

高校人事信息管理系统的应用

黎昭生 傅德臻 (湖北农学院电教中心)

摘要:本文介绍一个利用 ORACLE 数据库来进行高校人事信息管理系统开发的目标、任务、功能、结构和系统主要技术指标及特点。并着重阐述了提高系统运行的安全性和软件的实用性。

一、系统设计

高校人事信息管理系统以达到向全校部门提供人事信息,还可为校领导对学校建设的决策提供信息,使工作过程简化,提高工作效率。教职工的基本数据将全部或部分存放在计算机上。从而进行现代化管理,提高管理效率和水平,建立维护子系统,作为后援存储,把过程的数据(如离、退人员的数据)复制到磁盘上,还有整个数据存储,有些则提供给档案室保存,为将来可能的查询提供方便。

二、研制过程

利用 ORAEAL 数据库进行高校人事信息管理系统
的研制过程大致可分为以下几个步骤:

1.系统调研的分析阶段

在此阶段中,调研有关人事信息部门主管业务人员介绍其管理职能、管理流程方面的内容,并请提出所要求达到的功能,拟定人事信息管理系统设计方案。

首先确定系统的设计原则。在 486 微机, 用 ORACLE 数据库进行高校管理系统设计程序采用模块化的方法, 方便今后的功能扩充修改。

其次,根据高校人事信息管理的需要以及计算机管理的要求确定该管理系统所涉及的数据栏目。

再次,综合这些数据栏目,根据其不同的性质及相互关系建立栏目的数据库结构。

《高校人事信息管理系统》研制过程拓扑结构如下:

其中 S10 人事部门管理项目

S20 研究范围及统一引用的术语

S30 计划一个规划

S40 简述、交谈及其它信息的归纳

S50 建立业务模型

S60 准备返回信息

S70 返回交谈

S80 返回交谈后综合结果

S90 完成业务模型的文档

S100 开发信息系统结构及给出其它建设

S110 确定新系统开发计划

S120 准备详细报告

S130 向上级管理者报告

S140 准备交给文档

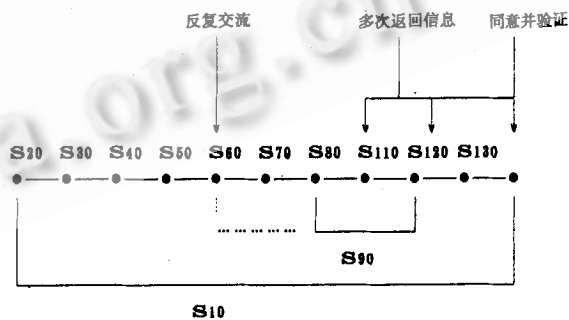


图 1 研制过程

2.总体框图的设计阶段

根据已确定的系统设计的初步方案,按其功能将整个系统分为五个模块:教职工简况查询,教职工基本情况查询,变动情况查询,各种名单及统计,系统维护。并列
出每个功能模块下所要达到的详细功能,画出系统设计

的总体框图如图 2。

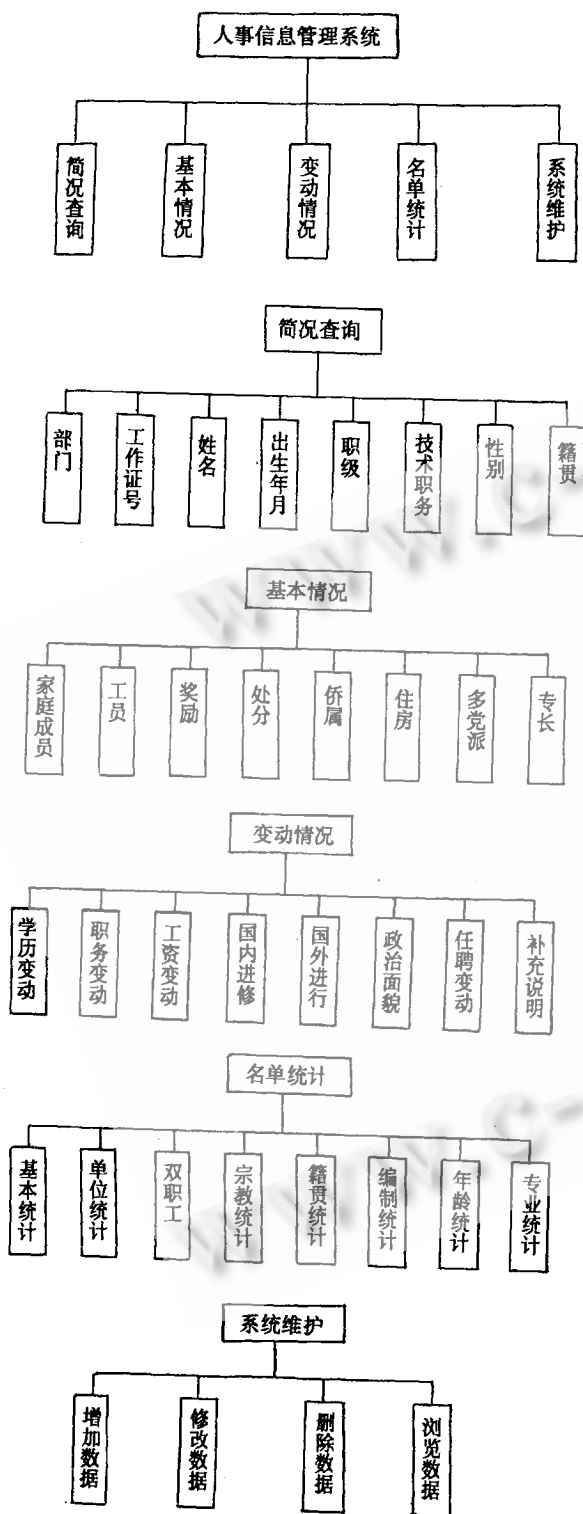


图 2

3.程序编制及调试阶段

根据系统的总体框图及子模块功能,按模块分组编制多个程序,并逐个用模拟数据调试通过,然后用过程文件将所有程序综合成一个程序,整个文件所占空间为 85K 字节。

4.系统运行及总调试阶段

按事先拟定的接口和各子系统间的内在联系进行总调,并输入数据进行调试、测试和检验系统工作的准确性,发现问题及时检查,修改每个有关子程序,直到系统运行良好。

5.系统总结及实施阶段

主要包括编写用户手册,研制报告等有关技术文件以及系统的正常进行。系统整个研制过程如图 1。

三、系统结构

高校人事信息管理总体结构包括五大模块(即简况查询、基本情况、变动情况、各种名单统计及打印、系统维护),在每个模块下还有若干子块功能。系统模块功能如图 2 所示。系统开发按照统一规范、统一代码和项目名称,统一设计接口及统一的数据为结构,实现满足人事信息共享数据库的全局管理。

通过联网通讯传递并可检索使用主机共享数据资源。对各部、处、系的有关人事信息按使用者的权级授予,既做到了数据资源的共享,又能满足数据库的安全、可靠。

四、系统运行环境

1.硬件环境

- 主机 ALR486
- 网络 NOVELL
- 终端 VT100 终端 微机 286、386 等
- 打印机 AR4400

2.软件环境

- ORACLE 数据库管理系统 (DBMS)
- UNIX 操作系统 (OS)
- 网络软件
- C 编译器
- 汉字存储转换器

3.接口

以文件形式与 PC 机系统交换数据以屏幕菜单为界面提供用户查询。

- SQL * NET 网络通信
- SQL * MENU
- SQL * PLUS
- SQL * REPORTWRITER
- PRO * C
- SQL * FPRMS

4.控制

- 保证数据的安全性、保密性,对不同级的操作人员授权。
- 每月第四周星期三作 BACKUP

五、主要技术特点

在软件研制过程中,为达到系统设计的高标准、高目标,对一个如此庞大的共享数据库,既能共享,又要有安全可靠的运行环境;既要提高其运行的响应速度又要有操作的简便性、灵活性,经过大量的技术调试工作,并可达到预期的目标。

1.建立数据库

根据系统的功能及所需的信息进行加工,整理为各功能处理间的联系是数据流或数据存储。利用以下技术措施,将用户操作时的数据键入量降低到最低限度。

- 数据字典
- 词组库设计
- 功能键动态技术应用
- 联想输入技术应用

2.合理使用存储空间

在本系统中,由于数据内存储的信息量较大,如何处理检索速度与外存开销的矛盾,从索引文件的合理使用方面来看,可以从索引文件的合理使用与过渡文件替代两方面作些处理,均可得到文件占用空间的有效值,提高了外存的利用率。

3.授权控制技术

当用户进入该系统时,在第一级授权保护屏幕中键入单位码及授权保密码,经编制的检测模块确认后,将单位码保存起来,以便向下一级事务传递控制;当用户调用一级事务处理时,利用带有公用区的程序调用语句 LINK 命令,把单位码传递到下一级事务处理模块中。

如果被调用的事务处理是检索或存储数据库,则对检索出的每条记录都进行单位码匹配检查,相等则进行相应处理,否则越过,检索下一条记录,直到完成。当该事务处理完成返回到第一级处理模块时,那里还保存着最初授权的单位码。无论此时用户再进入到哪一级事务处理,授权的单位码都由程序自动传递到所有调用的事务模块中。用户无需做任何干预,动态传递授权控制贯穿该联机事务处理的始终。用此方法,实现使用同一事务、对同一共享数据库,检索存取各自不同所需信息,从而达到各个职能部门局部数据的相互保密,安全可靠运行,提高了系统的实用性和共享性。

4.随机查询、灵活简便

联机应用程序的特点之一是交互操作。我们在设计中,注意了随机性较强的事务处理,用事先预定好的途径来查询。其主要技术是:

- 建立辅助索引
- 变量替换
- 逻辑组合

整个系统的模块、使用规则、操作方法十分简明。用户如有不清楚某些功能时,可以选用帮助功能键,了解操作规程。

六、开发技术特点

利用 ORACLE 数据库,进行高校人事管理系统的主要特点是:

- 兼容性 Compatibility
- 可移植性 Portability
- 可联结性 Connectability
- 高生产率 High Productivity

由于人事信息管理系统的数据量大,而且功能繁多,屏幕菜单量大,我们利用了 ORACLE 数据库的 FORMS 很好地解决这个问题。只需要定义字段在屏幕中的位置,就能自动生成菜单屏幕,还利用仿真终端配上汉字,好似汉化的 ORACLE 软件,对于菜单屏幕中各字段的一些功能键的定义、光标控制等,都可以用 FORMS 中 TRIGGER 来实现,而对于数据的运算处理都可以调用 PLUS 的功能来完成。

充分利用数据库字典,既便于在各个数据库的查询,

(下转第 23 页)

(上接第 19 页)

又便于在计算机内的运算,我们设计的十位代码就能很好地解决查询项目数量多的问题,而且在代码中又有各项目的代码,使整个系统变得较简单了。还有对照表使数据录入的工作量大大降低,正确率提高,空间占用量小。经常用的固定汉字进行编码,在进行数据录入时,无需录入汉字,只要录入代码,这样既省了空间,又加快了录入速度,而且便于各种查询和归类。

七、效益

评价一个管理信息系统的效益,通常考虑主要目标是经济效益和社会效益,本系统将随其应用逐渐明显地显示出来。

1. 确保人事信息的及时准确

实现计算机辅助高校人事信息管理,保证了数据的完整统一。利用 ORACLE 数据库的收集、处理、统计、汇总报表,使整个人事信息管理做到及时准确。可以在

任何时候,需要哪一类人事信息,都能在终端上进行查询。

2. 提高工效、节省人力

利用计算机快速准确地处理大容量的存储数据,把管理人员传统的抄、写、算、汇总、制表等繁重而复杂的手工劳动由计算机代替,提高工效十几倍,节省了人力。

3. 发挥人才效益而服务

数据共享,服务面广。为人事信息管理提供宏观和微观数据,给决策者提供用人的信息,充分发挥各人的积极因素,并以保证有效地使用人才资源,发挥人才效益,尽可能地提高社会生产力。

4. 促进人事信息管理的正规化

在整个人事信息管理系统的开发过程中,增强了人事信息管理系统的系统观念和计算机应用能力,解决了传统管理上的一些薄弱环节,减少出错率,并能提高工作效率,有较多的时间来学习业务,提高素质修养,促进水平的更进一步提高,让计算机能真正帮助管理人员从繁忙的日常事务中解脱出来。