

一个微机干部信息管理系统的设计及实现

魏 鹰

(广西计算中心软件一室)

摘 要

作为办公自动化的研究方向之一,本文介绍了一个干部信息管理系统的设计及实现。文中还着重对系统的若干技术处理问题作了介绍。

一、前言

管理现代化是四个现代化中的重要组成部分;而计算机是实现管理现代化的主要手段和工具。建立干部信息档案是组织、人事部门选拔、任免干部的重要依据。随着时代的发展,要求对干部档案的管理也随之提高,需要管理的干部信息逐渐分细,数据量越来越大,管理任务加重。利用计算机进行干部信息的管理,是实现干部管理、使用工作科学化和制度化的一种重要手段,它可以保证所需数据的准确性,并使得管理人员从浩繁重复的劳动中解脱出来,从事更高层次的管理工作,为领导以及有关部门提供准确而可靠的决策依据,提高工作效率和管理水平。

长城0520CH微机目前是我国的优选机型,其汉字功能较强,高分辨率屏幕显示,比较适合于汉字处理量大、输出要求高的决策机关使用。因此,本系统是在长城0520CH微机上实现的。

二、系统的设计思想

(一)数据结构设计

数据结构主要包括数据的逻辑结构和物理结构两个密切相关的方面,前者主要取决于系统功能要求,后者主要运用计算技术实现。这里仅就系统的数据结构的逻辑结构进行设计。

考虑到系统存储的干部信息结构化,依干部职级不同,将存储信息分为简档、简历、简况三个级别,所含的数据项目由简况到简档逐级模块式递增,即低一级信息集是高一级信息集的子集,并且依干部在职、后备、离退休三种类别,取舍有关信息模块。数据项的建立要能够反映出干部的历史和现状情况。这些信息大多具有检索统计意义,如年龄、文化程度、职务等。小部分是说明性文字信息,如考察意见、传略等。数据项的含义明确,数据项相关性要小,以降低数据的冗余度。

组织部门管理的干部档案一般包括基本信息、培训信息、学位专长及业绩信息、出国信息、职历信息、参与历史事件信息、政审信息、奖惩信息、家庭及主要社会关系信息、传略信息等,每个分类的信息表所构成的数据库均有一个关键字:标识码。标识码的设立可以标

识出每个干部的唯一性，因而在所建数据库之间可作为关键字的连接作用。对于记录定长的干部信息，其数据库的每个记录存储一个干部的信息，如基本信息库（含有姓名、出生年月、民族、文化程度等数据项）、配偶信息库等。而记录变长的干部信息，则用关键字对应和记录重复的方法实现干部信息的变长存储，即一个干部的信息通过多个记录来存储（记录个数视信息量而定），这些记录通过同一标识码标识，如职历信息库、奖惩信息库等。见图 1 所示。

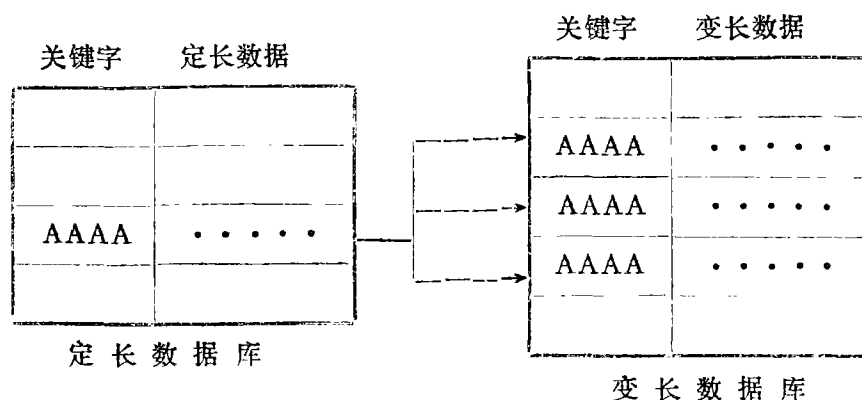


图1 定长、变长数据的存储方法

（二）数据标准化代码

在构造数据库结构时，对可规范化的数据如民族、职务、职称等，使用由字符或数字表示的代码，一方面可以大大缩短数据库字段长度，使数据结构紧凑，并实现充分的数据共享；另一方面可以简化输入过程，加快数据录入，缩短上机时间，使系统易于建立和投入运行；再一方面是代码库建立有一定的编码规则，代码本身有分类标识作用，这样更有利于查询检索、统计功能的设计及实现。

有的数据项中的内容并不能用代码完全表示出来，如工作单位，对这类数据项我们可采取代码与汉字混合组成，用汉字表示代码中未能覆盖的部分。例如：“广西科学院计算中心”可表示为“246计算中心”，其中“246”为“广西科学院”的代码。

（三）系统结构设计

系统采用模块化和分层次结构，各模块相对独立，便于调试、维护、扩充。系统设立了对代码进行超界校验和转换的批处理功能，为纠正代码超界错误以及代码的相应汉字内容输出提供方便。系统结构见图 2 所示。

在系统的查询检索模块中，不管是单一条件，还是综合条件检索，都要面临结果输出问题，而两者的输出格式相同。为此，系统设置了一些公共模块，如屏幕显示信息表、打印干部花名册等模块。

三、系统的功能简介

本系统功能齐全，有档案录入、代码校验、修改删除、转移档案、代码转换、查询检索、统计分析、表格打印、系统维护和其它，共十大功能模块组成。

1. 档案录入：完成干部信息表的数据录入工作。可按人输入其所有信息表数据，也可按

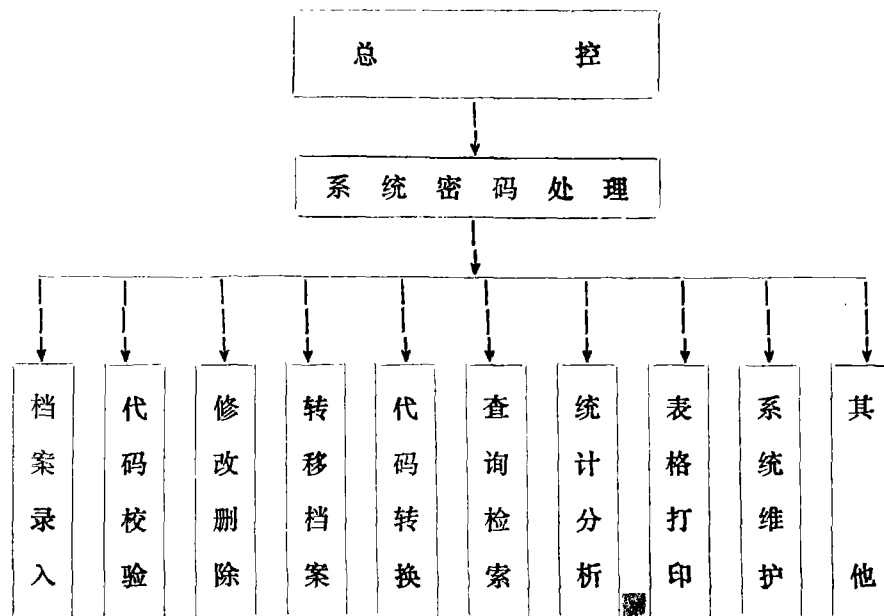


图2 系统结构框图

表输入不同干部的每一表数据。

2.代码校验：对输入的干部信息中的代码数据进行超范围检查，并随时将错误信息打印出来。对标识码唯一性的表可进行标识码唯一性校验。

3.修改删除：可按标识码或姓名先找出所要修改的干部的逻辑记录，然后随意对该干部的任何数据进行全屏幕修改。还可方便地修改前后位置的干部数据。

4.转移档案：将不必要保存在主数据库（离任或死亡）的干部数据转移到离任干部库中，或将干部档案数据从磁盘上永久清除。

5.代码转换：将干部信息中的所有代码数据还原成相应的汉字内容，以便于输出使用。

6.查询检索：可查询某单位的领导班子群体信息，并按职务或姓氏笔划排序出来。可进行单一条件（24种方式）检索干部队伍中某一状态的情况，也可进行综合条件（13项任意组合）检索，筛选符合一定条件要求的干部，以便选拔使用。并可随意打印出各种检索结果的干部花名册，还能打印任选项花名册。

7.统计分析：在全区或局部（地市、系统或归口）范围内统计出现职干部中的各类结构情况。包括年龄、文化程度、职称、党派、职务变动、少数民族等九种结构。

8.表格打印：打印干部的任何信息表。

9.系统维护：对干部信息作数据备份或恢复数据，形成上报数据或接收上报数据。

10.其它：查看并打印操作日记，系统总清，对人员调动时进行处理。

四、系统的若干技术问题处理

1.系统的数据保护

干部管理系统的核心是资料库，所有信息处理都是对资料库进行操作来实现的，资料库

信息丢失和损坏其后果是不堪设想的。对此我们主要采取了以下防范保护措施：

1) 在系统维护模块中，提供了一个例行磁盘检查的功能。每次关机前，调用一次此功能，以检查磁盘文件的完好性和数据库的完整性。

2) 在维护模块中，还提供了制作备份的手段。操作员可通过菜单提示进行数据资料备份及备份后的资料的正确性检查。这样，即使资料全部丧失，也可以从备份中获得所有资料。

3) 系统设置了一个专门的数据库，用来跟踪资料增、删、改的过程，记录有关资料变更情况，提供恢复数据库的基础。

4) 系统入口及各模块入口设置了两级密码。对数据库的修改、删除要启用高级密码，验证口令，否则拒绝操作。查询检索时还有查看干部信息的口令密级之分。

5) 系统对程序和数据库作了相应的保密处理措施。运行系统要用专门的密钥启动盘方能实现，满足了组织、人事部门的保密要求。

2. 采用dBASEⅢ与WordStar相结合方法，处理变长信息的编辑和存储问题

在编制信息管理软件时，我们常常会遇到变长信息的编辑和存储问题，而单纯的用dBASEⅢ来处理这类问题有一定的局限性，因为用数据库来存储这些变长信息后，要想进行插入或删除某段信息等编辑操作是非常困难的。利用dBASEⅢ与WordStar软件相结合的方法来解决这类问题，将取得很好的效果。实现过程见图3所示。

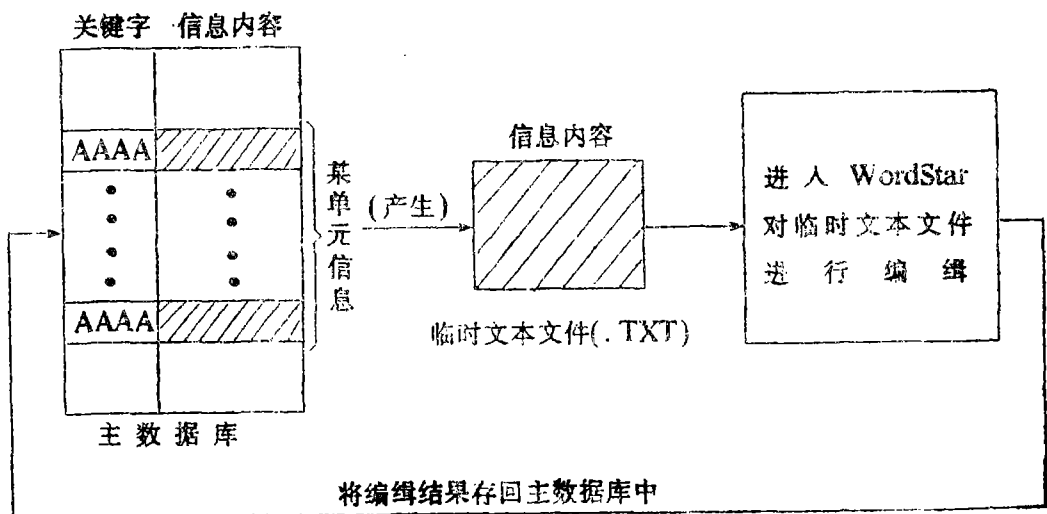


图3 变长信息的存储和编辑过程

实现方法的主要步骤：

1) 将主数据库中需要进行编辑的某单元（一篇文章或一个干部的小传等）的信息内容（不带关键字）拷贝到一个临时文本文件（TXT）。如果主库中不存在当前所要编辑的单元的信息，即为第一次输入该单元信息，临时文件为空。

2) 进入 WordStar，对步骤1)中所产生的临时文件进行非文本编辑，即用N功能编辑而不用D功能。

3) 将编辑过的信息内容取代主数据库中原相应单元的信息。

3. 综合条件检索

综合条件检索模块实现的关键在于：选择输入所要求的检索条件内容，组织每个条件的逻辑运算式，然后对这些逻辑运算式采用递归方式组合，最后形成综合检索条件的逻辑表达式。每选择一个条件的组合方法为：

$$F = F + \text{" \cdot \text{and} \cdot B"}$$

这里B表示当前条件的逻辑运算式，F为每次组合逻辑运算式的结果。系统用检索条件的逻辑表达式（ $\odot F$ ）进行检索即可。

以上是对检索条件相应的数据字段在同一数据库时的检索处理方法，对于数据字段不在同一数据库的检索情况，可以采用上述的方法，先分别处理分布在各数据库中的检索条件，然后将不同数据库的检索结果用影射技术投影出公共部分，即为综合条件检索的结果。

4. 打印任选项花名册

首先要建立一个参数数据库。这个参数库应包括以下字段：选定打印标志（L）、数据项标题（C）、数据项长度（N）、数据项相应的主数据库中的字段名（C）。每个供选择打印的数据项的标志情况存储在参数库的一个记录中，某数据项是否打印只要判断相应记录中的打印标志即可。

主要步骤：①逐个确定选择打印的项目。设置选定数据项的打印标志，同时累加每个选定项的长度；②拼接表头。根据各选定项标题及长度，使用打印字符如“┌、┐、└、┘”等进行拼接；③分页打印花名册。根据参数库中的打印标志打印其中的被选定项，项目中的内容则从主数据库中取。见图4所示。

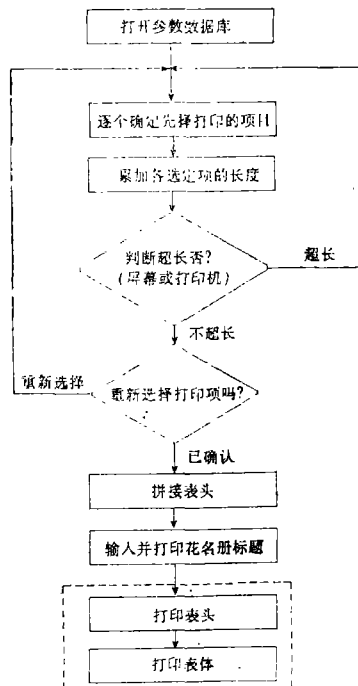


图4 打印任选项花名册框图

注：虚框表示循环体，每循环一次打印一页花名册。

5. 统计分析功能实现

本系统具备完成对干部的各种分类结构统计功能，如基本情况、党派、文化程度、技术职称、年龄、职务变动等统计，为领导提供宏观和微观决策依据。

设计方法是将统计数据生成和打印输出分开。生成的统计数据用专门的数据库存放起来，特别是职务变动统计，不同时间区间的职务变动情况要用相应的不同位置存放。这样可以随时调用输出，不必每次输出时都进行一次统计，只有当原始数据作过更改时才重新进行统计，提高统计数据输出效率。实现过程见图5所示。

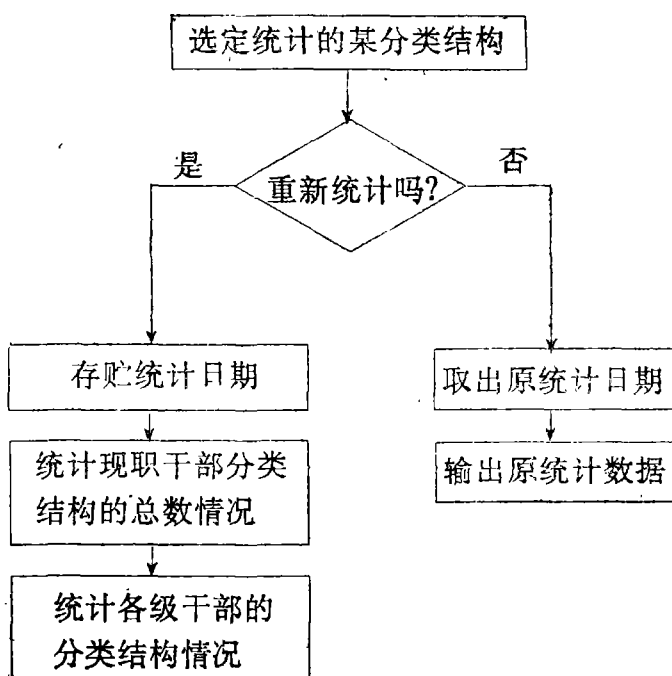


图5 统计分类结构数据框图

至于局部统计，只要在全局统计的基础上，加上一些局部统计的限制条件即可。

五、系统的特点与性能

(一) 系统特点

1. 系统所管理的干部信息较全面。数据项多，数据量大，基本包括了组织部门对干部管理的信息要求。

2. 采用了标准化代码。国标有的就使用国标代码，没有的就采用部颁标。既节省了存储空间，又便于分类检索或统计。

3. 采用dBASE III与WordStar软件相结合的方法，较好地解决了干部小传等大容量汉字

变长信息的编辑和存储问题。

4. 查询检索手段丰富。有单一条件(24种方式)和综合条件(13项任意组合)检索,查询某单位领导班子信息时还能按职务或姓氏笔划排序。

5. 统计数据全面。能统计干部的九种分类结构数据,并可进行全局和局部统计,为领导提供重要的决策信息。

6. 提示信息丰富。屏幕显示清晰、整洁、美观,尤其在输入查询检索条件时,屏幕底部会出现有一些常用的或归类的代码对照提示,大大方便了使用人员。

7. 打印的花名册和信息表美观、规范、适用,还能打印出任选项花名册。

(二) 系统性能

1. 安全性:运行系统要有专门的密钥启动盘方能实现。系统入口及各模块的进入均设有口令;对数据库的修改、删除要先验证更高层的口令,否则拒绝操作。通过对子目录加密,从而达到对系统的保护性。

2. 可靠性:系统在运行过程中,任一按键的误操作不影响程序的正常运行和数据库的完整;遇突然掉电,不丢失任何数据。数据在遭到毁坏时可用备份数据即刻恢复。

3. 可扩展性:系统在编程方面使数据与程序相分离。整个系统采用模块化程序设计方法,并统一按软件工程的规范设计各模块,各模块之间的功能相互独立,自顶向下形成树形结构。系统易维护、可扩充性好。

六、结束语

干部信息管理系统的建立,使组织部门用计算机进行干部的科学管理有了一个良好的开端和尝试,提高了工作效率,尤其在为领导提供准确而可靠的决策依据方面提供了一个有力的场所,使领导的工作更具有有效性。另外,由于用计算机对干部的管理,要求原始数据准确、可靠,这样就促使我们对原始数据的收集、整理工作更严格、规范,从而使干部管理工作提高到一个新的境界。

参加本系统研制工作的还有广西计算中心的刘连芳、朱勇宁、兰红星和广西区党委组织部的王新鹏、凌燕、言梅云。

本文承蒙中国科学院计算所刘筱琇研究员的指导和帮助,审阅、修改了原文,谨此致谢!

参 考 文 献

- ①孙建雄等,微型计算机人事管理系统的探讨和研究。《微计算机应用》,1987年2月。
- ②赵宏,微机干事通用数据库管理系统。《微机应用信息》,1985年7月。
- ③潘锦平编著,《软件开发技术》。上海科学技术文献出版社,1985年2月。
- ④王勇领编著,《计算机数据处理系统分析与设计》。清华大学出版社,1986年3月。
- ⑤魏鹰等,计算机干部信息管理系统研制报告。技术鉴定文件,广西区科委,1988年4月。

THE DESIGN AND REALIZATION OF A
MANAGEMENT SYSTEM OF CADRE
INFORMATION BY MICROCOMPUTER

Wei Ying

(*Computer Centre of Guangxi*)

ABSTRACT

This paper describes the design and realization of a management system of cadre information, as a research direction of office automation. Several technicality-handle problems are discussed with emphasis.