

高校校园网络环境下的 学生工作管理信息系统*

高 艳, 陈 光, 黄达武
(北京大学计算中心, 北京 100871)

摘 要: 学生工作管理是高校管理信息系统中的一个重要组成部分。介绍北京大学基于高校校园网络环境下的学生工作管理信息系统, 论述系统的运行环境、主要功能及其实现。

关键词: 校园网; 学生工作管理信息系统; 数据库

中图分类号: TP391 **文献标识码:** A

1 系统概述

《高校校园网络环境下的学生工作管理信息系统》是以北京大学学工部管理科及院系学生工作组的管理工作为背景, 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。该系统实现了学校对本专科生与研究生的奖惩及奖、贷、助、补等信息的录入、查询与统计功能。它包括两个子系统: 学工部管理科子系统与院系学生工作组子系统。该系统具有基于网络的大型数据库, 有灵活、方便的查询统计功能, 能非常方便的进行各种统计、报表, 实现了全校范围内信息共享和校系协同工作。

2 系统主要功能

本系统由本科生管理、研究生管理、统一管理、教师管理、通知管理、系统维护以及帮助等功能模块组成, 每一功能模块又包括若干子功能模块。它完成各种信息的录入、修改、查询、审查及统计报表。

2.1 本科生管理模块

该模块主要完成对本科生基本信息、奖惩信息、早操信息、减免学费、贷学金、归还贷学金、奖学金、助学金、零散资助、困难补助等信息的录入、查询、统计功能。在院系学工组子系统中还包括对本科生毕业信息及单位需求信息的录入功能。

2.2 研究生管理模块

该模块主要完成对研究生基本信息、奖惩信息、奖学金、助学金、零散资助、困难补助等信息的录入、查询、统计功能。在院系学工组子系统中还包括对研究生毕业信息及单位需求信息的录入功能。

2.3 统一管理模块

该模块主要完成对本科生与研究生共有的奖励信息、处分信息、奖学金信息、助学金信息、零散资助信息、困难补助信息的统一查询与统计功能, 它实现了对上述信息的灵活

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

报表与统计功能。

2.4 教师管理模块

该模块主要完成对院系学工组教师的基本信息与指导级别等信息的录入、查询与统计功能。

2.5 通知管理模块

该模块用于在学工部管理科与院系学工组之间收发通知及发送通知回执。

2.6 系统维护模块

该模块主要完成对奖学金代码表、助学金代码表、零散资助代码表、奖励名称代码表、奖励级别代码表及奖学金名额分配、助学金金额分配的录入与更新。

2.7 帮助模块

该模块提供本系统版本信息及联机帮助功能。

3 系统运行环境

本系统运行平台采用 Client/Server 体系结构。数据库管理系统采用 Sybase System 11。客户端采用 Windows95/98。前端开发工具采用 PowerBuilder。

本系统具有良好的可移植性，可在多种机型和多种操作系统如 Sun Solaris, Sco Unix, Windows NT 上运行。

4 系统实现

4.1 数据库与信息共享

由于在设计开发本系统之前，《高校校园网络环境下的本专科生教务管理信息系统》已经在北京大学运行，《高校校园网络环境下的研究生教务管理信息系统》也已部分投入运行，为了充分实现《高校校园网络环境下的学生工作管理信息系统》与本专科教务系统及研究生教务系统的数据共享，我们在设计该系统时没有单独建立数据库，而是采取本专科的学生工作管理信息在本专科教务数据库中建表，而研究生的学生工作管理信息在研究生教务数据库中建表的方法，这样就保证了信息的一致性与即时性，实现了全校范围内学生信息在各职能部门间的充分共享。

4.2 统一查询与统计

对于奖励、处分、奖学金、助学金、零散资助、困难补助等本专科生与研究生共有的管理信息，用户要求能实现灵活的统一查询与报表。由于本专科生信息与研究生信息分别在两个数据库上，我们在开发过程中采用 Powerbuilder 的动态数据管道技术：在进行统一查询与报表时，程序先自动执行相应的 Data Pipeline 对象，将本专科数据库中的相应信息复制到研究生数据库中，再进行统一查询与统计，从而保证了数据的即时更新与统计结果的准确性。

4.3 权限控制

对于奖励、处分、奖学金、助学金、零散资助、困难补助、早操、减免学费、贷学金、归还贷学金等管理信息，由院系学工组人员进行录入、修改或删除。而学工部管理科人员除具有以上权限外，还负责对院系录入的信息进行审查并录入审查标志。一旦管理科人员对院系录入的某条信息审查通过并置了审查标志，院系学工组人员就无法再修改或删除

除该信息。

另外,院系学工组人员只能录入、更新或查询本系学生的信息;学工部管理科人员可以录入、更新及查询全校各系学生的信息;而学工部领导则没有录入权限,只能收发通知及查询学生信息。

4.4 数据的完整性检查与控制

在本系统中我们使用 Trigger(触发器)技术保证数据的完整性检查与控制。Trigger 是数据库中一类靠事件驱动的特殊存储过程,这种存储过程用来监控几个相关表间的修改操作,一旦出现此类修改事件,则激活相应的 Trigger,由它自动完成预定的“级联”操作,从而可完成参照完整性等复杂控制。例如:在本系统中,对奖学金代码表定义了一个 Trigger 如下:

```
create trigger tgr-xgb-jxjdm-update on xgb-b-jxjdm for update
as
if update (jxjdm)
begin
update    xgb-jxj
set xgb-jxj. jxjdm = inserted. jxjdm
from inserted, deleted, xgb-jxj
where xgb-jxj. jxjdm = deleted. jxjdm
update xgb-jxjmefp
set xgb-jxjmefp. jxjdm = inserted. jxjdm
from inserted, deleted, xgb-jxjmefp
where xgb-jxjmefp. jxjdm = deleted. jxjdm
end
```

当把奖学金代码表(xgb-b-jxjdm)中某个奖学金的代码更新为新代码时,就会激活这个 Trigger,从而在 xgb-jxj 及 xgb-jxjmefp 两个表中相应的奖学金的代码也被更新,保证了数据的参照完整性。

4.5 Web 技术的应用

为了方便学生在网上查询个人信息及毕业分配信息,我们为奖学金、助学金、学生奖励、学生处分、用人单位基本信息、用人单位需求等信息设计了基于 Web 技术的动态(ASP)查询网页。学生用自己的学号与口令登录后,可在网上随时查询这些个人信息的最新记录;即将毕业的学生还可在 Web 页面上直接录入自己的工作志愿;而查询用人单位基本信息、用人单位需求信息则无需登录,只要在北大校园网即可随时查询数据库中的最新记录。Web 技术的应用,使学生无需到院系办公室,只需上网就可查询自己的奖学金、助学金、奖励、处分等信息;也改变了原来由毕业分配办公室打印单位需求信息,再贴到各院系办公室供学生查看的方法,学生直接在网上就可根据各种条件查询自己需要的单位需求信息,大大方便了学生,也减轻了院系的工作负担。

4.6 联机帮助

本系统的各种用户界面均提供联机帮助功能。在联机帮助中提供了系统的详细使用方法及图示,即使未用过本系统的人只要使用联机帮助也能迅速掌握本系统的使用方法,给

用户带来了极大方便。

5 结束语

北京大学从 1999 年 3 月开始使用本系统，在学工部管理科及各院系学工组均安装了本系统，大家反映该系统的用户界面友好、功能强、使用十分方便。系级学工组人员可以及时地将各种学生信息输入数据库，管理科人员可以利用该系统进行方便的查询与统计。由于使用了该软件系统，改变了过去由院系学工组将奖励、处分、奖学金、助学金、贷学金等信息人工统计报表，再交学工部管理科重新分类统计的做法，给工作带来很大的方便，大大提高了工作效率，提高了学生工作管理水平，避免了人工统计的疏漏与失误。

在一年半的试运行中，我们还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，达到了推广使用的阶段，体现了先进性、实用性、安全性。

参考文献：

- [1] 黄达武,李润娥,等.北京大学管理信息系统的建设.管理信息系统研究新进展.北京:机械工业出版社,1998.10.
- [2] 黄达武,陈光,等.北京大学学生管理信息系统特点分析.同济教育研究,1996(1).

The Student Affairs Management Information System Based on the Campus Network Environment

GAO Yan^{*}, CHEN Guang, HUA Da-wu

Abstract: The paper introduces the Student Affairs Management Information System. The system is based on campus network of Peking University. The system environment, main functions and implementation are discussed.

Keywords: campus network; student affairs management information system; database

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