

文章编号: 2095-2163(2020)06-0120-03

中图分类号: TP311.52

文献标志码: A

基于 JPA 的征求方案系统的设计与实现

白文秀, 车国晴

(吉林师范大学 计算机学院, 吉林 四平 136000)

摘要: 随着我国经济的快速发展和互联网技术的日趋成熟, 企业员工更加倾向于利用网络技术解决日常工作中产生的需求问题。伴随着需求问题的增多, 企业对征求方案的要求也逐渐提升, 如何有效利用现代化工具, 为企业提出的繁杂的需求问题匹配到解决方案成为十分重要的问题。本系统是基于 Spring boot JPA 框架, 利用 FreeMarker 和 MySQL 等技术开发的。系统发布企业或个人的征求方案, 可以征集到更多的解决方案, 提供便捷、高效的过程管理, 实现了一体化服务模式。

关键词: 征求方案系统; JPA; MySQL; FreeMarker

Design and Implementation of Solicitation Scheme System Based on JPA

BAI Wenxiu, CHE Guoqing

(College of Computer, Jilin Normal University, Siping Jilin 136000, China)

[Abstract] With the rapid development of China's economy and the maturity of internet technology, corporate employees are more inclined to use network technology to solve the demand problems arising from daily work. With the increase of demand problems, enterprises' requirements for soliciting programs have gradually increased, how to effectively use modern tools to match the complex demand problems raised by enterprises to solutions is a very important issue. This system is based on the spring boot JPA framework, using FreeMarker and MySQL technology. The system can release the solicitation plan of the enterprise or individual, collect more solutions, provide convenient and efficient process management, and realize the integrated service mode.

[Key words] Request system; JPA; MySQL; FreeMarker

0 引言

随着企业不断地快速发展, 需求问题也随之渐渐增多, 处理方式单一、低效的传统型网站系统, 不再适合新型企业的发展需求, 企业对解决方案的要求也逐渐提升, 如何利用现代化工具为企业提出的繁杂的需求问题精准匹配到解决方案成为十分重要的问题。

本系统将个人和企业提交的各种各样的需求问题进行整理分析, 安全完整的保存在计算机系统中, 为日后的查找提供了很大的方便。通过本系统即可为个人和企业发布的征求方案征集更多的解决方案, 也可作为一种需求征集多种解决方案, 同时提供便捷、高效的过程管理方案, 实现服务一体化模式。

1 系统相关技术

1.1 JPA

Java Persistence API 的简称为 JPA, 它是由 Sun 官方提出的 Java 持久化规范, 提供了一些编程的 API 接口^[1]。

1.2 MySQL

MySQL 是在 Web 应用方面最好的关系数据库管理系统, MySQL 是关联数据库管理系统之一, 其

使用不同的表将数据分类保存, 而不是将全部数据存放在一个大仓库中, 这样增加了速度并提高了灵活性^[2]。

1.3 FreeMarker

FreeMarker 基于 Java 语言, 其是一种将模板文件和数据模型进行整合并输出到类似于 HTML 文本的通用工具^[3]。FreeMarker 实现页面静态化的过程是将页面中所需要的样式写入到 FreeMarker 模板文件中^[4]。

2 需求分析

2.1 软件功能需求分析

软件功能需求分析描述了软件系统所应具有的外部行为, 定义了开发人员必须实现的软件功能, 满足业务需求^[5]。本系统功能需求主要包括用户信息管理需求、信息审核需求、发布征求方案与挑战方案需求、审核征求方案与挑战方案需求及问题建议管理需求。

2.2 技术可行性分析

系统采用 JPA、FreeMarker、Tomcat 和 MySQL 等相关技术, 均为开源免费, 可以从官方网站下载并使用。这些技术成熟, 并且性能稳定。

作者简介: 白文秀(1976-), 男, 硕士, 讲师, 主要研究方向: 软件工程; 车国晴(1993-), 女, 本科生, 主要研究方向: 软件工程。

收稿日期: 2020-02-19

2.3 经济可行性分析

本征求方案系统可以为企业解决众多需求问题,为企业的发展提供支持,节约企业解决需求问题的时间与人工成本,为企业带来一定的经济价值。

3 系统业务流程设计

本系统涉及诸多业务流程,下面主要介绍系统用户登录流程及征求方案的流程。

3.1 系统用户登录流程

系统用户登录流程如图 1 所示,个人或企业认证流程如图 2 所示。

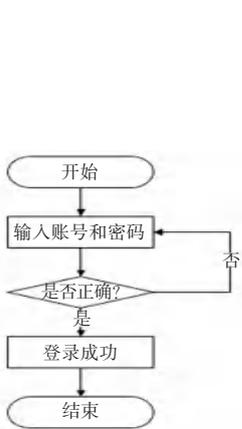


图 1 系统用户登录流程
Fig. 1 System user login process

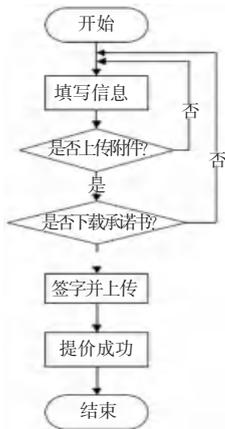


图 2 个人或企业认证流程
Fig. 2 Individual or business certification process

3.2 审核征求方案的流程

审核征求方案流程如图 3 所示。

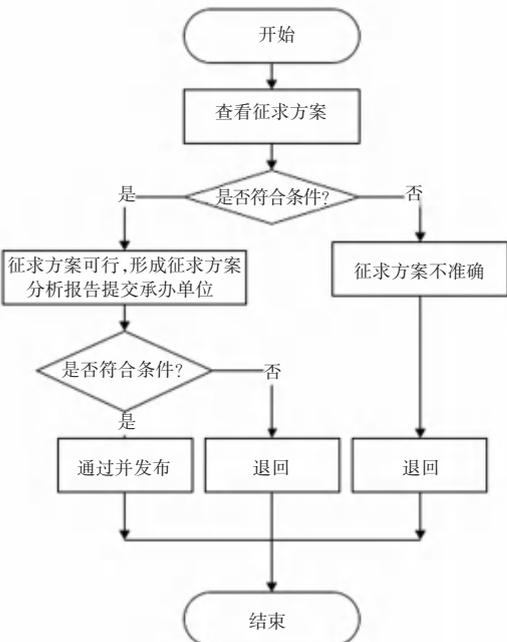


图 3 审核征求方案流程

Fig. 3 Review Request Process

4 系统模块设计

4.1 系统功能结构

本征求方案的系统功能结构图如图 4 所示。

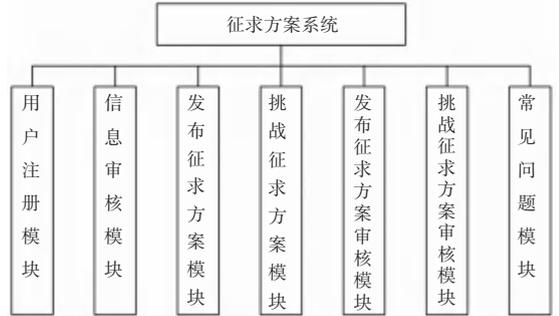


图 4 系统功能结构图

Fig. 4 System functional structure diagram

4.2 用户注册登录模块

在注册环节,要求个人用户使用手机号注册,要求企业用户使用统一社会信用代码注册,注册完成后返回登录页面登录。

4.3 信息审核模块

进入“企业用户”或“个人用户”模块,分别进入企业用户和个人用户页面,选择要审核企业或个人的用户名,查看企业和个人的提交信息,点击“通过”,企业认证成功;点击“退回”企业及个人需再次认证。

4.4 发布征求方案模块

点击“发布征求方案”按钮,页面跳转到发布需求界面,用户在技术需求情况说明部分填写征求方案的具体内容,如需求名称、所属行业、需求截止日期、技术需求类别及需求简述等内容,点击页面右下角“发布”按钮,将信息提交给审核服务机构审核。

4.5 发布挑战方案模块

点击导航栏中“我的挑战”中的“可参与的挑战”,页面跳转到挑战需求列表的可参与的挑战页面,用户从展示的需求列表中挑选出要挑战的需求,点击对应的需求编号,页面跳转到填写挑战内容页面,用户填写解决方案详述后,点击右下角的“发布”按钮,将挑战内容提交给服务机构筛选。

4.6 征求方案审核模块

在服务机构中,点击左侧导航栏需求分析中的“待处理”查看未审核的征求方案,点击对应的需求名称进行审核,审核结果分为三种情况,分别是因为征求方案不准确而被退回、因为征求方案不可行导致征求被终止和征求方案可行。征求方案可行时,将形成征求方案分析报告提交给承办单位,由承办单位审核征求方案。

在承办单位中,点击需求管理中的“征求方案管理”到征求方案待处理页面,点击对应的需求名称进行审核。承办单位对征求方案审核,审核通过,发布在征求方案系统中,等待挑战;审核不通过,退回给服务机构重新形成分析报告提交。

4.7 挑战方案审核模块

在服务机构中,点击左侧解决方案评价中的“待处理”,查看未审核的解决方案,点击对应的解决方案名称进行筛选,筛选后形成挑战方案评价表并提交给承办单位审核。

在承办单位中,点击需求管理中的“解决方案

管理”到解决方案待处理页面,点击对应的需求名称进行审核。审核通过后发布在系统中,供征求方案发布者挑选;审核不通过,退回给服务机构,形成挑战方案评价表并再次提交。

4.8 问题建议模块

点击导航栏的“问题建议”,可以对问题建议进行添加和删除的操作。

5 系统模页面设计

本系统拥有众多美观界面,本文只选择了以下两个界面进行展示,系统管理员界面如图5,发布征求方案界面如图6所示。



图5 管理员界面设计

Fig. 5 Administrator interface design

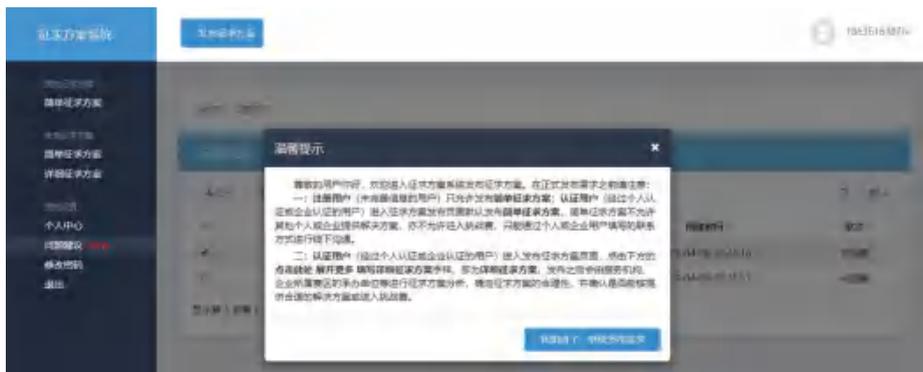


图6 发布征求方案界面设计

Fig. 6 Administrator interface design

6 结束语

系统共有6个模块,分别是用户注册模块、信息审核模块、征求方案发布与审核模块、挑战方案发布与审核模块和问题建议模块。已经实现了用户注册与登录、发布征求方案与审核、发布挑战方案与审核和提交问题建议等功能。此外,系统还有很多需要完善的地方,如目前不能应用于大型需求问题的对接,只适合应对小企业或个人的简单需求,日后需对系统进行优化并扩充相应功能。

参考文献

- [1] 刘云浩,李沛. 基于 Spring Boot 的后台服务器开发[J]. 中国科技信息,2018(17):61-62.
- [2] 王丽娟,吴东明. 基于 MySQL 数据库实施完整性约束的研究[J]. 科技创新与应用,2019(2):72-73.
- [3] 孙佩刚. 基于 FreeMarker 的测试文档生成方法[J]. 电脑编程技巧与维护,2018(6):17-19,26.
- [4] 王正敏,张太红,李永可,等. FreeMarker 模板引擎在线动态生成 Excel 和 Word 文档技术[J]. 计算机与现代化,2016(4):109-113.
- [5] 陆郁. 中小型酒店餐饮管理系统的功能需求分析[J]. 科技风,2018(11):162.