

高校校园网络环境下的人事管理系统的设计与实现*

李庭晏, 孙绍芳, 王倩宜
(北京大学计算中心, 北京 100871)

摘 要: 描述了北京大学人事管理系统的研制背景, 并就信息共享, 功能设计, 技术特点等方面对系统进行了介绍。

关键词: 管理信息系统; 人事管理; 客户/服务器

中图分类号: TP393.18 **文献标识码:** A

1 研制背景与任务的提出

北京大学是一个规模较大的文、理、医综合大学, 目前有在职职工 2 万多人。退休职工近 5 000 人。北京大学燕园校区就有在职职工近 7 000 人, 离退 3 000 人。要管理诸多职工的人事信息、工资信息、职称信息、医疗信息、出国人才、考工、有贡献专家等等, 还要经常查询和做大量的统计报表, 工作量是相当大的。因此, 早在 1984 年北京大学就开发了人事管理信息系统。那时采用 xenix 多用户操作系统和 informix 数据库管理系统, 经过十几年的使用, 系统功能强、运行稳定。获得了很好的效益: 减轻了业务人员的劳动强度、提高了工作效率; 锻炼了一批既懂计算机技术、又懂管理业务的专职信息工作人员; 积累了开发、维护和使用管理信息系统的经验; 在提高管理人员对计算机管理信息系统的认识和普及计算机知识方面起到了较好的促进作用。但是, 由于计算机软硬件设备的限制 (如: 只有 40 兆的硬盘) 不可能存储更多的信息; 功能不可能太强; 只能限于人事部内部使用; 又由于计算机软硬件设备及其技术发展迅猛, 当年开发的软件已无法安装在现行的设备上。

1992 年 7 月, 在北大校园网的建设已初具规模的情况下, 校长办公会决定着手建设在校园网络环境下运行的覆盖全校的管理信息系统, 并制定了《北京大学管理信息系统建设规划和总体方案》。方案指出: 北京大学管理信息系统是在校园网络环境下运行, 能覆盖高校管理工作的方方面面, 能在全中国高校中推广应用的高校管理信息系统的集成系统。人事管理系统除完成内部管理外, 还要向校内其它子系统: 本 (专) 科生教务系统、研究生教育系统、设备与实验室管理系统、财务管理信息系统、校内信息服务系统、医院管理系统等提供各种人员信息。在要求管理信息化和网络化的今天, 老系统已经不能满足全校范围信息共享的要求, 也不能满足现代化办公的要求, 利用校园网和先进的仪器设备, 开发在校园网环境下运行的实现全校信息共享的人事管理信息系统已势在必行。

* 收稿日期: 2000-11-15; E-mail: cclty@pku.edu.cn

2 系统的设计目标与功能概述

2.1 设计目标

《高校校园网络环境下的人事管理信息系统》是以北京大学人事部对全校人事信息管理为背景，以教育部（注：前国家教委）《高等学校教职工管理基本信息集》（JW - NEMIS 002 - 92）为信息标准，在《北京大学管理信息系统建设的总体规划和实施方案》的指导下开发的。本系统的设计目标是，在校园网络环境下采用目前世界上最先进且成熟的技术实现把职工从调入→退休（或减离）全过程中所有的信息（除基本人事信息外还包括：任何一次工资变动、职称变动、出国、考工、人才、公费医疗待遇等）用计算机进行管理；制作各种报表和统计图表供领导和各级管理人员做分析决策用；作为《北京大学管理信息系统》中的一个子系统还要向《本（专）科生教务管理信息系统》提供教师信息，向《仪器设备与实验室管理信息系统》提供实验室人员信息，向《财务管理信息系统》提供工资信息，向《校内医院系统》提供职工医疗待遇信息，向《校内信息服务系统》提供职工的基本信息等（图1）。

2.2 功能概述

根据北京大学人事部各管理科的职能及信息共享的需要，该系统由以下6个子系统构成：

（1）调配管理子系统：是提供给人事处调配科工作人员使用的界面，也是整个人事系统中最基本的的一个子系统。它可以进行新人员的录入、在职人员基本信息的变动管理、退休人员及减离人员的转出管理。另外，它还提供了灵活的查询、分析界面，可以根据动态的查询组合条件查询到人员的各种相关信息。它可以生成和打印各类基础报表和综合报表，也可以生成各种统计图，如直方图、圆饼图等。

（2）职称管理子系统：是人事处职称科工作人员的工作界面，除对个别人员的职称变动、学历变动进行日常管理外，主要用于职称评审工作：它可以接受各系、各单位传送来的提职人员名单，打印或显示这些人员的各类信息（如教学科研情况、论著情况、获奖情况等），对提职考试情况进行统计，还可以按格式打印与提职有关的各类通知。

（3）人才出国管理子系统：是人事处人才科工作人员的工作界面，主要用于各种人才工程、基金资助情况的管理和出国管理。

（4）系级人事管理子系统：是各系人事干部的工作界面，一方面用于基本的人事管理工作，如查询本单位人员的人事信息、向人事处提交人事信息的变动情况等，另一方面可以向人事处各职能部门上报各类人员名单，如提职称名单等，还可以接收人事处发送过来的各类人员名单和通知等。还可以录入某些职工信息，如：家庭住址、配偶信息等。

（5）工资管理子系统：包括如下几个功能模块：①日常工资管理模块：是人事处工资科进行日常工资管理的界面。接收各科室及各单位的通知，进行起薪、停薪、暂停薪、暂

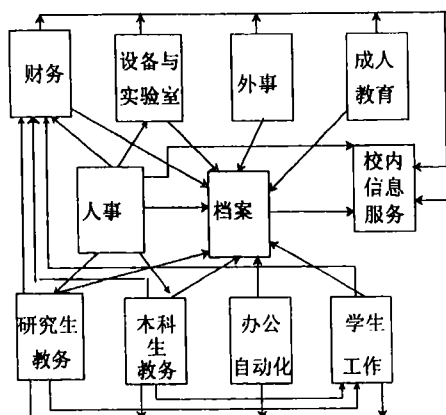


图1 校内管理信息系统间数据共享

停薪恢复、病休扣薪、病休扣薪恢复、内部调动、工资变动等日常工资处理,工资变动可根据需要做单个人的工资变动处理,也可做全校范围内大批量职工的工资涨动处理,将原有数据记入工资档案,可打印出有关通知单送相关单位;工资档案管理;机关津贴的汇总(月和年)、审批、发放;进行政府津贴的发放;教护龄津贴变动处理;打印工资册。②工资包干管理模块:每年12月31日计算下一年各单位的30%津贴、任务津贴、各单位职务工资。在此年中如有人员变动,再根据情况另行增减。并可根据需要进行各种汇总统计工作。③离退休职工管理模块:提前通知拟离退休人员,计算离退休费,打印离退休审核表,办理离退休手续。将此入全部在职信息转入离退休库中备查。对已经离退休人员可进行工资变动处理、病故处理。对在职职工进行拟离退休人数、人员分布的预测统计,对已离退休人员进行人员分布、年龄、收入等统计,打印离退休人员名册。④考工管理模块:建立并管理工人技术档案。打印工人名册。进行技术等级分析,学学历年龄分析,工种摸底分析,工种情况分析。特种作业管理统计。⑤福利管理模块:福利拨款及使用情况管理。遗属生活困难补助管理统计。伤残抚恤金管理及发放情况统计。八号门诊、102高干门诊管理。⑥保险管理模块:对单位投保人员进行管理,计算个人、单位的缴费数,打印缴费名册,打印各单位返回保险费清单,打印失保名册等。⑦其他:在职职工考核情况管理。在职职工工龄管理。进行各种工资分布统计。干警补贴管理。博士后津贴管理。教育战线30年职工管理统计。在职职工死亡处理。职工奖惩管理。

(6) 查询子系统:提供领导和人事部管理人员查询界面。

3 技术措施

3.1 客户/服务器体系结构

该系统主要采用二层客户/服务器体系结构。人事管理信息系统的实施,不仅为了高效合理地对人事信息进行管理,而且能使工作人员减轻工作强度,轻松面对屏幕。因此用户界面友好,查询快捷方便是本系统的基本要求之一。在录入过程中,设置了许多便捷项以减少录入工作,而合法性的检查使数据发生错误的机会大大减少。这些工作大部分都是系统在客户端进行的,大大减少了数据往返核查的时间。同时,在服务器端,系统大量采用存储过程,这些存储过程在服务器方经过预编译,可以加快运行速度,减少 client 方负担和等待时间。另外系统中提供的许多灵活查询与统计分析功能,也是目前浏览器/WWW服务器/数据库服务器三层体系结构很难达到的。

当然,浏览器/WWW服务器/数据库服务器三层体系结构也有其优点,因此我们将面向公众级的基本人事信息查询,放在《北京大学管理信息系统》中的另一个子系统《校内信息服务系统》中,普通用户可以通过浏览器的方式来进行查询访问人事信息。

3.2 安全措施

网络资源的应用在提供给我们便利的同时,也对应用系统的安全性提出的更多的要求。我们的措施是:

网络级:用防火墙把校内用户与校外用户分开。内部数据库服务器不允许校外客户使用 ftp 与 telnet。

操作系统级:采用病毒少的 unix 操作系统,只有 root 与 sybase 用户,用户少便于管理;全部数据库设备采用原始设备,这种类型的设备,在文件系统中找不到,安全性好。

数据库及用户界面级：每个服务器有自己的系统管理员，系统管理员权力最大，它可以根据需要创建数据库用户。

不同的使用人员，根据不同的工作范畴和级别分为不同的用户组，每个用户组被授予的不同的权限，里面可以有一个或多个用户。

具体到人事管理系统，我们为调配科，劳资科，职称科，人才科的工作人员分别建立了用户组，各科室的工作人员帐户都放入自己的组中，通过对用户组的赋权，使每个工作人员只对自己管理的信息表有更新权，对其它一些表有查询权，对相关的存储过程有执行权。特别地，为使各科室之间协同工作，共享信息，对一些相关科室都要更新的表，其权限设置到字段级，或者单独建表，由归口单位处理后放入相应表中。另外，我们还建立了一个高级用户组，它集中了四个科室对表的操作权力，人事处领导的账号可以放入这个组中。

对于各单位的人事干事，我们建立了一个系级用户组来放用户帐号，提供给他们一定的操作权限。

还有一些用户，像《校内信息服务》中的用户，财务处等单位用户，我们把他们放入公共用户组中，只赋给他们查询部分人事表的权力。

3.3 与工作流程相结合的数据流程

人事管理工作有其严格规范的工作管理流程，一个职工从调入到离校过程中的各种人事变动信息都要记录在案，尤其是与其工资发放有关的项目更是要准确完备，所以我们在数据流程的设计中也要充分考虑到这些因素。首先，当一个人员的基本信息项有所变更时，不仅要对其基本表数据进行修改而且要修改其相应的历史记录。第二，与实际的工作流程相对应，在需要有责任人认定的地方，系统都要根据登录用户的身份，记录下操作人的姓名。第三，当变动的人员信息与工资发放有关时，系统自动向劳资科传递信息以便劳资科工作人员进行下一步的处理。第四，当一个人员从学校离开时，调配科的操作人员不是简单地将此人的信息删除，而是向相关科室发出信息，待相关科室的后续工作完成后，系统自动将此人的信息从在职人员的表中删除，放入减离人员的信息表中以便今后查询。其人员信息变化的流程与各科室工作的主要关系如图2所示。

4 运行情况

在近3年的运行中，我们针对使用中发现的问题和不足不断地进行了修改和完善，使该系统已基本成熟。由于在设计上采用了国际上先进的技术（如：客户/服务器体系结构，浏览器/服务器体系结构，面向对象，图形及图象表现手法，Web，软件更新分发技术等）保证了系统的开放性，灵活性，安全性，数据一致性，友好的用户界面和最快的响应速度。可在多种机型和多种操作系统如 Sun Solaris, Sco Unix, Windows NT 上运行。数据库管理系统可以选用：SYBASE 或 MS SQL SERVER。

该系统已在人事管理、考工管理、职称评定、人才管理等方面发挥了重要作用；系级人事管理的使用，使人事信息的准确性进一步提高；为校内其他系统（如：教务管理系统，研究生教育系统，设备与实验室管理系统，财务系统，医院管理系统，校内信息服务系统等）提供可靠的人事数据，该系统的运行不仅提高了人事部门的办公效率，也提高了全校各相关部门的办公效率。例如：资产部的实验室管理人员，需要管理从事实验技术工

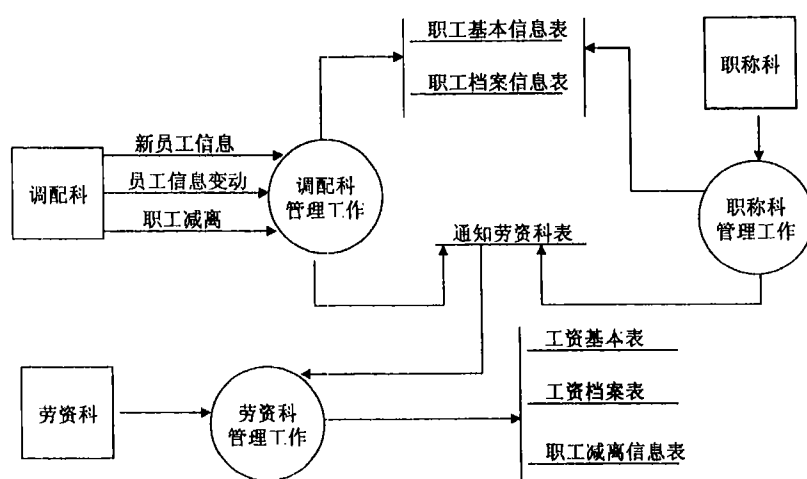


图2 人员信息变化的流程与各科室工作的主要关系

作的职工信息和开实验课的教师信息,由于离退和调进等原因,该类人员每年都有变动,若没有该系统,资产部的实验室管理人员只好自己录入和修改,往往造成与人事部门信息不一致。现在好了,资产部的实验室管理人员只要在《仪器设备与实验室管理系统》的“更新人事数据”功能上用鼠标点一下,系统就自动把人事数据更新了。财务部的工资核算会计每月用提供的菜单提取一下工资变动数据即可。这一切都是透明访问实现的。总之,在校园网络环境下运行的人事管理信息系统为提高学校的工作效率和管理水平起到了非常重要的作用。

The Design and Implementation of Human Resource Management System Based on the Campus Network Environment

LI Ting-yan^{*}, SUN Shao-fang, WANG Qian-yi

Abstract: The paper introduced the development background of HR management system of Peking University, and the information share, function design, technology feature of the system.

Keywords: management informing system; HR management; client/server

^{*} Computer Center, Peking University, Beijing 100871, China