

# 住房公积金管理系统的设计与实现

王祖卫 李伟 齐维静 (天津轻工业学院 300222)

**摘要:**本文简述了住房公积金管理系统的概况和业务要求,论述了公积金管理系统的设计特点和技术方案,以及系统的安全性、开放与可扩充性、容错措施等问题。

**关键词:**公积金 数据处理 统计 汇总

由于住房公积金是近几年新设立的一项专用资金,各地实施细则不尽相同,所以在会计电算化日趋普及的今天,还很少有专门应用于住房公积金管理的专用软件。

利用微机的数据库管理系统进行公积金的管理,将大大减轻财会人员的工作强度,提高工作效率,使数据处理准确和快捷,数据的统计规范和安全。本管理系统利用C语言和FOXPRO混合编程,FOXPRO具有很强的信息处理功能,C语言具有很强的图形功能,二者混合编程主要出于以下两个考虑:

1. C语言有很强的图形/图像处理功能,可以实现丰富的界面设计,这恰恰是数据库语言所缺乏的。我们使用C语言完成此软件的有关界面设计,并和数据库系统相结合,取长补短。

2. C语言可以和许多程序语言进行混合编程,通过在C语言中调用FOXBASE/FOXPRO环境,完成数据库软件的设计工作,最终生成一个可执行的.EXE文件,脱离数据库的环境运行软件。

## 一、住房公积金管理概述

公积金管理分三部分:

1. 公积金个人分户。个人分户账记载一个单位全体员工缴纳公积金的基本情况,每人约有25个数据项。人员出现变更或工资额出现变化,还要修改若干数据项的数据,每年还要录入利息,计算合计等,并存档。

2. 公积金单位账总账。单位账是个人分户的汇总,需要汇总约9个方面的信息,每月应汇总一次,一个近千人的单位,参与汇总的数据近万个,用人工计算汇总,其工作量之大显而易见。单位账每月应存档。

3. 公积金单位人数变更记录。人数变更记录是个人分户的统计,需要统计约11个方面的信息,每月应统计

一次,人员变更的情况各种各样,虽然这类人员数量不多,但在账目的处理上却比较麻烦。人数变更记录也需存档。

4. 每月应向有关部门报表。

## 二、业务需求

住房公积金是每月按职工个人年平均月工资总额的比例缴交的,将月缴交额记入个人分户账每人账号下。现要求本系统实现自动记账,同时要求每年将银行转来每人所得利息金额记入每人账号下,而后自动计算其后各项的值并自动记入账页中。

汇总、统计所涉及的数据项较多,参与的数据量巨大,要求管理系统全自动进行数据处理,并将汇总的数据自动记入单位总账,将统计的数据自动记入人员变更记录账中。

账页的打印要求能打印全部账页或部分账页,报表生成要求打印输出格式标准。每月或每年底的公积金账目处理完毕后,要求进行备份。一个年度结束后应自动将三种账页初始化,以备新的年度使用。公积金的缴纳是滚动积累的,所以必须将上一年度期末有关数据自动结转到新一年度的账目中。

## 三、设计特点

清晰的用户界面:本系统的操作平台使用UCDOS汉字系统,程序自动检测不同类型的显示硬件,充分利用VGA、SVGA特性,作出好的软件界面。用户运行本软件后即展示出彩色动画画面,提示输入密码,而后进入菜单工作方式。菜单分两级,主菜单显示所有功能模块的内容,子菜单是每一项具体的数据处理。每完成一项操作后,系统重复显示子菜单或返回主菜单,以便进行另一个数据处理。

简便、灵活的操作:用户的操作仅为选择菜单项,数据处理过程系统有提示,告诉用户当前状态,或要求用户给出相应参数,使用十分方便。

数据自理自动化:少数情况下,诸如封存、启封等由于人员、日期的不确定性,需要用手工去修改数据外,所有数据处理均由系统自动完成。

安全可靠:由于每人每月公积金的缴交数额、缴交与否可能不同,所以许多数据处理,尤其是账目的写入或统计、汇总只允许每月处理一次,且必须是当月的,为此系统提供保护措施,以保证汇总、统计的准确,账目的正确、完整、严密。

#### 四、总体技术方案

1. 模块结构。公积金管理共有三种账本,需要建立三个数据库文件,三个索引文件和一个排序文件。

根据系统的模块划分,每一个功能模块写成一个过程文件,共7个文件。主文件调用过程以完成不同的数据处理或完成特定功能。主文件中还包括浏览记录,退出系统的功能以及设置密码、下拉菜单等。另外还有一个包括若干个过程的过程文件,一个屏幕格式文件和一个内存变量文件。

2. 操作的连续与重复性。公积金管理一般每月应进行一次,每一次的账目处理均涉及到三个账本,涉及到大多数条目,用户可以连续选择所需的操作,对于某些数据处理,则采用交互方式允许用户不断重复同一个操作。

3. 数据的一致与自动更新。公积金管理的库文件、排序文件、索引文件都是相关联的,当用户进行某一项操作,如删除、增加、修改文件记录的数据时,与之关联的文件中的数据也应随之更改,否则当你进入另一操作时,会因为数据的不一致导致账目错误。

4. 对话窗口功能:程序的各模块中,均采用人机对话的在线帮助方式,帮助用户进行正确的操作。

5. 系统的安全与保护。公积金每月每人应缴交额虽然不经常变更,但人员的调动及人事变更情况复杂,且财会人员在操作时难免出现失误,因此系统提供了容错功能和保护措施,以防用户在回答系统提问时敲错数字或做出不当回答而造成数据处理的错误。

6. 账页打印的规范。本系统的汉字系统是基于UCDOS汉字系统,所以充分利用了UCDOS的设备无关特性,提高了互操作特性。如打印模块中只给出了高级打印命令,具体底层的实现充分利用了UCDOS的设备

管理内核提供的打印机驱动程序完成。可以打印全部或部分账页,允许用户调整每页打印行数,每账页末行均打印出该页各栏的合计数。

#### 五、容错功能

财务管理要求账目的绝对正确和数字的完全准确,一旦发现错误必须纠正。财务管理更不允许数据丢失,否则后果严重。正因为此,系统的容错功能尤显重要。

管理系统的容错功能主要包括以下几方面:

1. 基本库文件的自动备份:个人分户数据更新后即行备份。每月或每年利用备份模块完成备份功能。
2. 对某些可能破坏数据的操作(如删记录,库文件初始化)提示警告信息,并采用多步操作以防误操作。
3. 限定输入数据的范围以保证数据的合理。利用错误捕获语句进行错误事件处理。
4. 一些重要的数据处理过程,系统会对用户键入的参数进行判断,识别出输入的数字或字串是否正确,若识别出不正确的数据,系统会给出错误信息并拒绝执行。

#### 六、系统的开放与可扩充性

本系统为了能适用于各种不同的单位,必须具有开放性。系统允许各自使用自己建立的库文件名(必须是规范的字段),各单位公积金汇缴比例不同,单位所属部门的数量及名称各不相同,公积金账目的建账日期也不固定,这些因单位各异的内容,都可以在系统初始化时予以确认。使本系统具有较宽的适应性。

随着岁月的延伸,公积金的滚动数额也不断增加,使账目中的数字型数据项的位数加长,可能造成打印输出时表格宽度不够的情况,系统会允许用户修改某表格宽度以适应不断发展的公积金管理。

由于目前各地区,各个系统缴纳公积金的规定不尽相同,本系统为此预留若干出口点,以备扩充功能。

#### 七、结语

该软件经天津轻工业学院财务处等单位使用,达到预期的设计要求,符合公积金管理的实际需要。它将C语言和微机数据库管理系统应用于公积金的管理,使财务账目处理数字的准确得以保证,数据处理快捷,账目的安全得以实现。

(来稿时间:1997年8月)