

学校编码：10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号：X2010230236

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于 RBAC 模式权限管理系统  
的设计与实现

Design and Implementation of the Authority Management  
System Based on RBAC Scheme

刘 波

指导教师姓名：林坤辉教授

专业名称：软件工程

论文提交日期：2012 年 5 月

论文答辩时间：2012 年 5 月

学位授予日期： 年 月

答辩委员会主席：\_\_\_\_\_

---

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2012 年 5 月

厦门大学博硕士论文摘要库

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为( )课题(组)的研究成果，获得( )课题(组)经费或实验室的资助，在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 摘 要

目前，信息管理系统已经有了相当的普及率，然而网络安全却成为了日益严重的问题，信息系统中的每个具体环节都可能受到安全威胁，因此构建强健的权限管理系统，保证管理系统的安全性是非常重要的。

本文在研究 RBAC 模型访问控制的基础上，通过对 RBAC 模型的分析，提出并实现了一种可配置、可通用的权限管理系统。实施过程中系统采用 MVC 软件开发模式对系统进行分层设计并结合现在比较流行的 J2EE 框架 Struts2、Spring、Hibernate 进行系统的构建和实施，最终按照各层模块实现了系统的功能，并在实际工作中进行应用。系统具有用户信息管理、角色信息管理、组织结构信息管理、系统模块信息管理，系统元数据管理等功能。本文主要完成了对系统的需求分析、系统总体设计、详细设计和对系统实现的阐述。需求分析描述了系统的主要功能和本文主要研究的功能模块。系统设计的重点是完成了功能模块的业务流程图和数据库设计。详细设计完成了对各个子模块的设计。

系统的建立旨在维护企业不同人员的不同的访问权限，形成一个可配置、可通用的权限管理，并能满足企业信息系统权限管理的方便性、安全性、高效性。

**关键词：**权限管理；RBAC 模型；J2EE

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Abstract

At present, information management system has been a very popular universal rate, but the security of the network has become a very serious problem. Each specific link may be subject to security threats in information systems. So building a strong authority management system to guarantee the security is very important.

This dissertation proposed a configurable, universal authorization management system based on study RBAC scheme and analysis RBAC scheme. The system is also used for analyzing the whole system so as to complete the hierarchical design according to the MVC pattern. To implement the system, the popular J2EE technology such as Struts, Spring, Hibernate is applied for the application development. By this kind of frameworks, the pre-designed functions have been developed in line with the modules of different layers. The system includes user information management, role information management, module information management, organization information management, source data management functions and so on, this dissertation mainly completed the system needs analysis, system design, detailed design and Realization of system of general description. Demand analysis and describes the main functions of this system and this article mainly research the function module. The system is designed to focus on the functional modules of the business flow chart and database design. Detailed design completed for each sub module design.

The system was created to maintain different people with different access privilege. To be an authorization system which can configure, the system also can help meet the convenience, safety, high efficiency of enterprise information system authority management.

**Key Words:** Authorization Management; RBAC Scheme; J2EE

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 引言 .....	1
1.2 研究背景和意义 .....	2
1.3 本文主要研究内容和章节安排 .....	2
<b>第二章 系统相关知识简介</b> .....	<b>4</b>
2.1 JAVA 简介 .....	4
2.2 JAVA 概况 .....	4
2.2.1 JAVA 特点 .....	4
2.2.2 JAVA 的优势 .....	5
2.2.3 JAVA 应用范围 .....	5
2.3 SSH 框架概述 .....	5
2.3.1 SSH 框架的机制 .....	6
2.3.2 SSH 框架特点 .....	6
2.3.3 SSH 框架的工作流程 .....	7
2.4 ORACLE 数据库 .....	7
2.4.1 ORACLE 概述 .....	7
2.4.2 ORACLE 特点 .....	8
2.4.3 ORACLE 存储结构 .....	8
2.4.4 分布式数据库管理介绍 .....	8
2.5 RBAC 模式介绍 .....	9
2.5.1 核心对象模型设计 .....	9
2.5.2 权限访问机制 .....	12
2.5.3 权限控制机制 .....	13
2.5.4 权限存储机制 .....	13
2.6 本章小结 .....	14
<b>第三章 系统需求分析</b> .....	<b>15</b>

3.1 系统目标	16
3.2 业务需求分析	16
3.2.1 用户信息管理	20
3.2.2 用户角色管理	21
3.2.3 角色权限管理	22
3.2.4 模块管理	23
3.2.5 组织机构管理	23
3.2.6 实体信息管理	24
3.2.7 码值信息管理	24
3.2.8 系统登录管理	25
3.3 数据字典和数据流图	25
3.4 数据需求	27
3.4.1 数据输入要求	27
3.4.2 数据管理需求	27
3.5 系统时序图	27
3.6 对性能的规定	28
3.6.1 精度	28
3.6.2 时间特性要求	28
3.6.3 灵活性	29
3.6.4 故障处理要求	29
3.7 本章小结	30
<b>第四章 系统总体设计</b>	<b>31</b>
4.1 系统设计目标和原则	31
4.2 系统架构设计	32
4.3 系统功能模块划分	33
4.4 系统权限模型设计	36
4.5 数据库设计	37
4.6 系统安全设计	49
4.7 本章小结	50

<b>第五章 系统实现</b> .....	<b>51</b>
<b>5.1 系统运行环境</b> .....	<b>51</b>
<b>5.2 系统部署架构</b> .....	<b>51</b>
<b>5.3 系统关键代码实现</b> .....	<b>52</b>
5.3.1 数据持久层代码实现 .....	52
5.3.2 业务逻辑层代码实现 .....	54
5.3.3 控制层代码实现 .....	58
5.3.4 视图层实现 .....	59
<b>5.4 系统界面设计</b> .....	<b>60</b>
5.4.1 系统界面展示 .....	60
5.4.2 系统登录管理 .....	64
<b>5.5 系统测试</b> .....	<b>65</b>
5.5.1 系统测试计划 .....	65
5.5.2 测试用例 .....	65
5.5.3 测试结果分析 .....	67
<b>5.6 本章小结</b> .....	<b>67</b>
<b>第六章 总结与展望</b> .....	<b>68</b>
<b>参考文献</b> .....	<b>69</b>
<b>致 谢</b> .....	<b>71</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Contents

<b>Chapter1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Introduction .....	1
1.2 Background and Meaning .....	2
1.3 Contents and Arrangement .....	2
<b>Chapter2 Related Technical Overview .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 JAVA Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 JAVA Summary .....</b>	<b>4</b>
2.2.1 JAVA Characteristic .....	4
2.2.2 JAVA Advantage .....	5
2.2.3 JAVA Scope of application.....	5
<b>2.3 SSH FrameWork Introduction .....</b>	<b>5</b>
2.3.1 SSH Mechanism.....	6
2.3.2 SSH Characteristic .....	6
2.3.3 SSH WorkFlow .....	7
<b>2.4 ORACLE DataBase .....</b>	<b>7</b>
2.4.1 ORACLE Introduction.....	7
2.4.2 ORACLE Characteristic .....	8
2.4.3 ORACLE Storage Structure .....	8
2.4.4 Distributed Database Management.....	8
<b>2.5 RBAC Scheme Introduction.....</b>	<b>9</b>
2.5.1 Core Object Model Design .....	9
2.5.2 Access Mechanism.....	12
2.5.3 Access Control Mechanism.....	13
2.5.4 Access Storage Mechanism.....	13
<b>2.6 Summary .....</b>	<b>14</b>
<b>Chapter3 System Requirement Analysis .....</b>	<b>15</b>

<b>3.1 System Goals</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2 Applications</b> .....	<b>16</b>
3.2.1 User Information Management .....	20
3.2.2 User-Role Information Management .....	21
3.2.3 Role Permission Management .....	22
3.2.4 Module Management .....	23
3.2.5 Organization Management.....	23
3.2.6 Entity Information Management.....	24
3.2.7 Code Information Management .....	24
3.2.8 System Login Management .....	25
<b>3.3 Data Dictionary</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4 Data Request</b> .....	<b>27</b>
3.4.1 Data Input Request.....	27
3.4.2 Data Management Request .....	27
<b>3.5 Sequence Diagram</b> .....	<b>27</b>
<b>3.6 Regulations of Performance</b> .....	<b>28</b>
3.6.1 Precision.....	28
3.6.2 Time Characteristics.....	28
3.6.3 Flexibility .....	29
3.6.4 Fault Treatment .....	29
<b>3.7 Summary</b> .....	<b>30</b>
<b>Chapter4 System Design</b> .....	<b>31</b>
<b>4.1 Designing Goals and Principles</b> .....	<b>31</b>
<b>4.2 Designing Architecture</b> .....	<b>32</b>
<b>4.3 Modules</b> .....	<b>33</b>
<b>4.4 System Permission Design</b> .....	<b>36</b>
<b>4.5 Data Base</b> .....	<b>37</b>
<b>4.6 Security Design</b> .....	<b>49</b>
<b>4.7 Summary</b> .....	<b>50</b>

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库