**开题检查记录表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 张忻蕊 | 学 号 | 20201100269 |
| 专 业 | 计算机科学与技术（公费师范） | 开题日期 | 2023年10月28日 |
| 指导教师 | 张悦宁 | 职 称 | 讲师 |
| 设计（论文）题目 | 基于微信小程序的流浪宠物救助服务平台设计和实现 | | |
| 指导教师评语：  签字：b7d4e8a21ed31d39a72ad86eae934aa | | | |
| 检查记录（答辩记录）： | | | |
| 是否通过开题： □通过   □不通过 | | | |
| 答辩组长签字： | | 答辩组成员： | |
| 答辩秘书签字： | |  | |



**内蒙古师范大学计算机科学技术学院**

**毕业设计（论文）开题报告**

**题 目：基于微信小程序的流浪宠物救助服务平台设计和实现**

**专 业 计算机科学与技术(公费师范)**

**姓 名 张忻蕊**

**学 号 20201100269**

**指导教师 张悦宁**

**日 期 2023年10月28日**

**计算机科学技术学院制**

1. 课题来源及研究的目的和意义

随着我国社会经济的高速、深入发展，人们的休闲娱乐、情感寄托方式呈现出个性化、多元化的发展趋势。宠物在人类生活中扮演着越来越重要的角色，推动我国宠物行业的飞速发展，也给宠物服务管理提出了新的要求。

很多时候我们会看到很多的流浪宠物，被抛弃的宠物也越来越多，尤其以大学生毕业离校会遗弃他们饲养的宠物、在外工作的人们因为工作的变迁原因搬离原住小区不带走宠物，又或者因宠物孕期短一胎多，不断繁衍后代，家庭无法承担开销而选择抛弃，不论何种原因，这就是极其不负责任的表现。许多实例向人类证明，宠物疾病可能会危害人类生命健康、破坏生态系统。流浪宠物会居无定所，生存环境恶劣，生命垂危。

本项目为救助和服务流浪宠物而设立，同时致力于解决一些宠物平台存在的问题，如：平台服务类型单一，养宠用户日益增长的个性化服务需求无法得到及时满足；平台信息处理模式单一，现有平台的服务管理主要针对宠物文本信息完成相关的管理服务，而没有对图象等多媒体与人工智能技术进行深入研究等。

另一方面，基于深度学习的人工智能技术在各种应用场景中取得了令人瞩目的成就，基于神经网络的对象识别算法显著提高了识别精度，面向文本、图像、音频、视频信息的识别应用，正在各种应用领域构建全新的应用模式，凸显其在智能化方面的显著优势。同时，微信小程序作为一款轻量级应用，具有庞大的潜在用户群。其设计合理、使用成本低、对开发者友好等特点使得微信小程序迅速获得了大量关注。将微信小程序用于宠物服务管理领域，不仅方便宠物平台软件的运维，更方便平台的推广和建立宠物社交圈文化。由此可见，基于图像识别的智能化及微信小程序的通用性、便利性，将有利于促进本平台的实施与开发，形成满足多样化宠物救助服务需求的移动管理平台。

**二、国内外在该方向的研究现状及分析**

**国外流浪动物管理措施及现状：**

英国作为对动物保护立法较早的国家，1822 年便出台了世界上第一部与动物福

利相关的法律“马丁法案”。在 1911 年颁布了《动物保护法》，并沿用至今，之后陆续出台了很多专项法律，对保护动物不受虐待做了非常详细的规定。在一系列严格的法律及管理措施之下，虐待动物的行为一旦发生，会受到他人的强烈谴责与起诉，除了会受到严厉的惩罚以外，甚至有可能会被判刑。施虐人在一段时间内或者终生被禁止饲养任何动物。如果宠物主人由于自身原因导致宠物不幸走失，也会面临25英镑的罚款。

德国是世界上首个把动物保护写进宪法的国家，在流浪动物保护领域走在了世界的前列，德国法律明确规定严禁伤害动物，不仅会面临高昂罚款，甚至会追究刑事责任。德国在居民养宠门槛上，也做了明确的规定，通常要到收容所去领养，领养者需要通过严格的考核，最后还要签署接受收容所可随时了解宠物所处的生存环境和状态的法律文件，一旦领养协议达成，就不可随意丢弃，恶意丢弃宠物会面临 2-3 万欧元的巨额罚款。另外，德国几乎没有官方动物收容所，政府会将专项资金拨付给民间流浪动物救助机构用于日常的运营。通过一系列严格的法律法规及政策的施行，德国在流浪动物救助方面取得了显著的成绩，走在德国街道上几乎看不到流浪动物。

**国内流浪宠物救助措施及现状分析：**

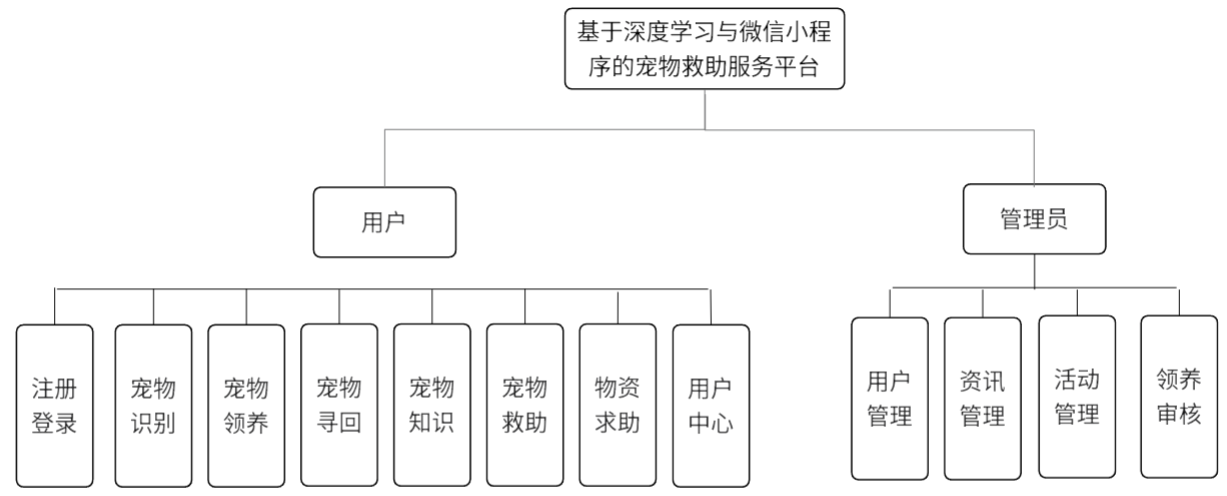
中国的宠物行业发展日新月异，方兴未艾。中国香港在20世纪30年代颁布了法律法规，以严厉的措施来惩罚针对动物的施虐行为。1998年我国台湾颁布了《动物保护法》，明确规定，台湾各市、县畜牧主管部门应自行或委托设置动物收容所，收容当地流浪动物、原主人准备遗弃的动物等。在鼓励动物绝育方面，台湾积极立法，鼓励绝育，针对绝育动物提供上牌费用优惠政策。此外，台湾法律明确规定禁止骚扰、虐待或伤害动物，否则会被处于高达1万以上 5万以下的罚款。

我国大陆尚未出台类似《动物保护法》，涉及流浪动物保护的法律法规，没有行之有效的法制手段打击针对流浪动物抛弃、施虐的行为。2009 年的《反虐待动物法 （专家建议稿）》命途多舛，科技部办公厅仅仅出台了 《关于发布 < 关于善待实验 动物的指导性意见 > 的通知》。在救助层面，也仅仅是为数不多的几个城市设置了流浪动物管理机构，大部分省市的救助组织均为爱心人士自发形成的民间组织，其资金及物资来源均为志愿者通过义卖或募捐形式获取。

综上所述，国内外专家学者对于流浪动物的研究主要集中在疾病传播、动物福 利、法治建设等领域的理论研究，通过技术手段去解决流浪动物这一社会问题的研究相对较少，特别是基于移动平台解决社会流浪动物问题方面。因此，本课题希望通过对移动平台和深度学习模式的研究，探索能够解决社会流浪动物问题的办法。

**三、主要研究内容**

本项目针对宠物救助现存的问题和需求，设有以下研究内容：



**用户模块：**用户端由注册登录、宠物识别、宠物领养、宠物寻回、宠物知识、宠物救助及物资求助活动、和用户中心8个主要功能模块组成，具体功能如下：

1.注册登录：用户设置个人账号和密码登录该平台。

2.宠物识别：用户上传图片，通过图像识别辨别宠物的品种及其所处年龄段，并显示该宠物品种的百科信息。

3.宠物领养：用户可以对预领养的流浪宠物进行图像识别，辨别宠物的品种及其所处年龄段，并显示该宠物品种的百科信息，以辅助用户是否对流浪宠物的收养做出决策。用户也可以借助此模块发布宠物的待领养详细信息，其他用户可以借助平台与发布者进行咨询并选择领养。

4.宠物寻回：用户通过上传联系方式和遗失宠物的图片、年龄、遗失地点等其他信息，发布者还可以选择进行有偿或无偿发布寻找令。其他用户在宠物识别时会先进行判定是否为已发布遗失宠物，如果是已发布遗失宠物，提示拍照用户该宠物为遗失宠物及是否领取寻找令并向发布者提供照片。若拍照用户领取寻找令，则将发布者的联系方式告知拍照用户。用户也可以主动寻找，通过宠物识别判定是否为已发布遗失宠物，待确认后领取寻找令。

5.宠物知识：该模块包括了宠物图鉴（系统会为用户或管理员上传的宠物生成唯一的ID标识）、各类型宠物饲养手册和医疗措施等等，给宠物的健康成长提供参考。

6.宠物救助、物资求助活动：用户可以发起救助或求助活动，在平台上呼吁爱心人士参加，参加活动的人员需要进行报名，通过打卡完成活动，活动发布者在活动结束后需要完结活动。

7.用户中心页面：包括了用户的基本信息，比如头像、昵称、性别等，我的宠物信息、我的领养记录、我的发布、我的关注、消息通知及设置。

**管理员模块：**管理员端由资讯管理、用户管理、活动管理、领养审核4个主要功能模块组成，具体功能如下：

1.资讯管理：管理员在该模块管理宠物知识、宠物领养信息、宠物寻回信息等，可以对已发布的信息进行增删改查，并可以查看每条信息的浏览量与关注量。

2.用户管理：管理用户的账号、密码、个人信息等，可以统一进行修改。

3.活动管理：增删改查已发布的活动，对活动进行审核，审核过后可以监控活动进行情况直到活动完结。

4.领养审核：对领养人的领养条件进行审核，看是否符合待领养宠物的需求，审核通过用户便可以进行领养。

**四、研究方案**

本课题研究基于微信小程序的宠物救助服务平台设计和实现，具体研究方案如下：

1.进行需求分析，对宠物救助服务系统进行总体的设计规划，设计基本系统模型，进行系统模块划分与功能设计，数据库设计，确定该平台的功能需求，性能需求，界面需求等，编写并提交需求分析报告给指导老师审阅。

2.对宠物救助小程序业务流程进行分析，设计软件功能结构图。

3.针对微信小程序相关API知识 、JavaScript框架、mysql数据库SQL语言进行系统的掌握。

4.对小程序进行原型设计，根据系统模块设计小程序数据库以及表结构和对应的一些属性字段。

5.根据系统各个模块进行代码开发，并进行后台数据的准备。[先建立数据环境(数据库)， 再添加集合(表)，添加记录](https://www.cnblogs.com/springsnow/p/12605017.html)，[同时前后端数据交互，实现对数据的操作，能够模拟后台增删改查](https://www.cnblogs.com/springsnow/p/12605017.html)，基本测试平台是否实用.

6.根据程序进行论文的写作，以及后期的论文查重修改.

1. 进度安排，预期达到的目标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 进度安排 | 预期目标 |
| 2023年10月 | 开题报告编写和提交 | 完成开题报告的撰写并完成答辩 |
| 2023年11月-12月 | 系统初步分析设计与数据收集 | 完成需求分析和概要设计 |
| 2023年12月-2024年2月 | 系统设计和开发 | 完成系统设计和编码工作 |
| 2024年3月 | 论文撰写和初稿完成 | 完成论文的初稿 |
| 2024年4月 | 论文修改和最终定稿 | 完成最终的定稿 |
| 2024年5月 | 论文答辩和提交 | 完成论文答辩，根据答辩结果进行修改提交论文。 |

六、课题已具备和所需的条件、经费

开发语言：Java、小程序

前端技术：JavaScript、VUE.js（2.X）、css3

后端框架：ssm

JDK版本：JDK1.8

数据库：mysql 5.7

开发软件：eclipse/myeclipse/idea

浏览器：谷歌浏览器

小程序运行软件：微信开发者

七、研究过程中可能遇到的困难和问题，解决的措施

（1）数据库设计是系统的一个难点：首先，系统开发中可能遇到数据库的连接问题，其次，数据库表格的设计如何恰当的设定关键字，便于管理员的操作，用户和宠物知识的检索。最后，数据库安全性问题，对于用户信息的保护，通过加密等手段减少信息泄露的可能。

（2）数据获取困难：在实际操作中，可能会遇到以下问题，如数据类型不一致、数据数量不足、数据质量低等，解决这些问题的方法包括:1.寻找多种数据来源:通过多方查找和收集，确保数据的多样性和可靠性。2.优化数据管理:建立完善的数据管理制度，提高数据质量和可用性。

（3）图像识别技术的引入：本系统设计了宠物识别功能，需要加入关于图像识别的代码，并保证训练的模型可用。由于图象识别的数据集有限、外部环境和图像本身的质量等影响，可能会导致图象识别技术的准确率稍低。因此要增多数据集中的数据，研究特征融合的方法，处理多种数据。

（4）本课题需要与宠物救助的具体管理需求相结合。因此需要查询救助管理服务的规范方式与方法，调查社会上救助平台的经营模式，将其归纳到需求中，来完成更实用有效的系统。

八、主要参考文献

1. 刘少林,游国强,曾燕等.基于图像识别的宠物综合服务移动管理平台[J].电脑知识与技术,2022,18(14):58-60+63.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2022.0940.
2. 姜苏. 基于互联网平台解决社会流浪动物问题的可行性研究[D].山东农业大学,2021.DOI:10.27277/d.cnki.gsdnu.2020.001043.
3. 张嘉丰.关于人工智能中图像识别技术的研究[J].电子技术与软件工程,2018(23):250-251.
4. 秦高,陈京生,商滔,蔡小丹,吕兴琴.基于Android的宠物服务平台构建研究[J].无线互联科技,2022,19(09):56-58.
5. 林汉斌. 基于深度卷积神经网络的宠物狗识别算法研究[D].厦门大学,2023.DOI:10.27424/d.cnki.gxmdu.2020.003252.
6. 陈伟才.中国宠物行业现状和发展趋势[J].中国洗涤用品工业,2019(08):56-59.DOI:10.16054/j.cnki.cci.2019.08.008.
7. 圣文顺,孙艳文.卷积神经网络在图像识别中的应用[J].软件工程,2019,22(02):13-16.DOI:10.19644/j.cnki.issn2096-1472.2019.02.004.
8. 叶欣若,肖松鸿,杨妍.“爱宠e+”宠物综合服务平台开发模式研究[J].电脑知识与技术,2021,17(28):79-80.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2021.3000.
9. 单树倩,任佳勋.基于SSM和Vue框架的数据库原理网站设计与实现[J].电脑知识与技术,2021,17(30):40-41+50.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2021.2868.

[10]巢晟盛.基于SSM微服务架构下前后端分离的MVVM模型浅析[J].电脑知识与技术,2021,17(23):128-129+141.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2021.2412.

[11]陈薇,刘梓媛,尹婷.新媒体背景下流浪动物救助领养微信公众号运营研究[J].现代营销(下旬刊),2020(05):85-86.DOI:10.19932/j.cnki.22-1256.

[12] Jeev Aashraya - A leading Animal Protection and Care Organization to develop additional Shelters for stray Animals in India[J]. M2 Presswire,2018:

[13]Francis E. Hamilton. Leading and Organizing Social Change for Companion Animals[J]. Anthrozoös,2018,23(3):

[14] Calf Posture Recognition Using Convolutional Neural Network[J]. Tan Tung,Uswah Khairuddin,Mohd Shapiai,Norhariani Nor,Mark Wen,Nurul Aisyah. Computers, Materials & Continua.