西北大学信息科学与技术学院

本科毕业设计开题报告/答辩登记表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生学号 | | 2021117338 | 姓名 | 俞家宝 | 年级 | 2021级 | |
| 专业 | | 软件工程 | | | | | |
| 论文（设计）题 目 | | 流浪动物救助平台的设计与实现 | | | | | |
| 指导教师  姓 名 | | 刘晓霞 | 专业技术职务 | | 教授 | 开题报告日期 | 2025年1月4日 |
| 企业导师  姓 名 | |  | | | | 开题报告成绩 | 84 |
| 答辩小组成员（姓名，职称）：  王小凤，副教授；郝星星，讲师；欧阳鹏，讲师 | | | | | | | | |
| 答辩小组组长签字： 2025年 1 月4日 | | | | | | | | |
| **开 题 报 告 内 容** | | | | | | | |
| 选题来源 | 1．教师指定（√）2．教师课题（ ）3．创新基金项目（ ）4．自选（ ） | | | | | | |
| 设计选题的背景与意义、理论与实证准备、拟解决的问题、研究（设计）方法与技术路线 | **设计选题的背景与意义**  我国宠物行业快速发展的同时，宠物弃养、无序繁殖等问题导致流浪动物数量激增，传统救助模式面临信息不对称、管理效率低、领养流程不透明、资金物资短缺等挑战。例如，兰州流浪动物救助站因资金不足和运营管理困难，难以满足实际救助需求；线下人工登记和公告发布的信息传播方式，导致领养透明度和救助效率低下。鉴于上述情况，我设计并实现一款基于软件工程技术的流浪动物救助平台。  为管理员提供后台信息管理功能，实现动物档案、用户数据的高效整合与实时更新；  通过线上领养申请、审核流程自动化（如基于事件驱动的有限自动机模型），简化用户操作，提升领养效率；  借助实名制求助发布和 RabbitMQ 消息队列，快速召集志愿者并实现区域内救助资源的精准匹配；  构建社区板块，支持发帖、评论、实时聊天（WebSocket 技术），增强公众参与度和救助信息传播力；  采用信息摘要、数据加密和权限控制等机制，保障用户隐私和数据安全。  **理论与实证准备**  软件工程方法论：遵循需求分析、架构设计、编码实现、测试部署的标准化流程，确保平台功能的全面性与稳定性。  采用 Spring Boot + Dubbo 实现服务化拆分（用户服务、动物服务、论坛服务等），支持独立部署和弹性扩展，满足高并发场景需求。  基于 Uni-App 框架实现一次开发多端适配（微信小程序、Web 端），降低开发成本并提升用户体验一致性。  通过分层架构设计，将系统划分为清晰的层次结构，各层之间通过主从调用模式实现解耦，上层依赖下层服务，下层为上层提供支撑，提升系统的可维护性与可扩展性。  分析国内外流浪动物管理系统（如 Petfinder）的功能设计与技术架构，借鉴其用户互动与领养匹配机制。  对志愿者、救助站管理员、潜在领养用户进行需求调研，明确核心功能点。  搭建中间件服务器，测试数据库连接池配置、缓存机制和消息队列性能，确保关键技术满足高并发场景下的响应速度。  **拟解决的问题**  1.系统数据的管理与整合  2.用户体验优化  3.领域划分设计  4.信息安全保障  5.移动应用适配  **研究（设计）方法与技术路线**  1.需求分析：根据前期调研结果明确系统功能需求，确定主要功能，如贴子发布预览、参与救援、申请领养、动物投喂等功能点。  2.系统技术选型：采用软件工程技术，结合层次架构风格设计，通过前后端分离架构构建了一款专门服务于流浪动物救助的综合性平台。该平台前端使用Uni-App框架进行开发，配合Nginx作为文件资源服务器，后端则基于Spring Boot框架，并引入Elasticsearch以支持高效的全文搜索功能。  3.原型制作：利用 Figma工具绘制高保真的产品原型  4.编码实现：按照既定计划分阶段完成各部分代码编写工作  5.测试优化：使用开源测试工具对系统进行全面测试（功能、性能、兼容性等）并邀请少量用户参与试用  6.部署上线：选择合适的云服务商进行产品发布，配置好服务器环境及相关安全设置后对外开放访问。 | | | | | | |
| 论文写作提纲 | 摘要  ABSTRACT II  1 绪论  1.1 应用背景及意义  1.2 国内外应用现状  1.2.1 国外应用现状  1.2.2 国内应用现状  1.3 论文结构安排  2 流浪动物救助平台需求分析  2.1 流浪动物救助平台功能性需求  2.1.1 普通用户功能  2.1.2 志愿者功能  2.1.3 管理员功能  2.2 流浪动物救助平台非功能性需求  2.2.1 性能需求  2.2.2 安全性需求  2.2.3 易用性需求  2.2.4 可靠性需求  2.3 流浪动物救助平台的可行性  2.4 小结  3 流浪动物救助平台的设计  3.1 流浪动物救助平台功能设计  3.1.1 社区模块  3.1.2 用户模块  3.1.3 管理模块  3.1.4 安全模块  3.2 流浪动物救助平台架构设计  3.2.1 用户层  3.2.2 网关层  3.2.3 应用层  3.2.4 领域层  3.2.5 基础设施层  3.3 流浪动物救助平台数据库设计  3.3.1 数据库概念结构设计  3.3.2 数据库逻辑结构设计  3.3.3 数据库物理结构设计  3.4 小结  4 流浪动物救助平台的实现  4.1 安全模块  4.1.1 登录注册  4.1.2 身份鉴权  4.1.3 数据加密  4.2 用户模块  4.2.1 个人主页  4.2.2 编辑资料  4.2.3 关注  4.2.4 投喂  4.2.5 领养申请  4.3 社区模块  4.3.1 首页预览  4.3.2 帖子详情  4.3.3 发帖评论  4.3.4 消息私信  4.4 管理模块  4.4.1 用户管理  4.4.2 动物管理  4.4.3 内容管理  4.4.4 申请审核  4.5 小结  5 流浪动物救助平台的测试  5.1 功能测试  5.1.1 用户登录注册测试  5.1.2 宠物管理与投喂功能测试  5.1.3 社区互动与论坛交流功能测试  5.1.4 领养申请与审核流程测试  5.1.5 后台管理功能测试  5.2 系统测试  5.2.1 响应时间测试  5.2.2 吞吐量测试  5.2.3 易用性测试  5.2.4 安全性测试  5.3 小结  6 总结与期望  6.1 项目总结  6.2 未来展望  参考文献 | | | | | | |
| 工作步骤与时间安排 | 2024年11月-2025年1月1日：收集相关文献资料，了解国内外应用模式及发展现状，撰写开题报告并于2025年1月7日答辩提交。  2025年1月1日-2025年1月20日：整理资料，进行系统需求分析、明确设计方案，细化系统业务流程，对涉及的相关知识进行学习，为开发做前期准备工作。  2025年2月13日-2025年3月7日：系统设计阶段，完成系统架构设计、数据库设计、功能设计及原型设计。  2025年3月8日-2025年4月20日：系统的实现阶段，完成系统各个模块的开发与调试。  2025年4月20日-2025年5月5日：系统测试，完善系统，并完成相对应的文档编写任务。  2025年5月20日：准备答辩，完成PPT的设计，并准时参加毕业答辩。 | | | | | | |
| 开题答辩评语 | （从选题、理论与实证准备、研究（设计）方法、工作安排等方面给出评价，并提出指导意见）  选题 “流浪动物救助平台的设计与实现” 具有实用价值，针对传统救助模式痛点，结合软件工程技术设计平台，目标明确。理论准备较充分，提及 Spring Boot、Dubbo 等技术架构及用户需求调研，技术路线清晰，工作安排合理。答辩中能阐述设计思路与功能模块，但开题报告存在不足：技术方案（如自动机模型、消息队列）设计思路需细化，国内外现状部分文献引用偏技术类，可补充政策及用户行为调研资料，并加强与研究内容的结合分析。总体答辩逻辑清晰，同意通过开题，需按意见完善报告。  指导教师签名：  2025年1月4日 | | | | | | |

注：此表由学生填写后交指导教师签署意见，并交院系教务办保存，最终将作为毕业设计最终评分的依据。