关于申报2019年河北省卫生厅医学科技奖的项目公示

**项目名称：** RBAC模型在电子病历安全体系中的应用研究

**推荐单位**：河北方学院

**推荐等级：**河北省医学科技一等奖

**主要完成人**：宫立恒，程颖，杨晶晶，张晓，张海燕

**一、项目简介：**

本课题围绕系统互联解决方案展开研究。项目以扩展后的支持请求-授权的基于角色的访问控制模型（RBAC）对各医疗机构进行建模，通过建立医院端的身份验证模块和中心端的RBAC访问控制模块来保证系统的安全性，实现分布式环境下用户对域间资源的访问需求，很好地整合医疗信息系统的访问控制权限。开发了基于RBAC模型的电子病历通用安全访问模块，包括角色管理组件、权限管理组件、角色权限管理组件和用户角色管理组件，实现与用户电子病历的对接，增强和优化电子病历安全管理。

项目成果已应用在张家口明德南社区卫生服务中心和张家口金蚂蚁科技有限公司产品研发当中。不仅实现了医疗机构之间医疗资源和信息共享，实现了各级医疗机构之间的医疗协同服务，提升了人民群众对优质医疗的可及性，而且促进了国家大力提倡的分级诊疗就诊模式。本项目研究成果将为医学、计算机科学等领域的交叉融合带来新的启示，具有重要的理论研究意义和实际应用价值。

本项目创新点：

①在原有RBAC模型的基础上进行扩展，使该模型支持请求-授权，满足域间访问需求。扩展后的角色集由通用角色集和授权角色集共同组成。通用角色集有角色层次，而授权角色集没有角色层次。此模型不仅可以保证不同类型的用户实现对系统数据库的安全有序访问并且阻止非法用户的恶意访问，并且能实现院间信息交互。

②在RBAC模型支持请求-授权的基础上，进一步改进，使该模型不仅可以通过角色对用户赋予权限，特殊情况下,还可以跨过角色,对用户直接授权，满足在医院这种用户众多且业务对象庞杂的环境。

(2)技术难度：

在技术上有较大创新，技术难度较大，总体技术水平和主要技术经济指标达到同类项目的国内领先水平，推动行业科技进步的作用显著，取得了一定的社会效益。

**二、主要完成单位及创新推广贡献**

完成单位：河北北方学院，在项目研究与推广过程中为项目组提供良好的实验条件、研究、学习的环境及经费的支持。组建了一支团结、勇于创新的科研团队，同时还对项目进行了有效的科研管理，使得项目组在预定的时间内圆满的完成任务。

**三、推广应用及社会效益情况**

2017年项目成果已分别在张家口金蚂蚁科技有限公司、张家口市桥西区明德南社区卫生服务中心应用。实现了与电子病历的无缝对接，优化了电子病历安全管理，实现了身份认证许可、用户管理、角色管理和权限管理等，解决了电子病历安全体系面临的关键问题。模型结合了系统的实际需求，不仅可以实现常规业务功能，而且很好的整合了医疗信息系统的访问控制权限，有效提高了电子病历在临床的安全性能。

**四、主要完成人及技术贡献：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **排名** | **姓名** | **技术职称** | **工作单位** | **对本项目的**  **技术创造性贡献** | **曾获科学**  **技术奖励** |
| 1 | 宫立恒 | 讲师 | 河北北方学院 | 项目负责人，主要负责课题选题、架构设计与改进、实验设计、软件设计、论文撰写与修改、课题应用。对推荐书“主要技术创新点”项目中所列创新点做出了贡献，在该项研究中的工作量占本人研究工作量的80%以上。旁证材料：论文1、2 | 河北省科技进步奖三等奖  河北医学科技奖一等奖 |
| 2 | 程颖 | 高级工程师 | 河北省医学情报研究所 | 主要负责课题需求调研、数据统计与分析、撰写论文。对推荐书“主要技术创新点”项目中所列创新点1做出了贡献，旁证材料论文6 | 河北医学科技奖一等奖2项  河北省科技进步三等奖1项  河北医学科技奖二等奖1项 |
| 3 | 杨晶晶 | 讲师 | 河北北方学院 | 负责整体方案的设计。对推荐书“主要技术创新点”项目中所列创新点1、2做出了贡献，旁证材料：附件论文3。 | 河北省科技进步三等奖  河北省医学科技一等奖 |
| 4 | 张晓 | 教授 | 河北北方学院 | 完成对原有RBAC模型的扩展进行设计，对扩展模型的访问控制流程进行设计。对推荐书“主要技术创新点”项目中所列创新点2做出了贡献。佐证材料为：论文4、5。 | 河北省科技进步二等奖  河北省科技进步三等奖  河北省医学科技一等奖 |
| 5 | 张海燕 | 其他 | 河北北方学院 | 完成了扩展后RBAC模型的数据库设计，对推荐书“主要技术创新点”项目中所列创新点2做出了贡献。佐证材料为：论文4,5。 | 无 |

**五、论文论著情况：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 作者 | 论文题目 | 杂志名称 | 年卷期，页码 |
| 宫立恒，伦怡\*，张晓，张宇生，魏安娜，赵建清 | An Intelligent Inquiry System for the Department of Respiration Diseases able to Automatically Generate Admission Notes | International Journal of Simulation Systems,Science and  Technology | 2016,17(46):291-294 |
| 宫立恒，杨晶晶，张晓\* | Research of Traffic Statistics in Hospital Outpatient Clinic based on Face Detection | International Journal of  Smart Home | 2016,10(10):121-130 |
| 杨晶晶，冯振宇，马旭超，张晓\* | Indoor Positioning Method Based on Wireless Signal | International Journal of Online Engineering | 2018.14(10):53-67 |
| 张海燕，张晓\*，张伟强 | Method of rapidly generating test papers and quickly reducing papers based on random code and random numbers | Engineering Intelligent Systems | 2018,26:65-73 |
| 张海燕，张晓\* | SQL Injection Attack Principles and Preventive Techniques for PHP Site | CSAE2018 | 2018.10 |
| 程颖,焦攀科,戴飞,甘会哲 | 区域异构医疗数据集成与交换技术的研究与实现 | 信息系统工程 | 2017(11):96-98 |