



**毕业设计(论文)开题报告**

**题目名称：** 基于Node.js的流浪宠物管理系统的设计与实现

**学 院：** 计算机科学技术学院

**专业年级：** 智能科学与技术2020级

**学生姓名：** 吴智杰

**班级学号：** 1班16号

**企业指导教师：** 葛洪宇（ 北京金三惠科技有限公司 研发负责人 ）

**校内指导教师：** 孟为

**二○二四年 三月 一日**北华大学计算机科学技术学院本科生毕业设计开题报告

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业班级 | 智能20-1班 | | 学生姓名 | 吴智杰 | 方 向 | 软件设计类 |
| 设计题目 | 基于Node.js的流浪宠物管理系统的设计与实现 | | | | | |
| 企业指导教师 | 葛洪宇 | | | 单位职务 | 研发负责人 | |
| 校内指导教师 | 孟为 | | | 开题报告日期 | 2024年3月1日 | |
| 开 题 报 告 内 容 | | | | | | |
| 选题依据（选题经过，国内外动态，初步设想及突破点等） | | 1. **选题经过**   根据日常生活中爱宠物和养宠物的人越来越多，在爱宠人士的心里宠物的地位越来越重要，甚至成为了他们生活和生命中不可或缺的一环，所以给宠物做一个管理系统是很有必要的，这样便于管理各种各样的宠物，登记宠物的身体情况和疫苗情况，利于给宠物找到一个新的主人，也能让爱宠人士更加安心，在与指导教师商定后结合实习经历，最终选择基于nodejs的流浪宠物管理系统的设计与实现为毕业设计题目   1. **国内外现状**   暂未在国内发现使用宠物身份系统的实例  **3. 初步设想**  用户角色层面：  （1）超级管理员  超级管理员可修改普通管理员的权限和资料且可进行所偶有普通管理员可进行的操作  （2）普通管理员  可管理宠物的信息如：编辑宠物出站的时间，编辑宠物的信息，修改宠物主人信息等  4.合理运用计算机学科相关原理进行系统体系结构设计、业务流程设计及功能模块划分。  主要功能模块：  （1）超级管理员的功能  1. 新增超级管理员和普通管理员  2. 编辑宠物信息  3. 修改超级管理员和普通管理员  4. 删除超级管理员和普通管理员  （2）普通管理员的功能  1. 新增普通管理员  2. 编辑宠物信息  3. 修改普通管理员  4. 删除普通管理员  5. 修改宠物信息  （3）识别功能  通过图片识别宠物的种类等基本信息 | | | | |
| 理论上和实践上的意义及可行性论述。 | | **1. 理论上和实践上的意义**  **1.1理论意义**  **宠物安全保障：** 系统可以提供宠物的身份信息，包括所有者信息、健康记录等，从而提高宠物的安全保障。这有助于减少宠物丢失、被盗或滥用的情况。  **法规合规性：** 通过宠物身份管理系统，社会可以更好地实施宠物相关的法规，确保宠物的养护和管理符合法规要求。  **1.2实践意义**  **追踪宠物行踪：** 系统能够记录宠物的身份信息，包括所有者联系方式，有助于追踪宠物的行踪，提高丢失宠物被找回的机会。  **健康监控： 记**录宠物的健康信息，包括疫苗接种记录、医疗历史等，有助于实时监控宠物的健康状况，提高宠物福利水平。  **宠物登记：** 宠物身份管理系统可以用于宠物的法定登记，确保所有宠物都符合相关法规，提高社会对宠物管理的规范性。  **失踪宠物追踪：** 提供失踪宠物的身份信息，有助于社会动员搜救资源，提高宠物找回的概率。  **公共服务机构协作：** 提供宠物身份信息的透明度，有助于公共服务机构更好地协作，例如动物控制、兽医服务等。  **信息共享：** 打破信息孤岛，使宠物信息能够被合法的组织和机构合理共享，促进社会资源的优化利用。  **2. 可行性论述**  **2.1 技术可行性**  **基于Node.js实现流浪宠物管理系统在技术上是可行的，Node.js是一个基于事件驱动、非阻塞I/O的服务器端JavaScript运行环境，适用于构建高效、可伸缩的网络应用。以下是一些考虑技术可行性的方面：**   1. **异步非阻塞特性：** Node.js的主要优势之一是其异步非阻塞的特性，这对于处理大量并发请求非常有利，特别是在实时应用中。 2. **轻量级和高效：** Node.js是轻量级的运行环境，对于处理I/O密集型任务和实时应用非常高效。 3. **npm生态系统：** Node.js拥有庞大的npm生态系统，你可以方便地使用各种库和模块来加速开发过程。 4. **单线程模型：** 尽管Node.js是单线程的，但通过事件驱动和异步I/O，可以处理大量并发连接。这对于处理多个用户请求、实时更新和通知等场景非常适用**。** 5. **数据库访问：** Node.js有很多数据库驱动和ORM（对象关系映射）工具，可以方便地与数据库进行交互。 6. **框架选择：** 选择适当的框架可以加速开发流浪宠物管理系统。如：Express.js，这是一个流行的Node.js框架，提供了简洁而强大的工具，使得构建Web应用更加容易。 7. **安全性考虑：** 确保在开发中采取适当的安全措施，可以使用sequelize防止SQL注入、XSS攻击等。   **2.2 经济可行性**   1. **开发成本：** Node.js是一种开源技术，可以降低开发成本。Sequelize是一个基于Promise的Node.js ORM库，简化了与MySQL数据库的交互。开发人员熟悉这些技术可以提高效率，但如果需要培训开发人员，可能会增加成本。 2. **运维成本：** Node.js通常被认为是易于维护和部署的，但确保服务器的安全性和性能可能需要专业的运维工作。MySQL也有自己的运维方面的成本，需要确保数据库的安全性和可用性。 3. **扩展性：** Node.js的事件驱动和非阻塞I/O特性使其在处理并发请求时表现出色，这有助于降低系统的扩展成本。Sequelize提供了方便的ORM功能，使得数据库模型的管理更容易。考虑未来系统可能的扩展需求，以确保可行性。 4. **许可费用：** Node.js和MySQL是开源的，因此它们本身没有许可费用。但如果使用Sequelize Pro版本或其他相关工具，可能需要考虑相关的许可费用。 5. **云服务费用：** 如果选择将系统部署在云服务商上（如AWS、Azure、Google Cloud等），需要考虑云服务的费用，包括计算资源、数据库服务等费用。 6. **社区支持：** Node.js和MySQL都有庞大的开发者社区，这意味着可以从社区中获取支持和解决问题。这有助于减少潜在的开发和维护成本。 7. **竞争环境：** 考虑流浪宠物管理系统在市场上的竞争环境。如果市场潜在利润大、需求高，系统的经济可行性可能较高。   **2.3 法律可行性**  在开发系统时，需要遵守相关的法律法规，尤其是个人信息保护和数据安全方面的规定。需要确保系统的设计和运行符合隐私保护的要求，保障员工和客户的合法权益。  **2.4 操作可行性** | | | | |
| 毕业设计过程中拟采取的方法和手段 | | 1. 针对“基于nodejs的流浪宠物管理系统的设计与实现”展开文献和资料的搜索，研究课题背后的意义 2. 考虑“基于nodejs的流浪宠物管理系统的设计与实现”的社会意义、法律和经济效益并确定该软件实现的可行性 3. 确定“基于nodejs的流浪宠物管理系统的设计与实现”的功能和核心业务 4. 确定软件的架构、人员的权限划分，数据库表的定义 5. 使用恰当的工具和技术，完成系统详细设计，编码实现系统各功能模块，实现过程中体现出一定创新性，针对核心业务问题，对解决方案、关键算法、实现界面等进行记录。 6. 利用计算机学科相关理论和方法，针对实现方案进行测试，合理设计测试用例，记录并分析测试数据，验证实现方案正确性，并形成规范化测试文档。 7. 了解计算机学科发展的前沿与趋势，具备一定国际视野，研究与行业或技术相关的外文资料，并翻译。 | | | | |
| 写  作  提  纲 | | 第1章 概述  1.1 课题开发背景  1.2 国内外动态分析  1.3 课题开发意义  第2章 方案论证  2.1 方案提出  2.2 可行性分析  2.3 方案确定  第3章 需求分析  3.1 需求概述  3.2 用户需求分析  3.3 功能需求分析  3.4 数据需求分析  3.5 性能分析  第4章 设计论述  4.1概要设计  4.2数据设计  4.3系统详细设计  第5章 软件测试  5.1测试概述  5.2白盒测试  5.3黑盒测试  5.4结果分析  结论  致谢  参考文献 | | | | |
| 毕  业  论  文  进  度  安  排 | | 1、 教师命题，学院审题，下达任务书。 11.21-1.8 2023年-2024年  2、 查阅资料，调查研究，撰写开题报告。 1.9-3.1 2024年  3、 上交报告，组织开题，布置设计工作。 3.2-3.9 2024年  4、 系统分析，概要设计，完成初稿设计。 3.10-4.1 2024年  5、 详细设计，编码实现，准备中期检查。 4.2-4.30 2024年  6、 系统测试，系统完善，撰写设计文档。 5.1-5.24 2024年  7、 论文评阅，毕业答辩，组织成绩评定。 5.25-6.2 2024年  8、 论文评优，论文归档，毕业设计总结。 6.3-6.16 2024年 | | | | |
| 指导教师  意 见 | | 签 名： 孟为电子签名  2024年3月5日 | | | | |
| 专业主任  意 见 | | 签 名：  2024年3月6日 | | | | |

注：纸张填写不够可另加附页。