题 目：合同管理系统的设计与实现

学院： 软件学院 专业： 软件工程

**分工明细表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成员 | 组长 | 组员1 | 组员2 | 组员3 | 组员4 |
| 学号 | 20301019 | 20231107 | 20271055 | 20271006 | 20231033 |
| 姓名 | 王继航 | 潘明豪 | 张鑫成 | 付柏逢 | 陈航 |
| 分工 | **项目来源、项目意义、项目的研发现状** | **项目的内容、项目目标** | **拟解决的关键问题、进度安排** | **拟采用的技术路线** | **可行性分析、主要参考文献** |
| 字数 | 701 | 774 | 489 | 530 | 430 |

# 总分：25分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评分人** | **小组互评打分** | **助教打分** |
| 成绩 |  |  |

**小组互评打分明细 (每人至少指出2处问题)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指出问题所在**  **（**什么地方，违法了哪一条规范？） | **修改**  **（**应该怎么改，给出修改后的结果） | **该项满分** | **打分** | **修改人** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **项目背景** 2. 项目来源**（撰写人姓名：王继航）**   本项目成员在2021-2022学年春季学期专业综合实训课程Ⅱ上参与课堂实践，并按需完成“合同管理系统”这一项目。   1. 项目意义**（撰写人姓名：王继航）**   随着时代的进步和科技的发展，人们在积极发展经济的同时也愈发注重契约带来的保障，能否具备良好的契约精神也越来越成为企业口碑发展的关键。由于经济的快速进步以及商业市场的飞快扩张，象征契约精神、保障贸易双方权益的合同在交易中尤为不可或缺。但是传统的合同管理，多采用手工记录、人工保存的形式，既繁琐又易于出差错。因此，在信息时代的今天，构建合同管理系统进行线上实时处理合同迫在眉睫。于企业而言，一个可以为营销人员提供便利支持，又能规范合同信息管理，从而降低经营风险与成本的综合信息系统显得尤为重要。   1. 项目的研发现状**（撰写人姓名：王继航）**   目前，绝大多数企业内部相关部门在合同管理方面主要存在以下问题：  （1）公司内绝大部分与合同相关的信息资源（包括客户基本信息情况、合同任务单情况、产品交付记录等）难以实现实时共享，很多重要的业务信息不能得到及时的协同利用，导致业务部门之间衔接不畅，工作效率不尽人意。  （2）公司内部合同执行的流程尚不完善。市场部门首先与客户就产品技术、生产周期、产品价格等进行谈判，达成一致后签订合同，然后下发生产任务单，并按照生产进度要求交付产品，最后结束项目。 这一系列流程没有形成真正意义上的闭环管理，一些重要的信息往往滞后于需求，不能及时掌握和处理。  （3）合同大多数都是通过纸质的方式传递、流转、保存，各流程没有纳入一个统一的系统，容易造成流程的断层。在这种情况下，很容易造成多方数据不统一、出了问题无据可查等问题，不利于处理问题。当业务人员岗位调整或纸质单据保存时间过长时，一些纸质的合同包括相关的信息单据无法找到的现象时有发生。 | | | |
| **二、项目内容、项目目标与拟解决的关键问题**  **1. 项目的内容（范围）（撰写人姓名：潘明豪）**  本项目所设计的合同管理系统基于B/S系统架构，主要对合同签订过程中不同流程（待分配、会签、定稿、审批、签订、完成）进行跟踪处理，并将与合同相关的所有信息资源通过Web服务器端存储至数据库，并满足用户调用和检索合同的需求。  系统主要内容包括：   1. **合同操作管理**。系统通过用户执行起草、分配、会签、定稿、签订等相关流程来实现合同在提交完成前的任务处理，针对不同流程的执行操作经后台数据处理后将处理结果反馈给用户，以便执行后续操作。   （2）**合同检索**。系统通过对合同状态变化进行监控，用户可通过检索功能查阅合同内容以及当前合同状态，或根据合同状态进行分类检索并罗列出同一状态下的若干合同。同时，系统管理员可通过检索合同修改其相关状态。  （3）**用户信息及权限管理**。系统为用户提供注册及登录功能，针对用户进行分类，将客户与管理员区分，并给予不同的用户相应的权限等级，通过权限管理来给予不同用户执行合同处理时的功能权限，确保合同安全性。   1. **项目目标（即预期交付物）（撰写人姓名：潘明豪）**   设计并实现一个基于B/S架构的合同管理系统，系统功能包括：   1. **完备的合同检索功能**。当用户有查询合同的需求时，可在合同选择界面自主选择合同的基本信息进行查询，例如起草人、客户、合同名字、合同id等，在查询输入框输入条件后，系统会根据正则表达式进行匹配并返回查询结果。   （2）**完整的合同流程跟踪记录功能。**系统针对合同的不同流程进行跟踪处理，任何有权限的用户在本系统进行合同的处理业务时，系统自动根据事件和业务寻找对应的规则，并及时的对数据库中的合同状态和合同流程进行更新。  （3）**严格的权限管理功能。**在用户注册时，系统会根据用户身份授予用户对应的使用权限，对于有邀请码的注册用户会授予额外的用户管理权限（添加、删除、修改用户信息等）。系统对于用户的每条操作都会进行严格的检查和提示，执行相应的任务前会在数据库中查询用户的权限等级，权限等级合格才会进行下一步的任务。   1. **拟解决的关键问题（撰写人姓名：张鑫成）** 2. 如何**管理合同流程以及设计合理提醒周期**是合同流程跟踪管理的关键问题：   本项目的基本功能就是管理合同流程，即将合同状态分为起草、会签、定稿、审批、签订共五个状态并且实时跟进，管理合同状态。同时为了更好地进行流程管理，项目应该提供合同提醒功能，即按照合同提醒周期提醒对应操作员，提醒周期的选择也需要合理，过长的周期可能会导致合同未能及时完成，过短的周期可能会导致用户体验不佳。  （2）如何**为用户提供多种合同检索方式**是合同检索的关键问题：  当用户具有大量需要处理的合同或者针对不同的合同具有不同权值的时候，如果项目仅仅提供普通的合同检索方式，用户体验将大打折扣。故项目需要为用户提供关键字检索、按时间检索、针对不同权限分类搜索等多种方式来便利化用户的合同检索。  （3）如何**将权限进行合理划分**是权限管理的关键问题：  本项目针对职位将用户分为起草、会签、定稿、审批、签订人员；针对使用人员分为管理员、合同操纵员与普通用户；针对流程分为分配权与操作权。项目的权限复杂且交错，故如何将权限进行合理划分是合同流程跟踪管理的关键问题。  （4）如何**处理并发操作导致的数据不一定性**是协作编辑的关键问题：  当用户进行协作编辑的时候，可能出现多个用户同时对同一内容进行操作，系统并发操作，从而导致数据的不一致性。故如何处理并发操作导致的数据的不一致性是协作编辑的关键问题。 | | | |
| **三、拟采取的解决方案及可行性分析**  **1. 理论依据（可选）**  **2. 拟采用的技术路线（撰写人姓名：付柏逢）**  系统后端采用Spring Boot框架进行搭建，前端采用Vue框架，数据库采用MySQL + redis实现，通过redis进行缓存提高读写速度。  针对关键问题，下面给出拟采用技术方案：  （1）针对**垃圾注册、仿冒登录、盗取信息、账户安全**的关键问题，拟采用的技术路线描述如下：  通过在华为云端购买的弹性ecs服务器上部署的redis数据库，向每一个注册的用户发送时间限制的邮箱验证码，确保用户填写的邮箱不是非法邮箱，并且保证用户信息的合法，同时在用户丢失密码时可通过邮箱进行找回。  （2）针对**如何将权限进行合理划分**的关键问题，拟采用的技术路线如下：  在utils工具包中设计宏定义类Global，根据合同的不同流程，设计了11个权限常量，例如针对用户权限为1即代表只有起草权限的用户严格限制其他权限，并严格按照用户的权限进行数据库更新。  （3）针对**如何对用户提供便利的合同检索方式**的关键问题，拟采用的关键技术描述如下：  利用前端Vue + bootstrap的可翻页表单进行展示，将数据库中查询合同的状态、流程、发起人和参与者等信息填充，通过checkbox按钮供用户进行简单索引查询，例如按时间查询、只看会签、只看审批，或是通过正则表达式匹配用户输入关键字。  （4）针对**设计美观且具有人性化的界面**的关键问题，拟采用的技术路线如下：  使用Vue + bootstrap的技术框架，采用人工加block前端设计软件结合的方式进行设计。  **3. 可行性分析（撰写人姓名：陈航）**  （1）前期基础：  西安电子科技大学李阳等人对制造型企业合同管理业务进行了研究，针对传统合同管理面临的一系列问题，设计出一套基于B/S模式的制造型企业合同信息管理系统。该系统具有管控透明、信息数据实时共享的特点，经企业实际测试，此系统可有效减少企业合同管理的人工工作量，提升企业信息化管理水平。  （2）理论基础及技术支持：  本项目使用Vue、Spring Boot技术作为前后端开发框架，使用MySQL数据库作为数据存储与数据处理工具，这些都已经是工业界较为成熟的技术，可直接使用。同时在业内使用基于Spring Boot、Vue、MySQL等技术实现的Web管理系统也有先例，在技术实现方面具有可行性。  （3）已有的积累：  在Web设计与开发方面，本项目组成员在校期间曾多次接触Web项目，能较熟练地使用Vue、Spring Boot等前后端技术框架。在数据存储与处理方面，本项目组成员均已修读完《数据库系统》课程，对于数据库技术有一定了解，能够较熟练地使用MySQL数据库存储与处理数据。在服务器部署方面，本项目组成员曾使用过华为云服务器，对于服务器的部署与连接有一定经验。 | | | |
| 主要参考文献：**（撰写人姓名：陈航）**  [1] 王静.探讨现代企业合同标准化管理[J].活力,2022(09):115-117.  [2] 李阳. 基于B/S的制造型企业合同管理系统的设计与实现[D].西安电子科技大学,2020.  [3] 马全海,刘成涛.基于B/S结构的合同管理系统[J].国外电子测量技术,2018,37(06):119-123.  [4] 黄晓峰. 基于B/S架构的合同管理系统的设计与实现[D].厦门大学,2018.  [5] 施宏霖. 基于B/S的合同管理系统的设计与实现[D].电子科技大学,2014.  [6] 杜瑛,刘冬杰.基于Spring Boot + Vue的场地预约管理系统的设计[J].电脑知识与技术,2022,18(23):31-32+35.  [7] 付超.医院合同管理系统[简称:合同管理]1.0. 天津市,天津市第四中心医院,2020-08-07. | | | |
| 毕业设计（论文）进度安排：**（撰写人姓名：张鑫成）** | | | |
| 序号 | 毕业设计（论文）各阶段内容 | 时间安排 | 备注 |
| 1 | 参与完成整个系统的需求分析； | 2022.5.1至2022.5.6 |  |
| 2 | 参与完成系统的总体设计； | 2022.5.7至2022.5.10 |  |
| 3 | 设计并实现合同操作管理模块； | 2022.5.11至2022.5.26 |  |
| 4 | 设计并实现合同检索模块 | 2022.5.27至2022.6.6 |  |
| 5 | 设计并实现用户信息及权限管理模块 | 2022.6.7至2022.6.13 |  |
| 7 | 进行集成测试、确认测试、系统测试； | 2022.6.14至2022.6.17 |  |
| 8 | 撰写毕业论文 | 2022.6.18至2022.6.30 |  |
| 指导教师意见：  填写说明：查阅资料是否全面，提出的研究方案和计划进度是否可行，还有什么需要注意和改进的方面，是否同意按学生提出的计划进行等。（**填写后请删除该说明）** | | | |

指导教师（审核签名）： 审核日期： 年 月 日