附件2：

**杭州师范大学“本科生创新能力提升工程”项目申报书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | | 校园竞赛活动电子证书管理系统及基于该系统数据的报告生成 | | | | | |
| **申请人姓名** | | 梁捷希 | | **学院专业班级** | 信息科学与技术学院计算机223 | | |
| **联系电话** | | 18277763369 | | **E-Mail** | 2891668639@qq.com | | |
| **指导**  **教师** | **姓名** | 虞剑波 | |  | |  | |
| **职称** | 实验师 | |  | |  | |
| **依托实验室名称** | | ACM实验室 | | | | | |
| **项目经费预算** | |  | | **项目实施周期** | 2024年 1 月— 2025 年 5 月 | | |
| **项目组成员** | | **姓名** | **所在学院专业班级** | | | | **承担任务** |
| 潘志程 | 计算机214 | | | | 后端开发 |
| 梁捷希 | 计算机223（金融） | | | | 前端开发 |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  |  | | | |  |
| **项目内容及实施方案：**  **项目概述：**  本项目旨在开发一个功能完善全面的Web网站，为学校竞赛活动提供一个全面高效的创新型电子证书管理系统，该系统将服务于学生和教师，为师生提供一个优质的电子证书平台，有效提升竞赛活动的组织效率和参与体验，实现校园竞赛活动的信息化管理。  **用户服务：** 学生登录后可以通过平台查询自己的电子证书，包括相关的赛事名称、级别、类别，查看相关竞赛成绩，以及跟踪证书状态，同时能够下载分享电子证书；教师能够通过网站创建相关竞赛信息，根据提供的模板导入获奖学生名单，批量自动生成电子证书，并进行审核校验，和高效的发放。  **功能模块：**  证书生成： 网站将根据需求生成具有防伪标识的电子证书，支持pdf格式的预览和下载。  模板导入与批量处理： 提供模板和获奖表单上传功能，简化教师的证书统计及生成流程，批量处理以提高效率。  在线审核与校验： 实现在线审核机制，为教师和管理员设置了精细的权限管理，确保只有授权人员可以进行证书的审核工作，同时能够较轻松的核对证书信息的准确性和完整性，提高审核效率。  数据统计与报告： 系统将根据教师和管理员在网站上创建的校园竞赛活动信息、以及电子证书发放情况，将相关数据纳入统计，并自动生成可视化的图表和文字报告，为后续的决策提供数据支持。  **技术架构：**  该系统采用分层架构的模式，前端以Vue框架为主，UI基于element plus，后端采用Springboot+MybatisPlus，数据库使用Mysql。部署采用Nginx反向代理，保证了系统性能和可靠性。同时使用了Docker容器化应用，简化部署流程。系统设计充分解耦，考虑了高可用性、安全性和可扩展性。  在安全性设计中，使用了HTTPS协议进行数据传输，采用JWT进行用户会话管理，对敏感数据使用AES-256加密，以及证书进行了OFD电子签章实现。  **界面设计：**  遵守简洁、直观、交互友好的设计原则，期望页面设计能够满足用户的心理需求，根据测试阶段的用户反馈，进行了设计迭代。  **运行维护：**  通过日志记录了所有的关键操作和系统错误，同时提供了开发文档，保证项目能够持续的运行，以及在遇到问题时能够通过文档与代码注释进行相关的改进提高维护效率。  **实施方案：**   |  |  | | --- | --- | | 时期 | 进度安排 | | 项目启动和调研阶段（2024年1月） | 制定具体的项目开发计划，调研用户对于网站使用的需求，确定相关技术栈及相关网页UI设计。 | | 系统开发阶段  （2024年2月—8月） | 完成管理系统的开发测试，根据用户需求做出改进和调整。 | | 生产环境测试阶段  （2024年9月-2025年3月） | 部署网站，根据生产环境遭遇的问题进行进一步的改进和优化，同时二次开发，基于数据完成报告生成 | | 结项阶段（2025年4月-5月） | 完成代码管理和开发文档归纳。 | | | | | | | | |
| **预期成果：**（请明确论文发表篇数、专利申请个数，实物作品如软件开发、产品设计数量等，项目研究报告不作为项目验收成果）  实现一个交互友好的电子证书管理平台，简化证书生成和管理流程；提高授权人员在竞赛活动中数据的处理速度；通过电子签名和防伪标识，增强证书的真实性和可信度；同时根据系统收集的数据，统计生成年度报告；通过自动化和数字化，减少人工成本；同时提供开发文档和源码，确保项目能够长期运行并且持续改进。 | | | | | | | |
| **经费预算与用途：**（资料费、试剂、药品、论文发表等） | | | | | | | |
| **指导教师意见**：  签名：  年 月 日 | | | | | | | |
| **学院推荐意见：**  签名、盖章：  年 月 日 | | | | | | | |
| **学校审核意见：**  盖章：  年 月 日 | | | | | | | |