未命名

**本科生毕业论文（设计）**

题目：宠物领养用品的APP的设计与实现

学生姓名： 张兵

指导教师： 刘冠军

学 院： 软件学院

专 业： 软件工程

年 级： 2015级

完成日期： 2019 年 5 月 21 日

摘 要

随着当今生活水的提高，人们对于宠物的需求及相关的宠物用品的重视度也日益提升，但在宠物行业发展的同时，也出现了大量被遗弃的流浪宠物。由爱心人士或官方创办的流浪宠物收容所也应运而生，但由于宣传力度以及人们的重视程度不足。大量的被收容的流浪宠物在救助站内的不到领养面临到期安乐死的命运。同时，随着移动互联网的迅猛发展，手机app应用层出不穷，人们对于手机的依赖和使用程度也与日俱增。因此我以此为背景设计实现一款旨在通过网络运营的方式，基于ionic  HTML5 应用程序开发框架实现手机终端访问的app，为宠物救助站及收容所提供一个专业且统一的网络平台，用于对爱心社会人士提供流浪宠物的寄养、领养及宠物转售、以及其他的与宠物饲养相关的功能。

**关键词：**  ionic 手机app 宠物用品 宠物领养

**Abstract**

With the improvement of living water today, people's demand for pets and related pet supplies are increasing, but in the pet industry, there are also a large number of abandoned stray pets. Vagrant pet shelters, which were created by caring people or officially, have also emerged, but due to the lack of publicity and attention. The lack of adoption of a large number of sheltered stray pets in the rescue station is facing the fate of expiring euthanasia. At the same time, with the rapid development of mobile Internet, mobile app applications are emerging one after another, and people's dependence on mobile phones and their use are increasing. Therefore, I use this as a background to implement a mobile communication terminal based on the ionic HTML5 application development framework, which is designed to operate through the network. It provides a professional and unified network platform for pet rescue stations and shelters. Providing care, adoption and pet resale, and other pet-related functions for stray pets to caring people

Key words: Ionic mobile app pet supplies pet adoption

宠物领养及用品APP的设计与实现

# 第一章 概述

## 1.1 项目背景

随着互联网尤其是移动互联网的迅猛发展，人们对于网络尤其是手机等移动端网络应用的接触及依赖与日俱增，各种手机APP应用更是如雨后春笋般蓬勃发展。手机作为生活中不可缺少的一部分伴随着人们从清晨起床到夜里入睡。人们更愿意通过手机APP来完成各种日常应用。除此之外，我国宠物产业进入蓬勃发展期。2017年我国宠物市场规模达到1340亿元，预计在2010-2020期间将保持年均30.9%的高增速发展，到2020年时市场规模将达到1885亿元。人均GDP的提升、宠物饲养比例的提高、宠物消费意愿的增强等因素，将持续推动宠物产业的发展。宠物行业的发展带动了一大批新兴企业的诞生。如宠物食品、宠物玩具、宠物医院甚至宠物衣物等一整条产业链。从此看来，宠物行业拥有着巨大的发展潜力与发展空间。然而，在互联网方面宠物行业的渗透范围还是只限于淘宝等购物平台，单独关于宠物及其相关的手机APP应用等却是少之又少。同时随着宠物行业的发展，相当一部分客户由于跟风或者没有条件等原因，将自己购买的宠物随意丢弃造成了大量流浪宠物的现象，这不仅对城市的环境发展造成了极大影响，而且对城市居民的生活环境安全造成了极大的危害。现在已经有一部分社会爱心人士通过种种方法建立了流浪宠物救护站等相关救助单位，但无论从社会影响力还是组织规模上来说，对于日渐严重的流浪宠物泛滥的现象都是杯水车薪。基于此现状，设计实现一款用于救助及领养宠物及发展宠物市场，销售宠物用品的手机app将得到巨大的潜在市场。

## 1.2 项目分析

### 1.2.1 APP的由来

手机APP随着第一步智能手机的出现而诞生，初始的APP是安装在智能手机上用来弥补手机的不足与个性化的补充软件，现今的手机软件功能丰富多彩适用于各个生活领域及各方面。APP软件初期以媒体、游戏、新闻、书籍的移动应用为主，并且逐步运用于商务。一些企业的移动化办公管理,都依符于APP软件,它能直接将成功的网站内容和功能移植到APP软件，如淘宝。作为补充角色，它是国外一些大公司普遍采用的模式。如今在一些阅读网站上读者并不愿意付费，但在移动端的手机或者ipad上，消费者却愿意付出一定的费用来阅读。

### 1.2.2 APP的分类

APP根据使用场景及自身功能的不同，可大体分为几个类型。1.社交应用，如：QQ，微信，新浪微博，陌陌，腾讯微博等这一类应用基本都是用于社交通讯及交友。2.网购支付，如：支付宝，淘宝，京东购物，苏宁易购等，这一类应用通过手机进行线上线下交付及购物，属于电商消费。3.查询工具，如：墨迹天气，高德地图等，通过应用进行生活上的各类查询服务，如天气查询，公交时刻表等。4.图书阅读，如QQ阅读等，通过付费方式让读者在移动端阅读到各类书籍。

这只是对APP的一个大致分类，还有很多类型的APP应用在这里就不一一赘述了。手机APP通过各种各样的形式渗透到人们的日常生活中，为人们提供了极大的便利。同时这也意味这APP应用的市场潜力是巨大的。

### 1.2.3 行业背景分析

宠物行业现已成为市场发展的一个热门话题，且发展时间不长市场前景光明。在2003-2016的13年间，中国的宠物数量增长了900%之多，这无疑是一个巨大的增幅，随之而来的是对各类宠物用品的巨大需求和大量被遗弃宠物的产生，这同时也激发出了巨大的市场潜力，直至2017年，中国的宠物数量已经激增至1.68亿只，这还只是登记在册的，至于在城市间流浪，以及未被登记的则会更多。而宠物行业的销售额在2017年已突破1300亿。宠物行业的产业销售规模从2010至2017年间每年以近20%的增长率进行增长。与此同时关于流浪宠物的处理问题也日益激化。市场需求带来的利益是巨大的，带来的问题也是严重的。

在流浪宠物日益泛滥的同时，社会上也涌现出一部分的流浪宠物救助机构，如宠物救助站等，但从规模上来说普遍都不是很大，还有很多是爱心人士自己所开设的，这类救助机构无论从规模上还是影响力宣传度还是执行能力上来说都是心有余而力不足的。联想到发展迅速，影响力广泛的移动互联网行业，我们不难的出一个结论，可以通过与移动端应用结合的方式，通过手机APP进行流浪宠物的救助领养工作，同时结合商城购物等形式，维持APP的正常运作与盈利，从而达到双赢的目的。

### 1.2.4 典型用户分析

本款APP主要用于热爱宠物希望救助流浪宠物的爱心人士，及家中养有宠物，对宠物用品有需求的人士。

### 1.2.5 同类型APP分析

相对于同类型的宠物APP，经过调查可发现，现今手机应用市场上的移动APP大部分使用场景较为单一，大部分都是以其中一项为卖点，如商城购物，交友，或者宠物医生等。且对于宠物领养及宠物救助这一方面鲜有涉及。

相较于市场上的同类型APP，本款APP的功能更加全面，商城购物，信息推送，社交等都有包括，且拥有独特的宠物领养及对于流浪宠物的信息发布等功能，在实现购物盈利的同时也起到了对于流浪宠物的救助工作，更加的有意义。

## 1.3 项目目标

本款App是为喜爱宠物的爱心人士和家有宠物对宠物用品及宠物信息有需求的人士开发设计的，希望实现一款对手机移动端拥有高适配度，体积小，运行速度快的手机App。由于需要实现信息上传等功能因此需要调用一些开源的api如相片上传调用相机等来方便用户使用。为达到体积小轻便对手机移动端适配度高的目的，采用ionic框架进行开发。后端采用node.js开发，结合MySQL数据库。Node.js作为最流行的后端开发框架之一，通过用革命性推送技术取代网络套接字，胜过其他Web应用程序。Node.js背后的目的是使用非阻塞和事件驱动的输入/输出，使其即使在分布式设备上运行大量数据的情况下，仍能保持轻量且高效的实时应用程序。符合轻量高效的要求。

# 第二章 开发环境介绍

## 2.1 软件开发环境

本APP运行环境基于Android手机客户端，前端界面采用Ionic框架实现页面布局，数据库采用MySQL数据库，后端采用Node.js进行数据库的连接及修改工作。前端通过使用原生的XMLHtttpRequest对象完成ajax请求进行接口的连接从而达到数据的获取等。

## 2.2 Ionic框架分析

### 2.2.1 ionic简介

Ionic是一个专注于使用web开发技术，基于Html5用来创建手机原声平台应用的一个开发框架。Ionic绑定了AngularJS和sass。Ionic可同时用于android和ios环境手机应用的开发。Ionic也提供了许多css组件和javascript UI库。

2.2.2 ionic特点分析

Ionic是基于Angular语法的，对于Angular语法有所了解的人学习ionic的速度也会很快，ionic是一个轻量级的框架并完美的融合了下一代移动框架支持AngularJS的特性代码更易维护，通过sass构建应用程序并提供大量组件供开发者使用。同时ionic拥有着强大的命令行，一个简单的命令就可以完成创建构建部署测试等功能，因此ionic是非常注重速度和效率的，对于前端开发人员来说使用ionic进行傻瓜式开发是一个不错的选择。

### 2.2.3 数据库的选择搭建

本款APP大的后端数据库采用了MySQL。MySQL是一种关系数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，拥有速度快体积小成本低的特点，且尤为重要的是MySQL拥有着开放源码这一特点，这对于我们进行开发有着很大的帮助。在数据库的管理工具上使用了Navicat 。Navicat 是以直觉话的图形用户界面而建的，且有着快速简单易学的特点。

# 第三章 需求分析

### 3.1 设计背景

当今社会环境和社会需求下，我国的宠物行业迎来了爆发式的增长，对于宠物用品及与宠物相关的服务需求也保持着很高的增长速率。在此环境下各类的问题也逐渐显现出来，其中最重要的一项则为被遗弃的流浪宠物的安置处理问题，在移动互联网告诉发展的今天，我们不难想象，可以通过实现一款手机APP来满足宠物主对于宠物相关服务的需求如宠物用品的购买，相关信息的推送等会，同时通过此款软件实现对于宠物领养和被遗弃宠物的救助问题。

### 3.2 特性需求分析

本课题是开发一款宠物用品及宠物领养App。因此，开发重点体现在对于宠物用品的提供购买和对于宠物领养这两点上。怎样可以直观的体现出App主题是我们需要研究的问题。同时由于需要提供救助流浪宠物的功能，因此对于地理位置的提供这一功能点也是需要解决的问题之一。

## 3.3 功能需求分析

本项目是要开发一款可提供宠物用品购买服务及宠物领养和救助的移动端App。APP界面要简洁大方而不失美观，结构清晰明了，运行稳定快速，管理简便，可维护，对于手机移动端适配度高。

主要任务：

### 3.3.1 商城购物的实现

在首页实现热卖推荐功能的实现，显示商品的基本信息及图片展示，通过上拉加载可刷新商品信息，同时用户点击商品时可进入商品详情界面。在商品详细界面中，实现商品效果图的轮播展示，并在下方显示详细信息如价格销量产地等，底部栏固定加入购物车和直接购买两个功能按钮，通过点击可实现弹出动画效果，从底部弹出购买或加入购物车弹框，用户可根据需要选择购买数量，最后通过确定按钮实现相应的购买或加入购物车的功能。在商城页面中，通过标签导航功能将不同的商品进行分区，用户可根据自身需要点击使下方列表展示不同商品信息，并通过点击商品图也可实现上述的进入商品详情页等操作。

### 3.3.2 宠物招领及宠物领养的实现

在首页中部标有宠物招领的标签，用户通过点击进入二级页面——宠物招领的跳转，在宠物招领页面中用户可通过选择照片功能上传宠物相片并可多张同时上传，在填写好信息后点击发布按钮可将自己需要转送的宠物信息发布到宠物领养页面中，用户也可将看到的流浪宠物的信息通过此页面上传，使其他爱心人士进行救助流浪宠物的工作。用户在首页点击宠物领养标签可跳转到相应的二级页面查看其他用户发布的需要被领养的宠物信息。

### 3.4 用户需求分析

* 界面美观大方
* 易上手，操作简便快捷
* 运行稳定速度快
* 易于维护

## 3.5 非功能性需求分析

### 3.5.1 性能需求分析

* 移动端存储容量：手机等移动端存储容量至少在200m以上
* 系统版本：android 4.1及以上
* 响应时间：在95％的情况下，一般时段响应时间不超过1秒，高峰时段不超过1.5秒，在推荐配置环境下：登录响应时间在2秒内
* 资源使用率：内存使用率<30%

### 3.5.2 安全性分析

* 严格权限访问控制，用户在经过身份认证后，只能访问其权限范围内的数据，只能进行其权限范围内的操作

### 3.5.3 可靠性需求分析

* 对错误输入有提示
* 系统缺陷率每1,000小时最多发生1次故障
* 因软件系统的失效而造成不能完成业务的概率要小于5‰

### 3.5.4 可用性需求分析

* 在网络信号较差的环境中保证软件的可用性

### 3.5.5 可维护性需求分析

* 任何对象的方法代码行数不得超过150行
* 90%的BUG修改时间不超过1个工作日，其他不超过2个工作日
* 代码的圈复杂度必须在10以内

# 第四章 数据库设计

## 4.1 用户相关表

用户表主要用来存储用户信息

# 第五章 详细设计

5.1