

【信息科学与工程】

DOI: 10.14168/j.issn.1673-4939.2015.03.14

基于高校教师信息采集的自动考核系统

李 民^①

(辽东学院 信息技术学院, 辽宁 丹东 118003)

摘 要: 文章建立了高校教师信息采集的自动考核系统, 实现了高校教师信息资源的高效利用, 为高校的人力资源管理提供了决策依据。系统通过教师信息库的创建, 完整地收录教师的相关信息, 有序地记录高校教师的工作、科研、社会活动和个人成长历程, 为上级部门的信息采集提供原始数据; 实现了教师绩效考核的自动生成, 并且允许考核标准的自由设定。系统能适应高校发展的需求, 有效地提高高校人事管理水平, 具有一定的研究与应用价值。

关键词: 信息采集; 绩效考核; 人事管理

中图分类号: G472.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-4939 (2015) 03-0212-06

高校教师绩效考核是高校人力资源管理体系的重要组成部分, 也是推动高校人事制度改革的一项重要内容^[1]。近年来, 国内外很多研究者越来越关注高校人力资源管理的研究。Hasan Arslan 综合地提出了高校人力资源评价模型, 用 14 种权值参数综合评价高校教学人员^[2]; 国家行政学院刘旭涛提出使用绩效管理对高校教师的绩效考核进行调整和修正^[3]; 李志河提出了高校教师的 360 度绩效考核方法^[4]; 陶丽娟在高校教师考核系统的研究中使用了聚类分析方法^[5]。这些研究从不同的角度阐述了高校教师绩效考核的概念模型, 很多高校根据自身的定位和发展要求设定了不同的考核方法并开发了相应的绩效考核管理系统。但是现行的高校绩效考核管理系统功能单一, 不能跟人力资源管理有效地融合, 因此开发适应高校发展要求的教师考核系统迫在眉睫。

基于高校教师信息采集的自动考核系统创建高校教师信息库, 全面采集教师的基本信息、教学科研信息、社会活动信息和各种评价信息等, 完整地保存人力资源的基础信息, 实现教师信息的有效共享。本系统可以根据学校的发展变化动态地创建和修订教师的考核标准, 如考核内容、赋分系数等, 根据不同的考核标准自动计算教师的考核结果, 有效地适应了高等学校不同时期的发展要求。人事部门使用该系统对教师进行绩效考核, 极大地提高了

考核的工作效率。高校教师使用该系统对自己进行考核, 可以及时、正确地认识到自己的优势和不足, 明确个人的发展方向, 有利于教师在自己的专业领域形成自己的教学和科研特色, 发挥个性和特长, 促进个人发展, 从而调动教师工作的积极性、创造性和主动性。

1 基于高校教师信息采集的自动考核系统的主要研究内容

高校教师的绩效考核包括教学、科研、社会服务、自身发展和相关的考核评价等几个方面, 考核的侧重点不同量化算法就不同。为了保证不同的量化考核标准都能合理地采集到每个教师的相关考核信息, 以实现自动的量化考核, 要求基于高校教师信息采集的自动考核系统建立高校教师信息库, 详尽地采集、合理地保存高校教师的信息。

高校教师信息库包括教师的基本信息、家庭信息, 进修和晋级经历、入职以来每个学年度教师的教学、科研和社会活动信息, 教师的考勤、年度考核信息, 学生评价和督导反馈信息, 个人诚信信息和奖惩信息等。

对教师的基础信息细化管理, 如教师个人的基本信息, 职称信息采集时要确定职称分类、职称系列、职务类型、职称级别、职称资格、现职称资格、现聘任资格、取得职称资格时间和聘任时间,

① 收稿日期: 2015-01-04

作者简介: 李民 (1968—), 男, 辽宁庄河人, 硕士, 副教授, 研究方向: 计算机网络和系统开发。

聘任的岗位要注明岗位分类、岗位类型、岗位级别、岗位名称和聘任时间、每个聘期的考核结果，学历和学位信息要详细记录原始学历和学位获取的时间、专业以及每次新学历和学位获得的相关信息等。教师上报的年度教学工作信息需采集授课对象的层次、班型、人数、课程性质和课程类型等，论文信息要明确完成时间、刊物名称、刊物类别和作者名次等，著作信息要标注出版时间、名次和完成字数等，科研项目、获奖成果和专利信息要记录起止时间、级别和名次等。细化各基本信息以保证针对不同的量化考核细则都能自动地计算出每个教师的量化结果。

教师的个人信息采用个人申报、部门审核、人事部门验收的三级管理机制；教师的个人评价由相关部门上报、人事部门审核二级管理机制；科研管理部门可以根据学校发展的具体要求确定不同的教学、科研认定标准，如对授课的班型系数和层次系数的确定、论文著作的级别认定、不同职级基本工

作量的设定等；人事部门根据学校的实际情况制定不同时期教师的考核标准，对考核标准中各考核项目的赋分系数动态地设定，按不同的考核标准可以自动计算教师的考核结果，以保证教师考核结果的真实性和有效性。

2 系统功能需求分析^[6,7]

系统由教师不定期地提交个人的基本信息和年度工作信息，经所在部门审核、人事部门验收通过后存入教师信息库，各部门定期向教师信息库提交每位教师的月考勤信息、年度考核信息、诚信信息和奖惩信息等，教学督导部门定期地向教师信息库提交教师的评价信息，最后人事管理部门根据学校的发展要求确定绩效考核标准对全校教师进行考核，各部门可以按考核标准对本部门教师进行考核，每位教师可以按考核标准对自己进行考核。系统总体用例图如图1所示。

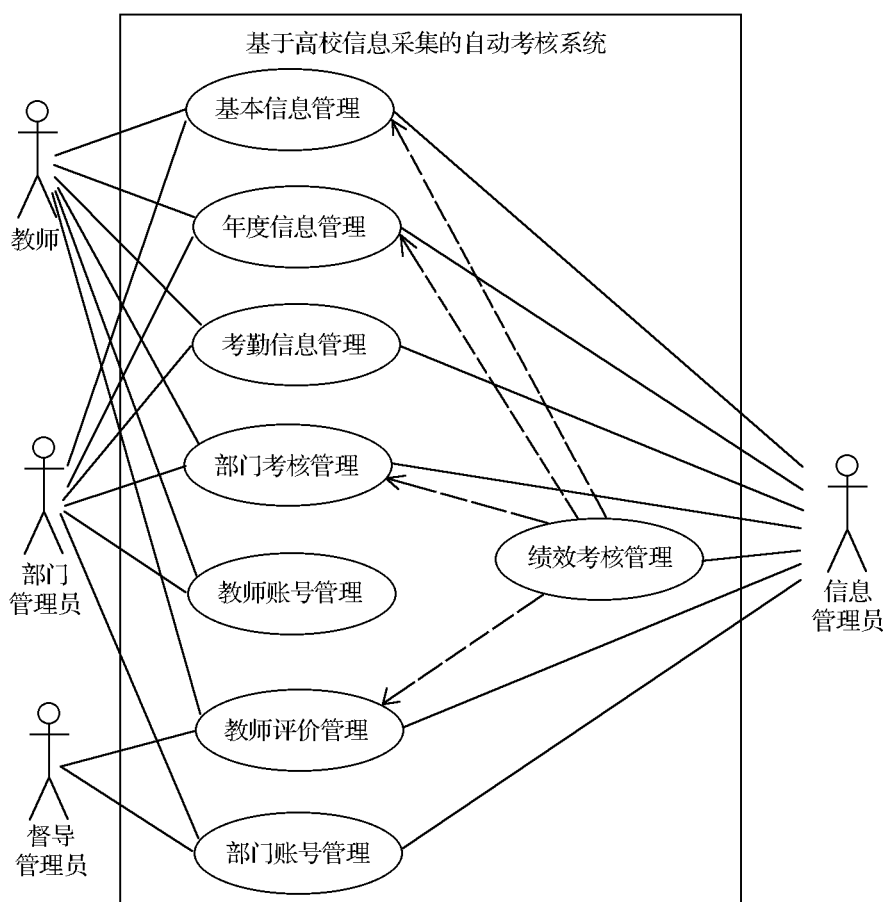


图1 基于高校教师信息采集的自动考核系统总体用例图

2.1 系统参与者

系统有四类参与者,分别为:

(1) 教师

描述:这类人员在实际操作中可以完成账号密码修改,个人基本信息提交,个人年度信息提交,个人考勤信息、部门考核信息和个人评价信息的查询等。

(2) 部门管理员

描述:这类人员中负责分配本部门教师账号,审阅教师提交的基本信息和年度工作信息,提交本部门教师的考勤信息、考核信息、奖惩信息和诚信信息等。

(3) 督导管理员

描述:这类人员负责教师考评信息的录入和修改。

(4) 信息管理员

描述:信息管理员即人事部门的相关管理人员,这类人员可以查询和修改教师的基本信息、年度工作信息、考勤信息、考评信息、奖惩信息和诚信信息,分配部门账号,对教师进行绩效考核等。

2.2 系统用例

(1) 部门账号管理用例完成的主要内容是由信息管理员对各部门分配相应的账号和初始密码。

(2) 教师账号管理用例完成的主要内容是由部门管理员对每个教师分配相应的账号和初始密码。

(3) 基本信息管理用例的功能是完善个人基本信息库。信息管理员把教师的基本信息导入系统中,教师按照分配的账号登陆后可以查询、修改和完善个人信息;部门管理员审核教师提交的个人信息;信息管理员可以查询、修改、维护和统计部门管理员审核通过的教师个人信息。

(4) 年度信息管理用例完成的积累教师个人的业绩信息,如教师每年上传的教学、科研和其它工作信息等;部门管理员审核教师提交的年度工作信息;信息管理员可以查询、修改和统计部门管理员审核通过的教师年度工作信息。

(5) 考勤管理用例完成的是由部门管理员提交本部门教师的考勤信息,信息管理员可以查看、

修改和统计教师的考勤信息。

(6) 部门考核管理用例完成的是由部门管理员提交本部门教师的年度考核勤信息、诚信信息和奖惩信息,信息管理员可以查看、修改和统计教师的相关信息。

(7) 教师评价管理用例完成的主要内容是由教学督导部门输入教师的工作评价,信息管理员可以查询、修改和统计教师的评价信息。

(8) 绩效考核管理用例完成的主要内容是由信息管理员输入不同工作量的赋分标准,自动计算每位教师的绩效考核结果。如按辽东学院的教师绩效考核标准,每个人的考核内容包括基础分、获奖得分、教学工作得分、科研工作得分和评价得分,公式如下:

$$\text{基础得分} + \sum_{n=1}^{i=1} \text{荣誉得分} + \sum_{n=1}^{i=1} \text{教学工作量} \div \text{年限} + \sum_{n=1}^{i=1} \text{科研得分} + \text{评价得分}$$

其中基础分按赋分标准自动从每位教师的个人信息库中提取职称、学历、学位和岗位年限等信息自动计算;荣誉分按赋分标准自动从每位教师的年度信息里搜索获奖信息计算得分;教学工作量按赋分标准自动从每位教师的年度信息里搜索授课信息和辅助工作信息,对所授的每一门课程按班型、学生层次、课程类型等计算教学工作量;科研得分按考核标准自动从每位教师的年度信息里搜索科研信息并自动计分;评价得分按考核标准自动从教师评价表里获取教师任期内每门课的评分情况并自动赋分。各项分数累加即每位教师的绩效考核结果。

3 系统设计

3.1 系统总体功能设计

根据前一阶段的系统需求分析,基于高校教师信息采集的自动考核系统可以划分为八大功能模块,分别为基本信息管理、年度信息管理、绩效考核管理、考勤信息管理、部门考核管理、教师评价管理、部门账号管理和教师账号管理,系统总体功能结构图如图2所示。

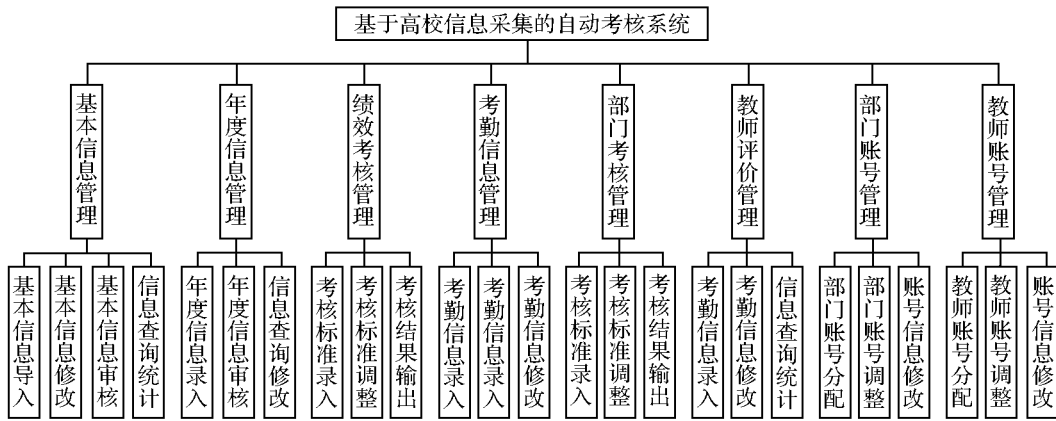


图2 系统总体功能结构图

3.2 数据库设计

系统共有十个实体，分别为信息管理员、绩效考核标准、评价信息、考勤信息、部门考核信息、年度工作信息、个人基本信息、教师、督导管理

员、部门管理员和学生。体现他们之间联系的 ER 图如图 3 所示。在设计 ER 图的基础上，将其转换为对应的关系模式，最后在数据库管理系统中具体实现数据表。

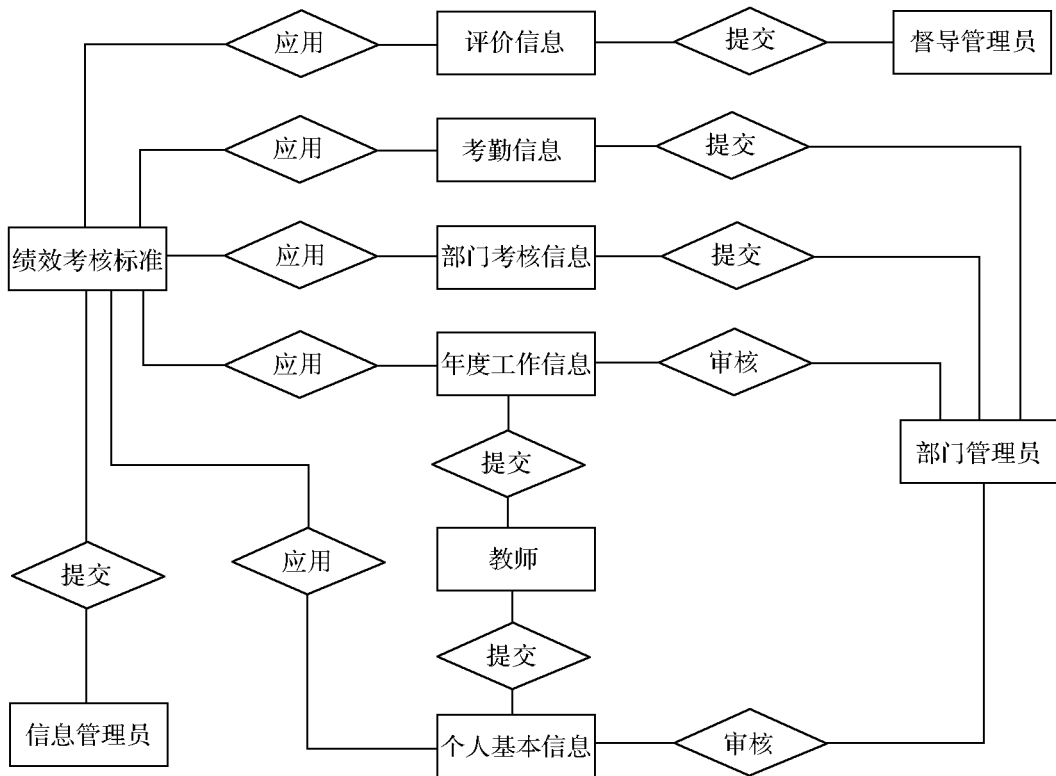


图3 系统ER图

4 系统实现

4.1 开发及运行环境

系统运行环境为 JDK1.7，开发工具为 MyEclipse10。

系统运行环境：

(1) 服务器端

操作系统：Windows 2003 Server。
软件：Oracle11g、Tomcat 7.0。

(2) 客户端

操作系统：Windows XP 或以上版本。
软件：IE 6.0 或以上版本。

4.2 网络拓扑结构

基于高校教师信息采集的自动考核系统网络拓扑结构图如图 4 所示。其中,网络终端用户通过浏览器访问应用服务器;应用服务器接收用户请求,通过 JavaBean 访问数据库服务器,向终端用户返回相应的请求结果;数据库服务器采用 JDBC 技术和数据库连接池与应用服务器连接。

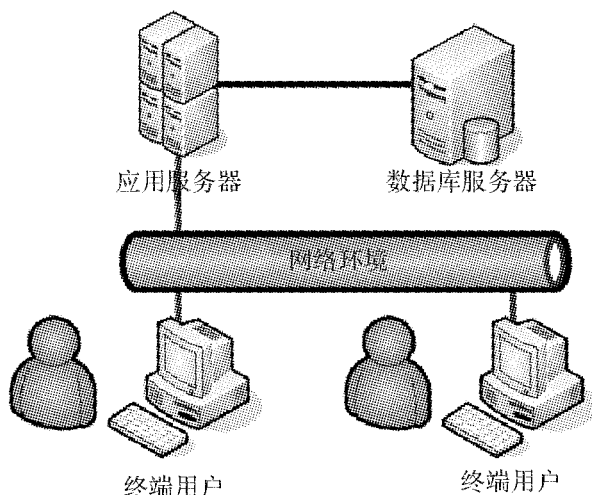


图4 网络拓扑结构图

4.3 系统关键技术

系统采用 B/S 模式,用户通过浏览器对系统进行访问,由于教师提交年度工作信息的时间相对集中,考核期间系统的访问量骤增,要求系统能够做出快速反应。为保证系统的高效反应,在设计数据表时尽可能采用第三范式结构,以避免出现不必要的数据冗余;对数据表中可以用于考核的字段建立有效的索引,以适应考核标准的变化;对需要保存大量历史数据的工作信息表和科研信息表等采用分区管理,并在访问数据库时采用 SQL 语句优化手段对数据库的逻辑结构进行优化,提高系统的访问效率。同时,系统对数据库的访问采用了基于 Spring 创建的 Druid 数据库连接池,对数据库的内存占用进行了优化,极大地提高了系统的反应速度,比如在对辽东学院教师进行考核时,只需选择需要考核的部门(如不选择则考核所有的教师)、输入考核起止日期、选择考核标准,2~3 s 即可得到如图 5 所示的考核结果,点击每位教师的姓名,即可显示该教师考核得分的详细情况。Druid 连接池还提供 WallFilter 防御 SQL 注入攻击,保证了教师信息的安全。

辽东学院信息技术学院教师绩效考核结果

考核时限: 2014.03.01 至 2014.12.31 考核标准: 绩效 2014 - 1					
姓名	资历	业绩	专业建设	其它	合计
张山	13.5	67.5	12.6	0.5	94.1
李斯	11.6	68.9	10	0	90.5
王武	12.3	66.8	11.6	0.2	90.9
刘流	10.8	65	8.2	0	76.0
上一页 下一页					
张山 绩效考核得分				94.1	
资历得分	职称	副教授			3
	学历	本科			1
	学位	硕士			1.5
	岗位年限	8			8
	合计				13.5
业绩得分	教学工作量(年均)	386			38.6
	科研工作量	107			10.7
	学生评价	91			18.2
	合计				67.6
专业建设得分	主持本科合格课《电子商务系统综合开发》				3
	主持本科合格课《电子商务安全技术》建设				2
	11 届信管系毕业设计(论文)开题答辩				1.6
	10 届信管系毕业设计(论文)答辩				3
	带 11 届学生到格微公司实习				3
	合计				12.6
其他	帮助企业解决网络安全问题,获得好评				0.5
	合计				0.5

5 结论

通过对高等院校教师绩效考核标准的分析,结合辽东学院教师绩效考核管理的实际情况,提出构建基于高校教师信息采集的自动考核系统,并对该系统进行了具体的需求分析、设计及实现。该系统的实现满足了教师绩效考核管理的需要,实现了考核标准的灵活制定,完成了量化信息的自动计算,提高了人事管理的工作效率。

参考文献:

- [1] 冯雪芬. 高校教师绩效考核现状及其对策研究 [J]. 科技创业月刊, 2009 (1): 100 - 101.
- [2] ARSLAN H, AKDEMIR A, KARSLI M D. How human resource operations work in higher education institutions [J]. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2013, 99: 11 - 15.
- [3] YUAN Q L, LIN X Q. Human resources management in UK colleges and universities and the inspirations to ours [J]. Modern Management, 2011, 1 (4): 255 - 260.
- [4] 李志河. 基于 Web 的高校教师绩效考评系统的研究 [J]. 电化教育研究, 2011 (11): 59 - 63.
- [5] 陶丽娟. 基于模糊数学聚类分析的高校教师绩效考核系统实现 [J]. 计算机光盘软件与应用, 2014 (6): 103 - 105.
- [6] 鲁琴, 郭崑. 警务信息综合应用平台中地址管理模块的设计与实现 [J]. 微计算机信息, 2012 (9): 293 - 294.
- [7] 蔡杰, 高广林. 地下商城停车场无人值守智能机器人的测控实验研究 [J]. 辽东学院学报: 自然科学版, 2014 (1): 16 - 20.

(责任编辑: 龙海波)

Automatic Evaluation System Based on Teacher's Information Collection in Universities

LI Min

(College of Information Technology, Eastern Liaoning University, Dandong 118003, China)

Abstract: An evaluation system for teachers in universities was developed based on the teacher's information collection. In the system, teacher's information database is built to record the teaching, scientific research and social activities of the teachers, which provides superior departments with original data. Teacher's evaluation can be automatically fulfilled with the system. Besides, the assessment criterion can be freely set.

Key words: information collection; performance evaluation; personnel management

(上接第 189 页)

A New Design for Size - variable Welding Groove between Cylinder and Inclined Back Plate

WANG Jian - ying

(Metallurgy and Electrical Equipment Manufacturing Business Division,
Dalian Huarui Heavy Industry Group Co. Ltd, Dalian 116031, China)

Abstract: The structure of a bearing weldment support is introduced. The structure consists of a cylinder with welded chassis at the middle part. At one end of the cylinder there is front plate vertical to the cylinder and at the other end there is a back plate with an inclination angle to the cylinder. One of the parameters that affect the K - shape groove size is the angle between the cylinder plating thickness radius line and the back plate at the groove. In this study, by calculating the angle between the cylinder radius and rear plate with formula of space analytic geometry, the author re - designed the groove at the back plate. The results show that the new groove is reasonable and accurate.

Key words: cylinder; inclined rear plate; K - shape groove of a cylinder; angle between cylinder radius line and rear plate