



高职院校贫困生信息管理系统 的开发与数据分析

陶红丽

(广东科学技术职业学院,广东 珠海 519090)

摘 要:对高职院校贫困生的家庭情况、在校消费情况、学习情况和德育情况等四大方面进行细化与量化,通过 J2EE 开发贫困生信息管理系统,可以实时了解贫困生各方面的信息,并对细化内容进行赋分和量化,根据计算结果确定资助形式和等级,提高贫困生资助工作质量,维护教育公平和正义。

关键词:高职院校;贫困生;信息管理系统;数据分析

中图分类号: G715

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2015) 04-0108-05

108

武汉职业技术学院学报二〇一五年第十四卷第四期(总第七十八期)

目前,高职院校资助工作主要存在贫困生人数多、资助金额大、管理复杂等问题,资助工作的信息化建设势在必行。笔者在前期的分析和研究中,从贫困生的家庭情况、在校消费情况、学习情况和德育情况等 4 大方面 18 项制定出贫困生认定等级的标准和细则^[1],仍停留在手工操作阶段,还需要进一步数据量化并实现网络信息化管理,这也是对我院计算机专业贫困生的能力锻炼和考验。本文通过 J2EE 搭建贫困生个人信息动态数据库,可以实时了解贫困生各方面的信息,并对细化内容进行赋分和量化,根据计算结果确定资助形式和等级,提高贫困生资助工作成效。

一、基于 J2EE 贫困生信息管理系统的开发

(一)J2EE 简介

J2EE 是 Java 2 Platform,Enterprise Edition 的缩写,它是 Sun 公司提出的一种分布式企业级应用开发技术的构架。J2EE 是一种用于建立服务器应用程序的系统平台,它被定义为开发、管理、部署多

层以网络为基础的,以服务器为中心,以组件技术为基础的企业级应用提供开放的标准平台。J2EE 既是标准又是框架,是经过实践检验,可以信赖的企业软件开发技术,具有以下特点^[2]:第一,高效的开发。第二,支持异构环境。第三、保留现有的 IT 资产。第四、可伸缩性。目前,J2EE 已经用在高校学生管理工作中,如来社安基于 J2EE 架构设计学生管理信息系统^[3]、凌宗云基于 J2EE 分析与设计学生就业信息管理系统^[4]、高洪波等人基于 J2EE 设计与实现校园网信息平台^[5]等等。

(二)贫困生管理信息系统的功能分析和模块说明

第一,功能分析。建设 1 个用户为高校贫困生信息管理系统。贫困生利用该系统可以进行个人信息的查询、修改和申请奖助学金等操作。学生管理人员利用该系统可以查询、统计和分析学生信息。

第二,模块说明。通过学生资助工作的深入分析,该贫困生管理信息系统分为贫困生个人信息管理(包括家庭情况、学习、考勤情况等)、学籍管理、奖

收稿日期:2015-03-19

作者简介:陶红丽(1982-),女,湖北襄樊人,硕士,广东科学技术职业学院讲师,研究方向:高职教育管理。

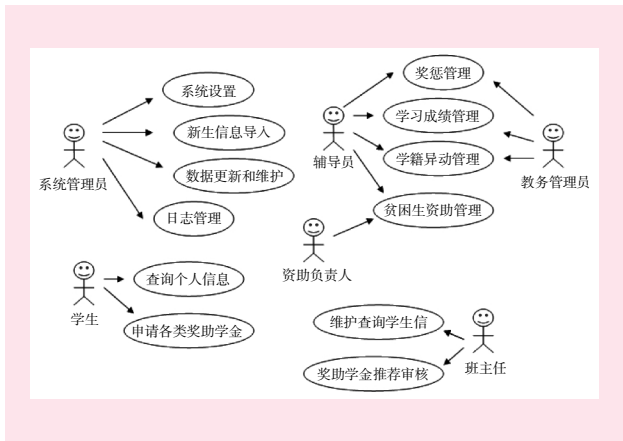


图 1 贫困生管理信息系统顶层用例

惩管理、贫困生奖助学等模块。系统的用户分为系统管理员、学籍管理员、资助负责人、辅导员、班主任和学生,系统顶层用例如图 1 所示。

表 1 家庭基本情况表

名称	数据类型	备注	量化数据
学生编号	Integer	主键,学生编号唯一标识符	定性
生源地编号	Integer	外键,指向生源地项主键	定性
家庭所在地居民最低生活保障金 A	Money	金额,不能为空	如 A<B,2 分;如 A>B,0 分
学校所在地居民最低生活保障金 B	Money	金额,不能为空	
家庭人均月收入 A	Money	金额,不能为空	如 A<B,2 分;如 A>B,0 分
家庭人均月支出 B	Money	金额,不能为空	
家庭负债总额	Money	金额,不能为空	2 万以上,2 分
家庭所在地类型	Integer	分城市和农村	城市,2 分;农村,5 分
生源地类型名称	Integer	字符串,不能为空	西部生源 / 贫困县 / 特困县 / 农村特困户 / 城市低保户,5 分
亲戚无偿资助金额	Money	金额,不能为空	—金额 /1000
社会关系资助金额	Money	金额,不能为空	—金额 /1000
其他机构资助金额	Money	金额,不能为空	—金额 /1000
灾害事故级别	Integer	分为 1、2、3 个级别	
突发事故级别	Integer	分为 1、2、3 个级别	重:5 分;中:3 分;轻:1 分
家庭类型	Integer	0、1、2 标示,分别代表孤儿,单亲,双亲健在	孤儿,10 分;单亲,5 分
家中子女上大学人数	Integer	整数,可为空	2 个,4 分;3 个,8 分…
家中子女上高中人数	Integer	整数,可为空	1 个,2 分;2 个,4 分;3 个,6 分…
家中子女人数	Integer	整数,不可为空	城市 2 个,—2 分… 农村 3 个,—2 分…
家中子女已有收入	Integer	整数,可为空	1 个,—1 分…
年龄	Integer	整数,不可为空	40 岁以下,0 分(母亲,1 分);40–50 岁,2 分(母亲,3 分);50–60 岁,3 分(母亲,4 分);60 岁以上,5 分
劳动能力	Integer	分为 1、2、3 三个级别	完全有,0 分;部分丧失,3 分;完全丧失,5 分
健康状况	Integer	分为 1、2、3、4 四个级别	健康,0 分;一般,2 分;多病,3 分;重大疾病,5 分
父母收入	Integer	分为 1、2、3 三个级别	务农、下岗,3 分;个体户或打工,1 分

表 2 学生消费情况表

名称	数据类型	备注	量化数据
学生编号	Integer	外键,指向基本情况表主键	定性
平均月总支出	Money	金额,不能为空	300 元以下,5 分(男生加 50 元);300-400 元,3 分;400-500 元,1 分;500 元以上,0 分
饮食消费	Money	金额,可为空	占平均月总支出的比例:小于 70%,1 分;70-80%,2 分;80-90%,4 分;大于 90%,5 分
日用品消费	Money	金额,可为空	
着装消费	Money	金额,可为空	
通讯和网络消费	Money	金额,可为空	占平均月总支出的比例:大于 30%,1 分;20-30%,2 分;10-20%,4 分;小于 10%,5 分(同上,二者选一赋分)
娱乐消费	Money	金额,可为空	
学习消费	Money	金额,可为空	
情感消费	Money	金额,可为空	
其他消费	Money	金额,可为空	
饭卡月消费金额	Money	金额,不能为空	占平均月总支出的比例:小于 50%,1 分;50-70%,2 分;70-80%,4 分;大于 80%,5 分
饭卡月使用频率	Integer	不能为空	小于 60 次,1 分;60-90 次,4 分;90-120 次,2 分;大于 120 次,1 分
拥有物品情况	Money	金额,不能为空	手机 / 电脑(台式 / 笔记本) / MP3 或 MP4 / 电子词典等 5000 以上,每增加 1000 元减 1 分

表 3 学习情况表

名称	数据类型	备注	量化数据
学生编号	Integer	外键,指向基本情况表主键	定性
成绩班级排名百分比	Integer	整数,不可为空	前 10%,5 分;10-30%,4 分;30-50%,2 分;50-70%,1 分
补考科目数	Integer	整数,不可为空	1 门,-5 分;2 门,-10 分...
旷课数	Integer	整数,可为空	每 1 节,-2 分
获奖情况	Integer	整数,可为空	国家级,10 分;省级,7 分;市级,4 分;校级,3 分;院级,2 分(可累加)

表 4 德育情况

名称	数据类型	备注	量化数据
担任职务	Integer	整数,可为空	校或院学生会,5 分(主要);班级干部,3 分(主要);社团,2 分;其他,1 分
入党情况	Integer	整数,可为空	发展对象,2 分;预备党员,4 分;中共党员,5 分
参加社团志愿服务或兼职情况(最多 10 项)	Integer	整数,可为空	2 分,可累加
参加学校、班级体活动情况(最多 10 项)	Integer	整数,可为空	1 分,可累加

表 5 贫困生数据量化计算结果

学生	贫困程度(含家庭基本情况和消费情况)	学习情况	德育表现情况	总分
A	43.5	50	27.5	41.6
B	13	24	27.5	18.1
C	34	-4	50	29.6
D	46	50	12.5	40.1
E	47	25	25	38.2
F	55	50	32.5	49.5
G	20	50	50	32
H	50	50	50	50
I	39	10	25	30.4
J	30	80	75	49

资助管理。包括贫困生的认定、各种奖助学金信息的设定、奖助学金申请审批、上报与发放、奖助学金信息查询、报表打印和信息导出等管理。

第四,辅导员。辅导员的职责是协助教务管理员和资助负责人维护查询本学院学生的奖惩信息、学籍异动信息、贫困生管理等工作。

第五,班主任。班主任的职责是协助辅导员对自己所带班级的学生信息进行维护和查询。包括学生基本信息的查询和核对、奖助学金的推荐审核等内容。

第六,学生。学生本人可以通过系统查询到个人基本信息并随时进行修改和完善,可申请奖助学金等。

二、贫困生信息的数据量化处理与运算

根据贫困生管理信息平台上提供的个人信息,在家庭情况、学生在校消费情况、学习情况和德育情况四大类的基础上,再进行细化与量化,根据轻重程度赋予一定的分值,分别把四大类量化分数按照权重进行换算,算出总分,确定一个合理的分数,在此分数之上的学生定为贫困生,成为拟接受资助的对象。在实际操作中,如资助名额较多,可按照得分高低进行增补。

本课题根据某种原因对学生贫困的影响程度,基本按5分制进行评定,根据影响程度的轻重,“量化数据”依次递减,并横向比较各原因间“量化数据”的平衡,尽量避免各类“量化数据”之间出现较大偏差。具体分值量化主要通过查阅资料、问卷调查以及认定工作的经验总结。具体量化分值见表1、表2、表3和表4。

基于以上量化数据的人工计算实例详见附件三。待软件开发完成后,无需手工操作,可以借助J2EE平台适时进行数据处理。

三、贫困生信息的数据量化处理与分析

我们借助J2EE的贫困生信息管理系统,将设计的量化表格(见表1、表2、表3和表4)进行数据处理,让10位学生结合实际情况填写,根据学生所填

信息换算各项分值之和,把贫困程度、学习情况和德育表现情况按照6、2、2的权重计算总分,其结果见表5。

从表5中可以看出,接受调查的10位学生,最高分是50,最低分是18.1,其平均值为37.75。其中,B和G未提交任何资助申请,所以分值较低。C和I的分值处于平均值以下,主要因为学习表现较差,有补考科目或者旷课较多。其他5位同学的分值均超过了平均值,综合比较,这5位同学可以拟获得资助资格,其中,J的学习成绩和德育成绩表现均达到优秀,家庭困难程度较轻,可以申请国家奖学金;H的家庭非常贫困,学习和德育表现较好,可以申请励志奖学金,其他同学可以申请国家助学金等等。

通过对学生的致困因素、学习和德育表现进行数据量化,建立一种贫困生系统化,精细化,动态化的资助体系,是高职院校目前正在尝试的方法,此方法简单易行,数据统计也不繁琐,可以借助J2EE平台进行数据处理。实践证明,此方法能有效地界定贫困生及其贫困程度,但由于没有现成的资料可供参考,表格的制定难免不完善,操作中也难免存在一些问题与不足。分值的设置是否能有效界定所有贫困生,如何更加细化;如何在认定中更大程度地保护贫困生的隐私,如何以更大程度地体现评定及资助的人性化及公平性等等,是今后进一步研究需要解决的问题。

参考文献:

- [1] 陶红丽,郭钟琪.高职院校贫困生认定工作的精致化研究[J].武汉职业技术学院学报,2011,(10):98-100.
- [2] 蒋卫祥,朱利华,阎枫.J2EE案例开发教程[M].北京:化学工业出版社,2011.
- [3] 来社安.基于J2EE架构的学生管理信息系统设计[J].河南科技,2011,(10):51.
- [4] 凌宗云.基于J2EE学生就业信息管理系统的分析与设计[J].信息安全与技术,2011,(08):87-89.
- [5] 高洪波,郑小林.基于J2EE设计与实现校园网信息平台的设计与实现[J].计算机与现代化,2011,(3):143-146.

[责任编辑:张磊]

On Development of Information Management System and Statistic Analysis of Data on Low-income Students

TAO Hong-li

(Guangdong Institute of Science and Technology, Zhuhai519090, China)

Abstract: The research sets out to specify and quantify the data on low-income students in terms of family financial status, expenditure in college, academic achievements and moral and mental development. It designs an information management system based on J2EE to provide timely information on various aspect of low-income students and scores are assigned to each specific items to make evaluation. The result from the calculation will be used to determine the form and degree of financial assistance. In this way, the effectiveness of assistantship program can be improved and equity and fairness in education can be achieved.

Key words: higher vocational college; low income student; information management system; data analysis