部分，它担负着打印各类表格的任务，是本系统的主要输出形式。其程序逻辑框图见图 4。所有表格都具有纵向和横向双向统计功能。用户可根据需要从已有的工作量项目中任选若干项生成个人卡片或集体卡片，并进行统计和打印，增加了系统的灵活性。由于篇幅所限，其它模块不予赘述。

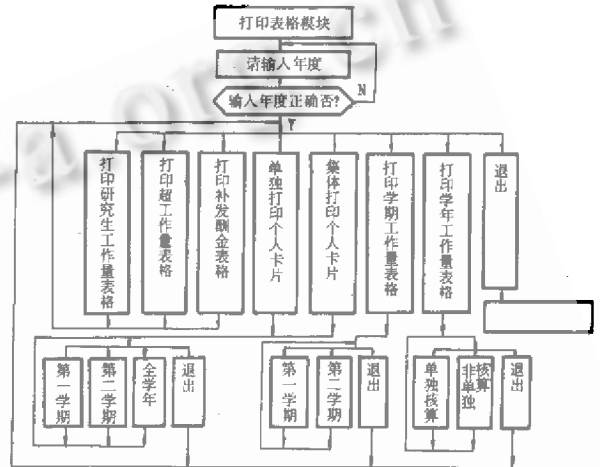


图 4 打印表格模块程序逻辑框图

三、系统的实现

本系统能够对大量的数据和计算公式进行正确的管理。管理人员只要根据汉字就可圆满的完成工作量管理任务，且运算速度快，准确性高。另外，本系统的保密功能及容错功能都较强，很好的适应了实际工作需要。在完成系统功能的编程过程中，我们采用了多种较先进的编程方法，在此主要介绍几种。

1. 动态初始画面的形成

在初始程序中，初始画面是一个关键因素。活泼美观的画面，给人以美感，使操作人员心情愉快。本系统采用的动态画面则是一种比较好的画面。我们利用设置颜色命令。SET COLO TO...和@行，列 SAY SPACE()命令在系统封面上设置了五层颜色，向中心层层收缩。中心部分用单色设置了一长方形区域，在其中显示系统名称，研制单位等。在此采用多重循环和条件判断来实现动态画面的连续运行，直到操作人员按任一键后再进入后读程序。接下来是提示输入口令及致欢迎词，我们采用动态放

射或收缩式显示汉字,即从某字符串的中心点开始逐个左右展开依次显示字符,成放射状显示,取消过程则相反,从已显示字符串两端向中心逐个抹擦直至中心,造成收缩视觉整个过程轻松、活泼。

2. 窗口移动式查询方式

在查询大表格中的数据时,要在一屏中显示所有数据往往是不行的。为此,我们设计窗口移动式查询方式,即窗口可进行上、下、左、右各个方向的移动。若要查询某一部分数据,只要把窗口移至对应位置即可。为了完成窗口的移动,采用了双重判断相结合的方法。首先把大表格编排成若干屏窗口表格,当某了方向键下时,判断应该移个哪个方位,调用对应的窗口表格因程序嵌套较多,故不列出程序。

3. 将简拼字母转换为汉字

为了使用户不必直接输入汉字,我们采用了简拼字母输入方式。为此,建立了姓名、课程名。类别汉字和简拼字母对照库。用户用简拼输入完毕后,程序自动把简拼字母转换为汉字。

如果采用数据库联接命令 JOIN 和数据更新命令 UPDATE 可以把简拼字母转换为汉字,但存在不足,即若有同一姓名或课程名输入多次,则用这两条命令只能把第一条记录转换为汉字。为了克服这一不足,我们编排了以下程序,使问题得到圆满解决。

```
* GZD2.PRG
SELE1
USE HBO&MN INDEX NAME
```

```
SELE 2
USE NAME
DO WHIL.NOT.EOF( )
XB= NAME
SELE1
FIND &XB
DO WHIL.NOT.EOF().AND.XB= NAME
REPL 姓名 WITH B.姓名
SKIP
ENDDO
SELE2
SKIP
ENDDO
CLOSE DATE
RETN
```

上述程序中 NAME 数据库为姓名对照库,BHO&MN 数据库为工作数据库。

四、系统的软、硬件配置

本系统的软件编程使用 FoxBASE+2.10,汉字系统为 UC DOS,其它汉字系统也可使用。硬件配置为 IBM-PC 及其兼容机,内存容量应足够大。

参考文献:

- [1]最新颖关系数据库汉字 FoxBASE+(R 安 2.10)
中国仪器仪表学会情报科学学会 启明等编译
- [2]汉字 FoxBASE+2.10 应用程序开发技巧与范例
北京希望电脑公司 于达 解彬编译